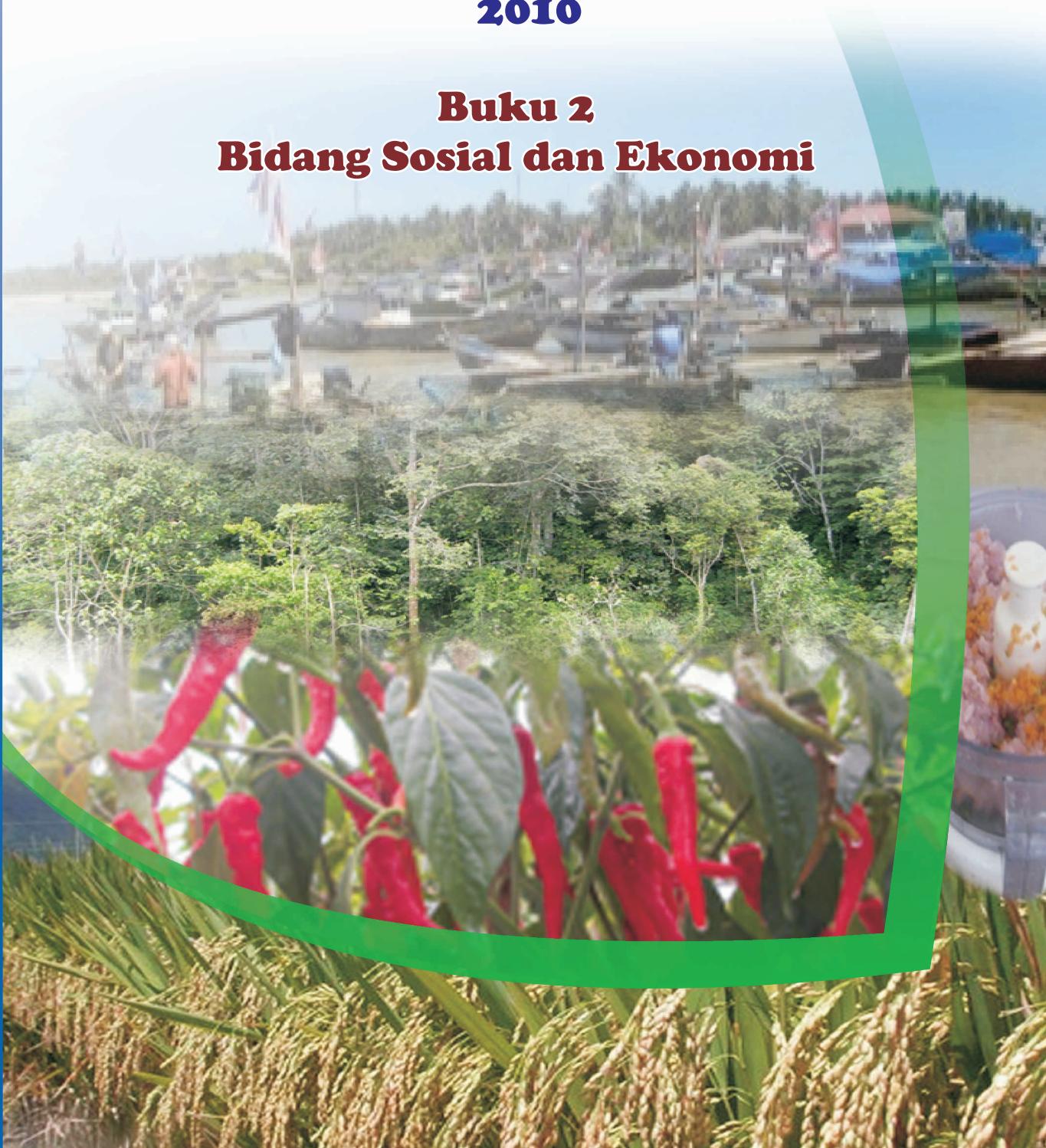




ISBN 978-602-8853-10-1
978-602-8853-12-5

PROSIDING SEMINAR HASIL-HASIL PENELITIAN IPB 2010

Buku 2 Bidang Sosial dan Ekonomi



PROSIDING
SEMINAR HASIL-HASIL
PENELITIAN IPB
2010

Buku 2
Bidang Sosial dan Ekonomi

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Institut Pertanian Bogor

SUSUNAN TIM PENYUSUN

- Pengarah : 1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pramudya Noorachmat, M.Eng
(Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat IPB)
2. Prof. Dr. Ir. Ronny Rachman Noor, M.Rur.Sc
(Wakil Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Bidang Penelitian IPB)

Ketua Editor : Dr. Ir. Prastowo, M.Eng

- Anggota Editor : 1. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc
2. Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Saharjo, M.Agr
3. Prof. Dr. drh. Agik Suprayogi, M.Sc.Agr

- Tim Teknis : 1. Drs. Dedi Suryadi
2. Euis Sartika
3. Endang Sugandi
4. Lia Maulianawati
5. Muhamad Tholibin
6. Yanti Suciati

Desain Cover : Muhamad Tholibin

**Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian IPB 2010,
Bogor 13-14 Desember 2010**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Institut Pertanian Bogor**

**ISBN : 978-602-8858-10-1
978-602-8858-12-5
Oktober 2011**

KATA PENGANTAR

Salah satu tugas penting LPPM IPB adalah melaksanakan seminar hasil penelitian dan mendesiminasi hasil penelitian tersebut secara berkala dan berkelanjutan. Pada tahun 2010, sekitar 331 judul kegiatan penelitian telah dilaksanakan. Penelitian tersebut dikoordinasikan oleh LPPM IPB dari beberapa sumber dana antara lain Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) IPB, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dikti), Kementerian Pertanian (Kementerian) dan Kementerian Negara Riset dan Teknologi (KNRT) dimana sebanyak 201 judul penelitian tersebut telah dipresentasikan dalam Seminar Hasil Penelitian IPB yang dilaksanakan pada tanggal 13 – 14 Desember 2010 di Institut Pertanian Bogor.

Hasil penelitian tersebut sebagian telah dipublikasikan pada jurnal dalam dan luar negeri, dan sebagian dipublikasikan pada prosiding dengan nama Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian IPB 2010, yang terbagi menjadi 3 (tiga) buku yaitu :

- Buku I : Bidang Pangan dan Energi
 - Bidang Sumberdaya Alam dan Lingkungan
 - Bidang Biologi dan Kesehatan
- Buku II : Bidang Sosial dan Ekonomi
- Buku III : Bidang Teknologi dan Rekayasa

Melalui hasil penelitian yang telah dipublikasikan ini, maka runutan dan perkembangan penelitian IPB dapat diketahui, sehingga *road map* penelitian IPB dan lembaga mitra penelitian IPB dapat dipetakan dengan baik.

Kami ucapkan terima kasih pada Rektor dan Wakil Rektor IPB yang telah mendukung kegiatan Seminar Hasil-Hasil Penelitian ini, para Reviewer dan panitia yang dengan penuh dedikasi telah bekerja mulai dari persiapan sampai pelaksanaan kegiatan seminar hingga penerbitan prosiding ini terselesaikan dengan baik.

Semoga Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian IPB 2010 ini dapat bermanfaat bagi semua. Atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Bogor, Oktober 2011
Kepala LPPM IPB,

Prof.Dr.Ir. Bambang Pramudya N., M.Eng
NIP 19500301 197603 1 001

DAFTAR ISI

SUSUNAN TIM PENYUSUN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv

DAFTAR JUDUL	Halaman
Pengayaan Materi Ajar Bagi Guru Sekolah Menengah Pertama - <i>Ali Kusnanto, Hadi Sumarno, Tri Heru Widarto, Sri Listiyowati</i>	381
Insetif Kebijakan Fiskal dan Perdagangan dalam Upaya Peningkatan Efektivitas Program Raskin dan Ketahanan Pangan - <i>Alla Asmara, Rina Oktaviani, Sri Hartoyo, Lukytawati Anggraeni</i>	387
Peningkatan Kapasitas UKM Melalui Perancangan dan Introduksi Peralatan untuk Budidaya Jamur Tiram - <i>Aris Tjahjoleksono, Muhammad Jusuf, Sri Listiyowati</i>	406
Pembuatan Persemaian untuk Mendukung Program Rehabilitasi Lahan Pasca Letusan Gunung Papandayan yang dilakukan oleh Kelompok Tani Mitra Cai di Kabupaten Garut - <i>Arum Sekar Wulandari, Dadan Mulyana</i>	417
Pemberdayaan Masyarakat Melalui Diversifikasi Produk Persuteraan Alam di Teaching Farm Sutera Alam IPB - <i>Clara M. Kusharto, Dadan Rohdiana</i>	431
Formulasi Strategi Peningkatan Dayasaing UMKM Klaster Produk Herbal Dalam Rangka Menghadapi <i>Free Trade Agreement Asean – China</i> (Studi Kasus UMKM Produk Herbal di Daerah Istimewa Yogyakarta) - <i>Eka Intan Kumala Putri, Widyastutik, Heti Mulyati</i>	441
Perencanaan Pengembangan Rantai Pasok Agroindustri Gambir di Propinsi Sumatera Barat dalam upaya Peningkatkan Mutu dan Daya Saing Bisnis Gambir Indonesia - <i>Endang Gumbira-Sa'id, N.A. Evalia, Khaswar Syamsu, E. Mardliyati, A. Herryandie</i>	454
Optimalisasi Perkembangan Anak Usia Dini Melalui Intervensi Pendidikan Gizi, Kesehatan dan Stimulasi Psikososial di Kota Bogor, Jawa Barat : Suatu Penelitian Multisenter - <i>Evy Damayanthi, Lilik Kustiyah, Cesilia Meti Dwiriani, Neti Hernawati</i>	469
Pengembangan Hutan Rakyat dalam Rangka Penyediaan Kayu Energi dan Pengentasan Kemiskinan Masyarakat di Pedesaan - <i>Hardjanto, Soni Trison</i>	488

Ipteks Bagi Masyarakat (IbM) Desa Petir - <i>I Made Sumertajaya, Agus M. Soleh, Utami Dyah Safitri</i>	508
Replikasi Model Geulis (Gerakan Lingkungan Sehat) untuk Membantu Percepatan Perwujudan Desa Siaga di Wilayah Lingkar Kampus IPB Dramaga - <i>Ikeu Tanziha, Clara M. Kusharto, Hangesti Emi Widyasari</i>	517
Pengembangan <i>Techno-Business Services</i> untuk Perbaikan Kualitas, Konsistensi, dan Kontinuitas Buah Nasional - <i>Muhammad Firdaus, Syafida Manuwoto, Sriani Sujiprihati, Winarso D. Widodo</i>	529
Diseminasi Calon Varietas Unggul Cabai IPB di Kabupaten Kuantan Singingi, Riau - <i>Muhamad Syukur, Sriani Sujiprihati, R. Yunianti</i>	549
Studi Perbanyak Bibit dengan Stek Batang dan Perbaikan Pertumbuhan Bibit Nenas GP-1 “ <i>Ananas comosus L. Merr</i> ” - <i>Naekman Naibaho, Diny Diniarti, Sobir</i>	558
IbM Komunitas Perempuan Pengolah Ikan di Desa Muara Lebak - <i>Pipih Suptijah, Ella Salamah, Winarti Zahirudin, Djoko Poernomo</i>	571
Pengembangan POSDAYA (Pos Pemberdayaan Keluarga) Upaya Pemberdayaan Masyarakat Lingkar Kampus - <i>Pudji Muljono, Clara M. Kusharto, Nuriana Rochimawati</i>	585
IbM POSDAYA (Pos Pemberdayaan Keluarga) “ <i>Mitra Tani</i> ” Desa Cikarawang Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor - <i>Ratri Virianita, Yannefri Bakhtiar, Saepul Asikin</i>	599
Penguatan Kelompok Tani Sebagai Institusi Pelayanan Kewirausahaan Petani dalam Rangka Memperkuat Ketahanan Pangan Keluarga dan Komunitas - <i>Saharuddin, Burhanuddin, Mintarti</i>	615
Penguatan Kelompok Usaha Mikro Kecil Mutiara Pangan Melalui Bantuan Rumah Kemasan - <i>Slamet Budijanto, Yohanes Aris Purwanto, Azis Boing Sitanggang</i>	632
Komersialisasi Varietas Melon Unggul IPB - <i>Sobir, Muhammad Rahmad Suhartanto, Endang Gunawan</i>	648
Peningkatan Peran Institusi Lokal dalam Upaya Optimalisasi Program P2W-KSS* - <i>Sofyan Sjaf, Saharuddin</i>	660
Analisis Pengelolaan Potensi Konflik di Masyarakat Sekitar Tambang Berbasis Ketahanan Pangan dan Energi “ <i>Kasus Tambang Emas di Jawa Barat dan Tambang Batubara di Kalimantan Selatan</i> ” - <i>Sumardjo, Rizal Syarief, Agit Kriswantriyono</i>	676

IbM Kelas Gizi Plus Sebagai Model Pembentuk Balita Berkarakter di Desa Girimulya, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor - <i>Yayat Heryatno, Mintarti, Warcito</i>	689
---	-----

INDEKS PENELITI

vii

**PENGAYAAN MATERI AJAR BAGI GURU
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**
(Enrichment Teaching Material for Junior High School Teachers)

Ali Kusnanto¹⁾, Hadi Sumarno¹⁾, Tri Heru Widarto²⁾, Sri Listyowati²⁾

¹⁾Dep. Matematika, Fakultas Matematika dan IPA IPB,

²⁾Dep. Biologi, Fakultas Matematika dan IPA IPB

ABSTRAK

Proses pendidikan di Indonesia, khususnya Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA), umumnya cenderung dilakukan hanya dengan membaca dan menghafal sehingga menjadi kurang menyenangkan, bahkan membosankan. Oleh karena itu, kita memerlukan suatu model pembelajaran yang dapat mendukung perkembangan pemikiran siswa kreatif dan kritis, serta mampu untuk membuat proses belajar menjadi menyenangkan. Dalam studi ini, pembelajaran matematika berfokus pada pemecahan masalah strategi yang dikembangkan oleh George Poyla. Penyampaian materi dilakukan dengan metode pembelajaran aktif seperti yang dikembangkan oleh Max A. Sobel. Sedangkan dalam mata pelajaran biologi, proses pembelajaran berfokus pada metode ilmiah dan diskusi tentang sistem biologi dan bioteknologi. Materi diajarkan dengan metode belajar aktif dengan mengambil contoh permasalahan tentang kehidupan sehari-hari. Materi ini diberikan kepada 25 guru SMP sekitar kampus IPB Darmaga. Sekitar 60% dari materi yang diberikan berhubungan dengan materi pembelajaran di SMP. Semua peserta menyatakan bahwa kegiatan ini bermanfaat dan ingin tindak lanjut kegiatan. Keberhasilan peserta dalam menyerap materi adalah 85%. Modul-modul yang dihasilkan dapat dikembangkan menjadi bahan tambahan untuk guru SMP.

Kata kunci : Pembelajaran matematika, pembelajaran biologi, pembelajaran aktif.

ABSTRACT

The process of education in Indonesia, especially Mathematics and Natural Sciences (MIPA), generally tends to be done only by reading and memorizing that it becomes less fun, even boring. Therefore, we need a learning model that can support the development of students' creative and critical thinking, and able to make the learning process fun. In this study, the learning of mathematics focuses on problem solving strategy developed by George Poyla. The material is taught with active learning methods such as those developed by Max A. Sobel. While on the subjects of biology, the learning process focuses on the scientific method and a discussion of systems biology and biotechnology. The material is taught with active learning methods by taking the example of the problems of everyday life. This material was given to 25 junior high school teachers around the campus IPB Darmaga. About 60% of the assigned material associated with the learning materials in junior high school. All of participants stated that this activity is worthwhile and wanted a follow-up activities. The success of participants in the absorbing material is 85%. The resulting modules can be developed into additional material for junior high school teachers.

Keyword : Learning math, learning biology, active learning.

PENDAHULUAN

Guru adalah komponen penting dalam sebuah sistem pendidikan. Salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan di Indonesia adalah memperbaiki kondisi para

tenaga pendidiknya secara terus menerus, baik dalam hal mutu, pemerataan penyebaran, maupun tingkat kesejahteraannya. Akibat sumberdaya guru dan kondisinya yang kurang mendapat penanganan serius, sebagian besar anak-anak Indonesia hanya memiliki kemampuan menghafal dan tertinggal dalam kemampuan menganalisis serta menyelesaikan masalah (Direktur Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Diknas 2007).

Hal yang memprihatinkan bahwa 40% guru SMP mengajar bidang studi di luar bidang keahliannya (Konsorsium Ilmu Pendidikan 2000). Untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal, maka beberapa cara yang dapat ditempuh dalam pengembangan profesionalitas guru, antara lain perlu upaya-upaya alternatif yang mampu meningkatkan kesempatan dan kemampuan para guru dalam penguasaan materi pelajaran, serta perlu mendorong para guru untuk bersikap kritis dan selalu berusaha meningkatkan ilmu pengetahuan dan wawasan. Selain itu, sejalan dengan otonomi daerah maka perlu desentralisasi pelatihan guru pada tingkat kabupaten/kota sesuai dengan perubahan mekanisme kelembagaan otonomi daerah yang dituntut seperti yang tercantum dalam UU No.22/1999.

Mata pelajaran MIPA merupakan bidang yang harus dipelajari di sekolah. MIPA sangat penting bagi kehidupan manusia, dan kemajuan MIPA akan berdampak pada kemajuan masyarakat yang juga berhubungan dengan ekonomi dan sosial suatu bangsa. Namun umumnya belajar MIPA sebagai sesuatu kegiatan yang tidak menarik dan membosankan, sehingga melahirkan siswa yang tidak memiliki pemahaman dan pengertian tentang manfaat MIPA bagi kehidupannya. Beberapa faktor yang dihadapi oleh guru adalah : guru kurang menguasai mata pelajaran (khususnya guru yang mengajarkan bukan pada bidang yang diampu) sehingga guru kurang mampu memotivasi siswa dalam mempelajari suatu pokok permasalahan, guru belum dapat memanfaatkan secara penuh sumber daya alam di sekitarnya untuk digunakan dalam menunjang pengajaran dan buku pelajaran yang ada sekarang lebih menitik beratkan pada buku siswa sehingga guru sulit mengembangkan materi pembelajaran.

Secara umum tujuan dari program ini adalah untuk mengembangkan kemampuan guru dalam menguasai materi pelajaran Matematika dan IPA di Sekolah Lanjutan Pertama yang tepat sesuai dengan harapan stakeholders. Untuk mencapai

tujuan tersebut perlu dilakukan penyusunan model pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan creative and kreatif dan pemikiran kritis, dan menciptakan susana belajar yang menyenangkan (*joyful learning*), serta mampu meningkatkan akhlak mulia.

METODE PENELITIAN

Kerangka Penyelesaian Masalah

Beberapa solusi yang ditawarkan berikut bertujuan untuk meningkatkan kemampuan para guru baik dalam penguasaan materi pelajaran MIPA maupun dalam metode pengajarannya adalah dengan penyusunan modul pembelajaran, menetapkan strategi pembelajaran, dan memberi pelatihan singkat.

Kegiatan ini diuji cobakan kepada 15 guru SMP setiap mata pelajaran di sekitar kampus IPB darmaga. Selanjutnya kegiatan yang dilakukan adalah : presentasi oleh narasumber, diskusi, praktikum di laboratorium dan di lapang untuk mata pelajaran biologi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kajian Bidang Biologi

Mata Pelajaran Biologi sering dipandang oleh siswa sebagai mata pelajaran yang banyak hafalan, sehingga membosankan. Hal itu menyebabkan semangat siswa untuk belajar biologi menjadi kurang dan karenanya metode yang diterapkan juga hanya mengandalkan hafalan. Kenyataan ini merupakan suatu tantangan tersendiri bagi guru dan pendidik dalam mengajarkan biologi kepada siswa, sehingga pelajaran biologi menjadi suatu pelajaran yang menarik dan dapat disenangi oleh siswa.

Sebenarnya secara substansi, pelajaran biologi adalah pelajaran yang sangat menarik, mengingat bahwa pelajaran ini membahas tentang kehidupan makhluk yang ada di seputar kita, bahkan termasuk diri kita. Namun kenyataannya bahwa menyajikan pelajaran biologi yang dapat menarik bagi siswa tidaklah mudah. Ada beberapa hal yang perlu dilakukan untuk membuat siswa manyenangi dan akhirnya menekuni pelajaran biologi :

1. Dalam mengajarkan biologi perlu ditekankan esensi dari pokok
2. Mengaitkan setiap bagian pelajaran dengan kehidupan nyata
3. Memberikan contoh-contoh yang mudah di seputar kita
4. Memberikan praktikum yang sesuai dengan topik pelajaran yang sedang dikaji
5. Mengajak siswa untuk melakukan pengamatan di lapangan
6. Memberikan waktu untuk berfikir, berenung dan berinteraksi dengan alam

Pada diskusi pada pembinaan bidang biologi, terungkap bahwa mereka adalah guru untuk mata pelajaran IPA. Mata pelajaran ini adalah gabungan dari Biologi, Fisika dan Kimia. Jadi bukan guru Biologi semata. Ini menjadi kesulitan tersendiri bagi para guru. Karena umumnya mereka saat kuliah mempelajari satu bidang studi secara khusus dan mendalam selama 6-8 semester. Sementara yang lainnya hanya dipelajari satu atau dua semester saja. Mungkin mereka mampu mengajarkan Biologi, Fisika dan Kimia jika mereka mempersiapkannya dengan baik. Namun karena mereka hanya menguasai satu bidang saja secara mendalam maka mereka dapat dengan sangat baik menyampaikannya sehingga menarik bagi para siswa. Sedangkan yang lainnya akan sulit diharapkan dapat mereka jelaskan dengan baik.

Untuk Bidang Biologi pengayaan materi dititikberatkan pada metode ilmiah dan pembahasan sistem-sistem dalam biologi serta bioteknologi. [Campbell, 2002], [Yudianto, 2006], [Wonoraharjo, 2010]. Penyampaian materi dilakukan dengan metode pembelajaran aktif [Silberman, 1996], [Ginnis, 2008], [Rose, 2002] dengan mengaitkan pada permasalahan sehari-hari.

Hasil Kajian Bidang Matematika

Banyak yang berpendapat bahwa matematika merupakan pelajaran yang isinya terdiri dari rumus-rumus. Untuk belajar matematika siswa diminta menghafal rumus-rumus tersebut dan untuk menyelesaikan permasalahan tinggal menerapkan rumus-rumus yang ada tersebut. Akibatnya jika ada rumus yang lupa maka siswa menjadi tidak mampu menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini berdampak pada hasil belajar siswa. Siswa hanya mampu dan mengerti cara mengolah bilangan tetapi tidak mengerti kenapa bilangan tersebut diolah dan kenapa pengolahannya seperti itu. Selain itu, matematika dianggap sebagai kumpulan materi-materi yang tidak saling

berhubungan. Di sana ada masalah bilangan, aljabar, aritmetika, persamaan, pertidaksamaan, dan sebagainya yang seolah-olah tidak ada kaitannya satu dengan yang lainnya. Hal ini menambah beban sehingga seolah-olah materi matematika menjadi sangat banyak sekali.

Seharusnya, dalam belajar matematika, siswa diajak secara aktif untuk mengerti dan mencoba mendalami masalah mulai dari dasar. Dengan cara ini diharapkan siswa menjadi lebih mengerti dan mudah mengingat sesuatu. Selain itu siswa diajak berfikir untuk melihat kesinambungan antar materi yang diberikan. Sehingga pelajaran sebelumnya menjadi berguna dalam menyelesaikan pelajaran sekarang dan hubungan antar materi menjadi sangat kuat. Kalau kesinambungan ini dapat dilihat dan dimengerti siswa, maka beban banyaknya materi akan berkurang.

Untuk Bidang Matematika pengayaan materi dititikberatkan pada metode pemecahan masalah dengan strategi penyelesaian masalah yang dikembangkan oleh George Poyl [Schoenfeld, 1992]. Penyampaian materi dilakukan dengan metode pembelajaran aktif [Silberman, 1996], [Ginnis, 2008], [Rose, 2002] yang isi materinya dikembangkan oleh Max A. Sobel dalam bukunya *Mengajar Matematika* [Sobel, 2004].

KESIMPULAN

Metode pembelajaran aktif telah mampu mengatasi kebosanan dan kejemuhan dalam proses pembelajaran, terutama untuk materi yang sulit. Dengan metode pembelajaran aktif, peserta termotivasi untuk berperan secara aktif serta berfikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang sulit. Setelah kegiatan ini dilaksanakan, 100% peserta menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat. Semua peserta (100% peserta) menginginkan tindak lanjut kegiatan. Keberhasilan peserta dalam menyerap materi adalah 85%. Sekitar 60% dari materi yang diberikan berhubungan dengan materi SMP sehingga modul-modul yang dihasilkan dapat dikembangkan menjadi bahan tambahan untuk guru SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, N.A. & J.B. Reece. 2002. Biology. 6th ed. Pearson Education, Inc., San Francisco.
- Yudianto, S.A. 2006. Manajemen Alam : Sumber Pendidikan Nilai. Mughni Sejahtera, Bandung.
- Wonoraharjo, S. 2010. Dasar-dasar Sains : Menciptakan Masyarakat Sadar Sains. Indeks, Jakarta.
- Sobel, A.M. dan Maletsky, E.M. 2004. Mengajar Matematika : sebuah buku sumber alat peraga, aktivitas dan strategi. (terjemahan Dr. Suyono, M Sc.). Erlangga, Jakarta.
- Schoenfeld, Alan H.; D. Grouws (Ed.) (1992). "Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics". *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning* (New York: MacMillan): pp. 334–370. http://gse.berkeley.edu/faculty/ahschoenfeld/Schoenfeld_MathThinking.pdf.
- Silberman, M. 1996. Active Learning : 101 Strategi Pembelajaran Aktif. (terjemahan Sarjuli dkk). Insan Madani, Yogyakarta.
- Ginnis, P. 2008. Trik dan Taktik Mengajar : Strategi Meningkatkan Pencapaian Pengajaran di Kelas. (terjemahan Wasit Dewanto). Indeks, Jakarta.
- Rose, C. dan M.J. Nicholl. 2002. *Accelerated Learning for The 21st Century*. Nuansa, Bandung.

**INSENTIF KEBIJAKAN FISKAL DAN PERDAGANGAN DALAM
UPAYA PENINGKATAN EFEKTIVITAS PROGRAM RASKIN
DAN KETAHANAN PANGAN**

(Fiscal and Trade Incentives in Order to Enhance the Effectiveness of Raskin in
and Food Security)

Alla Asmara¹⁾, Rina Oktaviani¹⁾, Sri Hartoyo¹⁾, Lukytaawati Anggraeni¹⁾

¹⁾Dep. Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB

ABSTRAK

Menyadari bahwa masih cukup banyak RTM di Indonesia, pemerintah melalui berbagai program dan kebijakan terus berupaya membantu RTM, seperti Program Raskin. Pelaksanaan Program Raskin sampai saat ini telah berjalan sekitar sepuluh tahun. Namun demikian indikator keberhasilan Program Raskin belum sepenuhnya dapat dicapai. Tujuan yang ingin dicapai menganalisis dampak insentif kebijakan fiskal dan perdagangan terhadap kinerja ekonomi makro dan sektoral. Analisis dampak atas insentif fiskal dan perdagangan terhadap kondisi ketahanan pangan Indonesia pada level makro dan mikro dianalisis dengan menggunakan *Computable General Equilibrium Model* (CGE). Dampak insentif kebijakan fiskal dan perdagangan terhadap kinerja ekonomi sektoral menunjukan bahwa peningkatan subsidi pangan berdasarkan rujukan RAPBN 2011 diprediksi akan meningkatkan output domestik padi dan beras masing-masing sebesar 6,56 persen dan 6,69 persen. Sementara itu dampak insentif kebijakan fiskal dan perdagangan terhadap tingkat konsumsi dan harga yang diterima rumah tangga, khususnya rumah tangga miskin dapat meningkatkan konsumsi masing-masing kelompok rumah tangga tersebut.

Kata kunci : Rumah tangga miskin, raskin, subsidi pangan, computable general equilibrium (CGE).

ABSTRACT

Realizing that there is still a lot of poor households (RTM) in Indonesia, the government through various programs and policies continue to improve the food security conditions of poor households, particularly through Raskin. The implementation of Raskin has been running about ten years. The purpose of this study to examine the impact of fiscal incentives and trade policy on food security conditions of Indonesia. The study was assessed through Computable General Equilibrium Model (CGE). The results of fiscal incentives and trade policy are positive on Indonesian sectoral economic performance. Increased food subsidies based on RAPBN 2011 will increase the quantum of Raskin as it increase the domestic output of paddy and rice for 6,56 and 6,69 percent. Meanwhile, the impact of food subsidy on targeted households would increase Indonesian food security. As the poor household experienced higher real household consumption consumption and decreased price.

Keywords : Poor households (RTM), raskin, food subsidy, computable general equilibrium (CGE).

PENDAHULUAN

Keterbatasan kemampuan ekonomi yang dialami masyarakat kelompok miskin membuat kelompok ini tidak mampu memenuhi kebutuhan pangannya sendiri tanpa bantuan pemerintah. Pemberian bantuan pangan seperti ini adalah sejalan dengan amanat Undang-Undang Dasar 1945 pasal 34 yang menetapkan bahwa pemerintah berkewajiban untuk memelihara fakir miskin dan anak-anak terlantar. Untuk itu program peningkatan ketahanan pangan bagi masyarakat miskin seharusnya memperoleh prioritas dalam anggaran publik. Kebijakan berupa program bantuan pangan bersubsidi dari pemerintah diluncurkan pada tahun 1998 untuk mengatasi dampak krisis moneter dan ekonomi yang terjadi. Pada awalnya program bantuan pangan bersubsidi tersebut disebut Operasi Pasar Khusus (OPK) sebagai program darurat untuk mengatasi krisis, dan sejak tahun 2002 dirubah menjadi Program Beras untuk Rumah Tangga Miskin/RTM (RASKIN), yang bertujuan untuk lebih mempertajam ketepatan sasaran penerima manfaat. Namun demikian pelaksanaan program raskin belum sepenuhnya mencapai kinerja yang diharapkan.



Sumber: Kementerian Keuangan (2010)

Gambar 1. Perkembangan Subsidi Pangan (Raskin) Indonesia dalam APBN-P 2010 dan RAPBN 2011

Untuk tahun 2011 subsidi pangan direncanakan meningkat menjadi Rp 15,3 triliun (Gambar 1). Artinya subsidi pangan pada RAPBN 2011 meningkat 9,6% terhadap APBN-P tahun 2010. Peningkatan subsidi diharapkan dapat menjamin

ketersediaan pangan bagi masyarakat miskin. Subsidi raskin akan disalurkan kepada 17,5 juta RTS dengan alokasi beras menjadi 15kg/RTS/bulan selama 12 bulan. Harga jual raskin ke RTS tetap sebesar Rp 1.600/kg.

Peranan beras sebagai komoditas politik juga turut memberikan ciri khas bagi perilaku pasar beras internasional. Pemerintah di Asia dan Afrika yang sensitif terhadap harga beras yang berfluktuasi. Ketidakstabilan di pasar dunia menyebabkan politisi untuk berusaha mengisolasi pasar domestik mereka (dengan hambatan tarif dan non tarif), yang pada dasarnya turut berkontribusi pada lebih tingginya instabilitas harga beras.

Skema kebijakan tarifikasi impor yang diterapkan oleh Indonesia dilegitimasi dalam Inpres No 9 Tahun 2002. Hal tersebut dilakukan dalam rangka melindungi petani dari dampak negatif perdagangan bebas untuk komoditi beras. Dalam pelaksanaannya, Departemen Pertanian secara terus menerus berupaya untuk menyesuaikan tarif bea masuk beras hingga mencapai tarif yang paling optimal. Kebijakan penyesuaian tarif ini merupakan pilihan terbaik dari berbagai kebijakan perdagangan yang ada karena kebijakan ini tidak terlalu mendistorsi pasar dan menimbulkan dampak yang dapat diperhitungkan sebelumnya. Importir swasta dibebankan tarif spesifik sebesar Rp.430 per kg (ekuivalen dengan *ad valorem rate* sebesar 30 persen dari harga impor (*cif*) beras Indonesia). Disamping itu, hambatan non tarif juga diterapkan untuk impor beras Indonesia berupa standarisasi, prosedur perpajakan (*custom*), dan inspeksi yang lebih ketat, dibandingkan dengan importasi produk pangan lainnya.

Kebijakan perberasan nasional juga ditandai dengan inovasi *supply driven* yang dikonsiderasikan sebagai insentif bagi budidaya pertanian padi Indonesia. Inovasi tersebut dikenal dengan *System of Rice Intensification* (SRI). Pada hakikatnya, *System of Rice Intensification* (SRI) adalah teknik budidaya tanaman padi yang mampu meningkatkan produktivitas padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara, terbukti telah berhasil meningkatkan produktivitas padi sebesar 50 persen bahkan dibeberapa tempat mencapai lebih dari 100 persen (Mutakin, 2007). Usahatani padi sawah organik metode SRI merupakan usaha tani padi sawah irigasi secara intensif dan efisien

dalam pengelolaan tanah, tanaman dan air yang berbasis kaidah ramah lingkungan (Deptan, 2007 dalam Simarmata, 2007). Dengan meningkatnya harga pupuk dan pestisida kimia serta semakin rusaknya lingkungan sumber daya akibat penggunaan pupuk yang terus menerus dan pemakaian bahan kimia, telah mendorong petani di beberapa tempat mempraktekkan metode *System Of Rice Intensification* (SRI).

Manganalisis dampak kebijakan fiskal dan perdagangan terhadap kinerja ekonomi makro dan sektoral

METODE PENELITIAN

Data yang dihimpun dalam kegiatan penelitian ini meliputi data sekunder. Data sekunder dihimpun dari berbagai instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Departemen Keuangan dan instansi lain yang terkait.

Penelaahan dampak atas insentif fiskal dan perdagangan terhadap kondisi ketahanan pangan Indonesia pada level makro dan mikro dianalisis dengan menggunakan *Computable General Equilibrium Model* (CGE). Karakteristik model CGE yang diaplikasikan dalam kajian ini adalah model CGE *comparative static* pendekatan *top-down*, yang mengkombinasikan model ORANI-F (Horridge *et al.* (1993) dan INDOF (Oktaviani, 2000). Dengan menggunakan pendekatan *top-down*, keterkaitan atau *linkage* antara dampak perubahan kebijakan yang bersifat nasional seperti penurunan tarif impor komoditas tertentu terhadap keragaan distribusi pendapatan di level rumah tangga dapat dianalisis.

Jenis data dasar utama yang digunakan dalam kajian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) meliputi: Tabel Input-Output (I-O) tahun 2008, Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) di tingkat nasional tahun 2005, dan Tabel Inter Regional Input Output Indonesia (IRIO) tahun 2005. Sementara itu, data penunjang yang dioerlukan melingkupi variabel makroekonomi di level makroekonomi, sektoral, dan parameter-parameter estimasi dari sistem persamaan yang diperoleh dari studi literatur dianggap relevan. Beberapa hal prinsipil berkaitan dengan konstruksi data dasar model yang digunakan tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Set, Subset dan Disagregasi Model

Set	Subset	Disagregasi
Institusi		Produsen, investor, rumah tangga, pembeli ekspor luar negeri, dan pemerintah
Rumah tangga	Rural	(1) Rural 1: Petani yang tidak memiliki lahan; (2) Rural 2: Petani dengan lahan < 0.5 ha; (3) Rural 3: Petani dengan lahan 0.5 ~ 1 ha; (4) Rural 4: Petani dengan lahan >1 ha ; (5) Rural 5: pedagang ritel, wiraswasta mikro, penyedia jasa mikro, buruh di daerah pedesaan; (6) Rural 6: Bukan angkatan kerja dan rumah tangga pedesaan yang tidak diklasifikasi; (7) Rural 7: Teknisi manajer, profesional, anggota militer, guru, wiraswasta skala besar, pedagang besar, penyedia jasa besar dan buruh dengan keahlian di daerah pedesaan.
	Urban	(1) Urban 1: wiraswasta skala kecil, buruh administrasi, penjual, buruh jasa, dan lainnya; (2) Urban 2: bukan angkatan kerja dan lainnya); (3) Urban 3: wiraswasta skala besar, manajer, militer, professional, teknisi, guru, dan lainnya)
Industri		39 industri
Faktor Produksi	Tenaga Kerja	Empat tipe tenaga kerja: (1) petani; (2) operator; (3) administrator dan (4) manajer. Dengan asumsi mobilitas sempurna antar sektor; dan tenaga kerja lebih lanjut diklasifikasikan menjadi tenaga kerja yang mendapatkan upah dan tidak mendapatkan upah.
Lahan		Mobilitas sempurna diantara sektor pertanian vs mobilitas sempurna diantara industri non pertanian.
Modal		

Seperti umumnya pada model-model CGE lainnya, model yang digunakan dalam penelitian ini mengasumsikan bahwa seluruh industri beroperasi pada pasar dengan kondisi *competitive* baik di pasar input maupun di pasar output. Hal ini mengimplikasikan bahwa tidak ada sektor atau rumah tangga yang dapat mengatur pasar, oleh karenanya, seluruh sektor dalam ekonomi diasumsikan menjadi penerima harga (*price-taker*). Pada tingkat output, harga-harga yang dibayar oleh konsumen sama dengan *marginal cost* dari memproduksi barang. Hal yang sama, dimana input dibayar sesuai dengan nilai produk marginalnya (*value marginal productivity*). Sebagai tambahan, persamaan permintaan dan penawaran untuk pelaku swasta diturunkan dari prosedur optimasi (*optimization*). Mengacu pada Horridge *et al.* (1993), Wittwer (1999), Oktaviani (2000) dan Horridge *et al.* (2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Insentif Kebijakan Fiskal Dan Perdagangan Terhadap Kondisi Ketahanan Pangan Indonesia

Dampak insentif kebijakan fiskal dan insentif kebijakan perdagangan terhadap program raskin dan ketahanan pangan dijelaskan dalam tiga bagian yaitu 1) dampak kebijakan tersebut terhadap performa ekonomi makro, 2) dampak kebijakan tersebut terhadap performa ekonomi sektoral, dan 3) dampak kebijakan tersebut terhadap rumah tangga. Dua simulasi kebijakan fiskal terpilih berdasarkan APBN 2010 dan RAPBN 2011 yaitu: 1) Peningkatan subsidi raskin sebesar 9,6 % (Rp 13,9 triliun menjadi Rp 15,3 triliun); 2) Kebijakan perdagangan berupa harmonisasi tarif impor menjadi 4.55 %; dan 3) Gabungan antara simulasi 1 dan 2 disertai peningkatan produktivitas padi dan beras. Peningkatan produktivitas padi dan beras disebabkan penemuan metode *System of Rice Intensification* (SRI) yang dapat meningkatkan produktivitas padi sebesar 20 persen dan penanganan pasca panen yang efektif dapat meningkatkan produktivitas beras hingga 9.96 persen. Perbaikan teknologi pasca panen juga akan meningkatkan produktivitas terkait dengan pengurangan kehilangan hasil panen.

Dampak Insentif Kebijakan Fiskal dan Insentif Kebijakan Perdagangan terhadap Performa Ekonomi Makro

Hasil ketiga simulasi kebijakan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa ketiga simulasi memiliki dampak positif terhadap real GDP. Simulasi 3 memiliki dampak terbesar (5,183 persen) dibandingkan simulasi lainnya. Peningkatan subsidi raskin dan harmonisasi tarif dibarengi dengan peningkatan produktivitas padi akan meningkatkan agregat demand yang disebabkan peningkatan pengeluaran pemerintah khususnya untuk subsidi raskin dan pengeluaran konsumsi masyarakat. Pergeseran agregat demand akan meningkatkan real GDP.

Ketiga simulasi memiliki dampak yang berbeda terhadap harga (*Consumer Price Index/CPI*). Simulasi 1 dan 3 memberikan dampak negatif terhadap harga, artinya peningkatan subsidi raskin dan peningkatan subsidi raskin dan harmonisasi tarif disertai peningkatan produktivitas akan menurunkan harga.

Simulasi 3 memberikan dampak penurunan harga terbesar disebabkan penurunan tarif impor disertai peningkatan produktivitas. Berbeda dengan ekspektasi dan kedua simulasi lainnya, simulasi 2 (harmonisasi tarif impor) berdampak pada peningkatan CPI namun dalam tingkat yang relatif rendah (0,027 persen). Artinya penurunan tarif masuk jika hanya berlaku pada beras tidak mampu mengurangi CPI melalui penurunan pengeluaran konsumsi masyarakat, mengingat konsumsi pangan (padi-padian) kurang dari 10 persen dari pengeluaran rumah tangga. Kenaikan tingkat harga berhubungan dengan kenaikan *average real wage* yang berarti terjadi peningkatan biaya produksi. Simulasi 3 memberikan dampak peningkatan *average real wage* terbesar dibandingkan dengan simulasi lainnya. Ketiga simulasi akan meningkatkan aggregate demand sehingga meningkatkan demand terhadap tenaga kerja. Kebijakan disertai dengan peningkatan produktivitas akan meningkatkan tingkat upah lebih besar dari lainnya.

Tabel 2. Dampak Insentif Kebijakan Fiskal dan Perdagangan terhadap Performa Ekonomi Makro

Deskripsi	Simulasi 1	Simulasi 2	Simulasi 3
Neraca Perdagangan	-0.791	-0.214	-1.229
Indeks Harga Konsumen	-0.134	0.027	-2.081
Upah Riil Rata-rata	5.501	4.492	8.527
PDB Riil dari Sisi Pengeluaran	4.072	4.052	5.183
Impor	2.025	1.170	2.373
Investasi Riil	4.618	4.618	4.618
Konsumsi Riil Rumah Tangga	5.059	4.043	7.558
Eksport	-0.623	0.971	-2.180
Pengeluaran Pemerintah	7.035	6.019	9.534

Keterangan:

Simulasi 1 : Subsidi harga beras bagi rumah tangga miskin

Simulasi 2 : Harmonisasi Tarif Impor Menjadi 4,55 persen

Simulasi 3 : Simulasi 1 + simulasi 2 disertai peningkatan produktivitas padi (20 persen) dan beras (9,69 persen)

Ketiga simulasi juga berdampak positif terhadap pada peningkatan konsumsi rumah tangga dengan besaran yang berbeda. Simulasi 3, peningkatan subsidi raskin dan penurunan harmonisasi tarif impor dibarengi dengan peningkatan produktivitas padi menghasilkan dampak peningkatan konsumsi terbesar dibandingkan dua simulasi yang lain (7,558 persen). Peningkatan subsidi raskin yang disalurkan pada 18,5 juta rumah tangga miskin dan hampir miskin akan meningkatkan konsumsi rumah tangga secara total. Peningkatan

produktivitas padi akan menurunkan harga beras sehingga meningkatkan konsumsi beras masyarakat. Penurunan tarif impor akan menurunkan harga produk impor sehingga akan meningkatkan konsumsi masyarakat.

Dampak ketiga simulasi terhadap kinerja ekspor berbeda. Simulasi 1 dan 3 berdampak negatif terhadap kinerja ekspor. Kebijakan hanya peningkatan subsidi raskin (simulasi 1) ataupun diikuti kebijakan penurunan tarif masuk beras dan peningkatan produktifitas padi (simulasi 2) mengurangi ekspor Indonesia. Kebijakan subsidi raskin telah meningkatkan demand komoditas beras terkait kebijakan pemerintah sejak tahun 2007 bahwa pemenuhan kebutuhan beras untuk raskin dipenuhi oleh pasar domestik. Peningkatan produktivitas juga tidak meningkatkan kinerja ekspor mengingat sebagian besar produksi beras masih untuk memenuhi kebutuhan domestik untuk menjamin ketahanan pangan nasional. Berbeda dengan dua kebijakan lainnya, kebijakan penurunan tarif masuk beras akan meningkatkan kinerja ekspor karena peningkatan daya saing beras Indonesia di pasar International (0,971 persen). Ketiga kebijakan memiliki dampak yang sama terhadap perubahan *balance of trade*. Ketiga simulasi memberikan dampak negatif terhadap perubahan *balance of trade* karena peningkatan impor dibarengi dengan penurunan ekspor (simulasi 1 dan 3). Penurunan tarif masuk impor untuk beras menyebabkan kenaikan ekspor yang lebih kecil dibandingkan peningkatan impor sehingga perubahan *trade balance* terhadap GDP negatif.

Ketiga simulasi memberikan dampak *indifferent* terhadap investasi. Ketiga simulasi akan meningkatkan investasi sebesar 4,618 persen. Dampak ketiga simulasi terhadap perubahan pengeluaran pemerintah adalah positif dengan besaran yang berbeda. Peningkatan terbesar kembali terjadi pada simulasi 3, mengingat peningkatan subsidi raskin berarti peningkatan pengeluaran subsidi pangan pemerintah untuk menjamin ketahanan pangan RTM. Stimulus fiskal diberikan pada sektor pertanian untuk peningkatan produktivitas terkait dengan pembangunan infrastruktur penunjang. Dukungan juga ditunjukkan oleh besarnya pengeluaran pemerintah untuk meningkatkan produktivitas melalui pembiayaan riset, subsidi pupuk dan benih, serta pengembangan teknologi.

Dampak Insentif Kebijakan Fiskal dan Perdagangan terhadap Performa Ekonomi Sektoral

Peningkatan subsidi pangan program Raskin dalam postur RAPBN untuk tahun 2011 sebesar 9,6 persen menunjukkan *political will* pemerintah untuk menjembatani ketersediaan pangan berbasis beras di Indonesia dan aksesibilitas pangan di level Rumah Tangga terutama RTM (Rumah Tangga Miskin) sebagai sasaran. Akses rumah tangga terhadap pangan masih memprihatinkan dalam level ketersediaan pangan yang terjadi. Di tingkat rumah tangga, konsumsi rata-rata pangan belum mencapai standar kecukupan. Keadaan di atas menunjukkan bahwa di tingkat rumah tangga ketahanan pangan masih lemah. Penyebab utama lemahnya ketahanan pangan tersebut adalah kemiskinan yang berkontribusi terhadap rendahnya status gizi

Tabel 3. Dampak Kebijakan Fiskal dan Perdagangan terhadap Performa Ekonomi Sektoral

Sektor	Output			Harga		
	Simulasi 1	Simulasi 2	Simulasi 3	Simulasi 1	Simulasi 2	Simulasi 3
Padi	6.566	2.978	9.296	12.141	6.640	-28.834
IndOlahMak	2.369	3.191	3.184	1.299	0.322	2.315
IndGilPadi	6.688	3.043	19.857	11.918	6.429	-25.837

Keterangan:

Simulasi 1 : Subsidi harga beras bagi rumah tangga miskin

Simulasi 2 : Harmonisasi Tarif Impor Menjadi 4,55 persen

Simulasi 3 : Simulasi 1 + simulasi 2 disertai peningkatan produktivitas padi (20 persen) dan beras (9,69 persen)

Justifikasi ilmiah yang mendasari kebijakan tersebut adalah rencana kenaikan harga pembelian beras (HPB) Perum Bulog yang semula berjumlah Rp 5775/kg menjadi Rp 6285/kg akibat kenaikan HPP (Harga Pembelian Pemerintah). Selain itu terdapat kenaikan alokasi kuantum raskin dari 13 kg/bulan/RTS (Rumah Tangga Sasaran) menjadi 15 kg/bulan/RTS sejak bulan Juni 2010. Sehingga kuantum raskin itu sendiri secara riil juga turut meningkat dari aspek volume. Peningkatan subsidi pangan berdasarkan rujukan RAPBN 2011 diprediksi akan akan meningkatkan output domestik padi dan beras masing-masing sebesar 6,56 persen dan 6,69 persen. Peningkatkan kuantum raskin akan mendorong sektor *on farm* padi dan beras (industri penggilingan padi) untuk meningkatkan kapasitas produksinya dan mendorong alokasi sumberdaya dari

sektor-sektor non beras lainnya untuk mencukupi peningkatan permintaan produksi beras untuk memenuhi kuantum raskin.

Simulasi 2 yang berfokus pada dampak harmonisasi tarif impor beras sebagai upaya untuk memenuhi pasokan dalam negeri dan untuk mendorong penurunan harga beras hingga tidak setinggi seperti saat ini. Instrumen kebijakan perdagangan beras saat ini diaktualisasikan dengan penerapan tarif impor spesifik sebesar Rp 430 per kilogram yang setara dengan 10 persen pada ad valorem rate untuk melindungi produsen beras dalam negeri. Disamping itu, regulasi pengendalian impor beras berdasarkan Kepmen Perindag No 9/MPP/Kep/1/ 2004 dilakukan dengan strategi membuka-tutup periode importasi beras. Importasi hanya dapat dilakukan di pelabuhan di daerah yang diperkirakan mengalami defisit beras, dan dilakukan pada masa di mana terjadi *domestic shortage*. Pada realitanya, prediksi Badan Pusat Statistik (BPS) yang menyatakan bahwa budidaya padi di Indonesia akan menghasilkan 64,9 juta ton gabah kering giling (GKG) atau setara dengan 36,5 juta ton beras di tahun 2010 tidak menjadi kenyataan. Hingga akhir September 2010, Bulog hanya mampu untuk menyerap 1,85 juta ton beras hasil panen nasional. Akibatnya, persediaan beras Bulog hanya tersedia sebesar 1,2 juta ton sementara secara ideal Bulog harus memiliki stok minimal 1,5 juta ton untuk kebutuhan beras nasional selama enam bulan. Dengan alasan tersebut, Perum yang bertugas menjaga stabilisasi harga beras itu kini mulai menjajaki impor dari Thailand dan Vietnam. Sebab hanya dengan dua negara tersebut Indonesia memiliki perjanjian untuk membeli beras hingga periode 2011.

Harmonisasi tarif impor menjadi 5 persen dijadikan fokus analisis, mengingat pada faktanya harga internasional riil beras memiliki tendensi untuk meningkat dibandingkan pergerakan harga beras historis. *Outlook IRRI* (2010) meramalkan bahwa setidaknya hingga jangka menengah, harga beras internasional akan terus meningkat sebagai akibat atas rendahnya produktivitas padi, kelangkaan air, dan perubahan iklim. Harmonisasi tarif impor tidak menjadi disincentif untuk produksi padi dan beras Indonesia. Output sektor padi dan beras akan tetap mengalami pertumbuhan positif meskipun dalam kisaran relatif kecil sebesar 3 persen.

Sementara itu, Simulasi 3 yang merupakan dampak akumulatif dari peningkatan subsidi raskin, harmonisasi tarif impor, dan peningkatan produktivitas padi dan beras akibat aplikasi *System of Rice Intensification* (SRI) menunjukkan hasil yang signifikan bagi peningkatan output padi dan beras masing-masing sebesar 9,30 dan 19,86 persen. *System of Rice Intensification* (SRI) adalah inovasi dalam sistem produksi beras yang terus berkembang secara konsep, tetapi sudah terbukti untuk meningkatkan produktivitas padi dan sumber peningkatan pendapatan bagi lebih dari satu juta petani kecil petani di dunia. Uphoff (2009) mengemukakan bahwa secara umum, metode SRI terlihat memiliki dampak sebagai berikut dibandingkan dengan pola pertanian padi konvensional:

- a. Output padi per hektar meningkat 50 persen atau lebih, dengan peningkatan paling sedikit 20 persen, tergantung pada tingkat produksi saat ini.
- b. Karena SRI tidak membutuhkan air dan sistem pengairan yang intensif, kebutuhan air berkurang dengan besaran 25-50 persen.
- c. Sistem ini tidak memerlukan pembelian varietas benih baru, pupuk kimia ,atau input agrokimia .Biaya produksi yang minimum membuat metode SRI lebih mudah diakses oleh petani miskin, sehingga tidak perlu meminjam uang atau berhutang.
- d. Biaya produksi biasanya berkurang sebesar 10-20 persen, meskipun persentase besaran penurunan biaya produksi bervariasi sesuai dengan level intensitas produksi saat ini petani, sehingga berpotensi untuk meningkatkan pendapatan netto petani

Secara prinsipil, Simulasi 3 menggambarkan secara jelas bahwa simulasi peningkatan subsidi raskin dan penerapan *System of Rice Intensification* (SRI) merupakan alternatif kebijakan prioritas untuk meningkatkan ketersediaan beras dan padi nasional dengan tujuan final untuk meningkatkan akses Rumah Tangga Miskin terhadap ketahanan pangan.

Terlepas dari *benefit* yang dihasilkan dari ketiga skenario kebijakan fiskal dan perdagangan, secara umum Simulasi kebijakan 1 dan 2 yang diterapkan secara individual tersebut tidak mampu untuk mencapai tujuan stabilisasi harga

beras. Peningkatan subsidi pangan berpotensi untuk meningkatkan harga padi dan beras, masing-masing sebesar 12 persen. Permasalahan mendasar dari kinerja kebijakan subsidi pangan terletak pada problem *targeting* Raskin. Umumnya terjadi fenomena tidak tepat harga, serta tidak tepat kuantitas dan kualitas.

Harmonisasi tarif impor beras (Simulasi 2) juga tidak mampu untuk menstabilkan harga pada kondisi surplus perberasan yang semakin menipis. Harga padi dan beras nasional akan diprediksi untuk meningkat sebesar 6,4 persen. Kenaikan harga beras diprediksi akan terus terjadi, bahkan di tahun 2011 harga beras kualitas medium yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia tetap diramalkan akan naik. Meskipun demikian, skenario penerapan *System of Rice Intensification* (SRI) dalam Simulasi 3 berhasil menurunkan harga domestik padi dan beras dengan besaran dampak penurunan harga masing-masing sebesar 25 dan 28 persen. Aplikasi *System of Rice Intensification* (SRI) merupakan salah satu kebijakan yang patut untuk di *promote* oleh pemerintah dalam upaya penyediaan pangan dengan harga yang terjangkau dan peningkatan ketersediaan beras.

Disamping kebijakan yang mempengaruhi sistem penawaran beras di Indonesia, *demand side policy* juga dirasakan menjadi urgensi bagi permasalahan ketahanan pangan Indonesia karena belum mampu mengakomodir tingginya tingkat ketergantungan masyarakat Indonesia akan beras. Pemerintah saat ini mengkampanyekan mengurangi konsumsi nasi masyarakat lewat kampanye satu hari tanpa nasi atau *one day no rice*. Gerakan ini bagian upaya pemerintah mensukseskan diversifikasi pangan nasional dan mengurangi ketergantungan pangan pada beras sehingga stabilitas pangan bisa tetap terjaga. Gerakan tersebut sudah begulir selama setahun di Sumatera, NTT, NTB, Sulut dan Maluku Utara. Kampanye ini menunjukkan Indonesia cukup sulit memenuhi kebutuhan berasnya untuk konsumsi dalam negeri.

Dalam aspek konsumsi, salah satu kebijakan strategis ketahanan pangan diarahkan pada mempercepat proses diversifikasi pangan kearah konsumsi yang beragam, bergizi dan berimbang. Strategi diversifikasi pangan dalam perspektif ketahanan pangan bagi Rumahtangga Miskin juga sedang diinisiasi oleh Badan

Ketahanan Pangan-Kementerian Pertanian Republik Indonesia dengan Program “Pangan Miskin/Pangkin”.

Dampak Insentif Kebijakan Fiskal dan Perdagangan terhadap Konsumsi Rumah Tangga

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya terdapat tiga simulasi kebijakan yang masing-masing akan dilihat dampaknya terhadap tingkat konsumsi masyarakat. Simulasi pertama merupakan simulasi pemberian subsidi harga beras bagi masyarakat miskin (RTM) atau subsidi raskin. Pada simulasi ini hanya beberapa klasifikasi rumah tangga saja yang diberikan subsidi harga beras, yaitu rural 1, rural 2, rural 3 dan urban 1. Dari Tabel 4 dapat terlihat bahwa setiap rumah tangga yang diberikan subsidi harga beras akan mengalami peningkatan secara signifikan terhadap konsumsi berasnya. Peningkatan konsumsi beras yang paling besar terjadi pada klasifikasi urban 1 yaitu sebesar 21.19 persen, diikuti rural 2 sebesar 16.79 persen, rural 5 dan rural 1 masing-masing sebesar 16.31 persen dan 14.22 persen. Kondisi yang berbeda terjadi pada klasifikasi rumah tangga yang tidak mendapat subsidi harga beras, mereka hanya mengalami peningkatan konsumsi yang jauh lebih kecil daripada yang menerima subsidi, bahkan untuk urban 2 dan urban 3 mengalami penurunan yaitu sebesar 0.17 persen dan 0.52 persen.

Berkaitan dengan kebijakan fiskal dan insentif perdagangan, skenario simulasi kebijakan berikutnya (simulasi 2) yang cukup relevan dilakukan adalah harmonisasi tarif impor beras. Harmonisasi tarif impor menjadi 5 persen dijadikan fokus analisis, mengingat pada faktanya harga internasional riil beras memiliki tendensi untuk meningkat dibandingkan pergerakan harga beras historis. *Outlook IRRI (2010)* meramalkan bahwa setidaknya hingga jangka menengah, harga beras internasional akan terus meningkat sebagai akibat atas rendahnya produktivitas padi, kelangkaan air, dan perubahan iklim. Hasil simulasi menunjukkan terjadi peningkatan konsumsi tidak hanya di sektor beras, melainkan di semua sektor pangan seperti makanan olahan, minyak lemak, tepung, gula dan minuman. Dari Tabel 4, peningkatan konsumsi beras yang relatif lebih besar terjadi pada klasifikasi rumah tangga yang tidak dimasukkan dalam kategori penerima raskin.

Dengan adanya harmonisasi tarif impor seharusnya tingkat harga beras dapat lebih ditekan. Namun dari hasil simulasi 2, harga beras yang diterima masyarakat justru meningkat. Hal ini dimungkinkan karena terjadi dorongan yang lebih besar dari sisi permintaan beras.

Tabel 4. Dampak Incentif Kebijakan Fiskal dan Perdagangan terhadap Konsumsi Rumah Tangga

	Komoditi	Rural 1	Rural 2	Rural 3	Rural 4	Rural 5	Rural 6	Rural 7	Urban 1	Urban 2	Urban 3
Simulasi 1	Padi	7.610	8.551	5.647	7.367	8.482	5.192	8.088	8.581	5.595	7.518
	Mknan Olah	7.205	8.068	5.011	6.747	8.072	4.617	7.469	7.024	4.314	5.681
	Mnyk Lemak	9.198	10.148	7.223	9.157	10.127	6.789	9.887	9.380	6.842	8.527
	Beras	14.227	16.787	2.225	2.899	16.319	2.046	3.577	21.193	-0.171	-0.521
	Tepung	7.795	8.703	5.714	7.552	8.694	5.299	8.278	7.801	5.180	6.711
	Gula	9.598	10.556	7.647	9.603	10.533	7.208	10.333	9.819	7.300	9.021
	Mknan Lain	7.792	8.700	5.710	7.548	8.691	5.296	8.274	7.797	5.175	6.705
Simulasi 2	Padi	4.418	4.988	5.868	7.575	4.979	5.378	8.136	5.125	5.662	7.317
	Mknan Olah	4.387	4.927	5.813	7.640	4.957	5.387	8.196	4.529	4.921	6.120
	Mnyk Lemak	6.050	6.645	7.615	9.567	6.660	7.164	10.128	6.422	6.923	8.324
	Beras	3.283	3.561	4.040	5.266	3.664	3.736	5.797	2.319	2.187	2.415
	Tepung	4.849	5.436	6.394	8.328	5.453	5.947	8.889	5.188	5.674	7.046
	Gula	6.974	7.592	8.599	10.606	7.600	8.137	11.169	7.446	7.994	9.483
	Mknan Lain	4.815	5.397	6.348	8.271	5.415	5.903	8.831	5.134	5.610	6.964
Simulasi 3	Padi	9.937	11.307	8.939	11.628	11.722	8.328	13.340	11.346	8.981	11.766
	Mknan Olah	9.145	10.384	7.820	10.540	10.920	7.338	12.264	8.803	6.517	8.306
	Mnyk Lemak	11.593	12.954	10.579	13.579	13.456	10.040	15.314	11.765	9.723	11.964
	Beras	23.602	28.195	16.692	22.144	27.800	15.657	23.979	37.392	19.757	25.958
	Tepung	10.276	11.604	9.177	12.098	12.116	8.654	13.831	10.306	8.196	10.312
	Gula	11.878	13.245	10.881	13.895	13.746	10.339	15.631	12.078	10.049	12.314
	Mknan Lain	10.017	11.316	8.845	11.701	11.836	8.335	13.431	9.927	7.760	9.769

Keterangan:

Simulasi 1 : Subsidi harga beras bagi rumah tangga miskin

Simulasi 2 : Harmonisasi Tarif Impor Menjadi 4.55 persen

Simulasi 3 : Simulasi 1 + simulasi 2 disertai peningkatan produktivitas padi (20 persen) dan beras (9.69 persen)

Sementara itu, Simulasi 3 yang merupakan dampak akumulatif dari peningkatan subsidi raskin, harmonisasi tarif impor, dan peningkatan produktivitas padi dan beras akibat aplikasi *System of Rice Intensification* (SRI) dan penanganan pasca panen. Percobaan yang dilakukan oleh Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pertanian menunjukkan bahwa hasil penerapan metode SRI dapat meningkatkan produktivitas padi di Indonesia rata-rata minimal 20 persen. Sedangkan berdasarkan hasil survei susut panen dan pasca panen gabah beras

kerjasama Badan Pusat Statistik (BPS) dan Departemen Pertanian Tahun 2005, 2006, 2007 bila dibandingkan hasil survei yang sama tahun 1995 dan 1996 menunjukkan, bahwa terjadi penurunan susut sebesar 9,69 persen dari 20,51 persen (BPS 1995/1996) menjadi 10,82 persen (BPS 2005/2007). Penurunan yang sangat signifikan karena adanya perbaikan penanganan pasca panen selama 13 tahun terakhir seperti pembinaan dan pengembangan kelembagaan pasca panen berbasis gapoktan, penerapan sarana dan teknologi alat mesin pasca panen tepat guna, peningkatan kemampuan dan keterampilan petani/gapoktan, pendampingan, supervisi, serta pengawalan dibidang teknis dan manajemen usaha pasca panen. Simulasi 3 dapat meningkatkan efektivitas program raskin. Hal ini terlihat dari meningkatnya jumlah konsumsi beras di setiap level rumah tangga, khususnya yang mendapat subsidi harga beras (raskin). Peningkatan konsumsi yang terbesar terjadi pada golongan urban 1 yaitu sebesar 37.39 persen, diikuti golongan rural 2 dan rural 5 masing-masing sebesar 28.19 persen dan 27.80 persen. Peningkatan konsumsi tidak hanya terjadi pada sektor beras, melainkan juga pada sektor-sektor produk pangan lainnya seperti minyak lemak, makanan olahan, tepung, gula dan makanan lainnya. Mengingat sektor-sektor ini memiliki keterkaitan ke belakang dengan sektor padi.

Selanjutnya pembahasan dilanjutkan dengan melihat dampak berbagai skenario simulasi terhadap harga yang diterima di tingkat rumah tangga. sejalan dengan analisis dampak terhadap konsumsi rumah tangga, pada simulasi 1 pemberian subsidi harga beras bagi rumah tangga miskin (raskin) menyebabkan harga yang diterima oleh RTM menurun masing-masing sebesar 38.082 persen. dampak yang sama besarnya tersebut dikarenakan masing-masing RTM juga memperoleh subsidi harga beras yang sama. Kondisi yang berbeda tentu saja terjadi pada kelompok rumah tangga yang tidak menerima subsidi harga beras (raskin). Pada kelompok rumah tangga ini (rural 3, 4, 6, 7 serta urban 2 dan 3) harga beras yang diterima mengalami kenaikan sebesar 11.918 persen. Hasil pada simulasi 2 menunjukkan bahwa harmonisasi tarif impor tidak cukup untuk menjaga stabilitas harga beras atau bahkan menekan harga beras. Terlihat dari meningkatnya harga beras yang diterima masing-masing kelompok rumah tangga sebesar 6.429 persen. Hal ini dimungkinkan karena terjadi peningkatan

permintaan yang sangat besar dari masing-masing rumah tangga. Sehingga tingkat harga tidak dapat distabilisasi.

Sementara pada simulasi 3 yang merupakan skenario gabungan memperlihatkan bahwa dengan diikutsertakannya skenario peningkatan produktivitas padi dan beras dapat lebih menekan harga beras hingga turun 75.836 persen (untuk penerima raskin) dan turun 25.836 persen untuk yang tidak menerima raskin. Penurunan harga juga terjadi pada beberapa komoditi pangan seperti minyak lemak, tepung dan gula. Dari hasil simulasi 3 tersebut maka dapat disimpulkan bahwa strategi peningkatan produktivitas padi dan beras dapat terintegrasi dengan program raskin dan memberikan dampak positif terhadap efektifitasnya.

Tabel 15. Dampak Incentif Kebijakan Fiskal dan Perdagangan terhadap Harga di Tingkat Rumah Tangga

	Komoditi	Rural 1	Rural 2	Rural 3	Rural 4	Rural 5	Rural 6	Rural 7	Urban 1	Urban 2	Urban 3
Simulasi 1	IndOlahMak	1.299	1.299	1.299	1.299	1.299	1.299	1.299	1.299	1.299	1.299
	IndMykLmk	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520
	IndGilPadi	-38.082	-38.082	11.918	11.918	-38.082	11.918	11.918	-38.082	11.918	11.918
	IndTpng	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
	IndGula	-1.922	-1.922	-1.922	-1.922	-1.922	-1.922	-1.922	-1.922	-1.922	-1.922
	IndMakLain	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
Simulasi 2	IndM inum	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
	IndOlahMak	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322
	IndMykLmk	-1.663	-1.663	-1.663	-1.663	-1.663	-1.663	-1.663	-1.663	-1.663	-1.663
	IndGilPadi	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429
	IndTpng	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898
	IndGula	-2.629	-2.629	-2.629	-2.629	-2.629	-2.629	-2.629	-2.629	-2.629	-2.629
Simulasi 3	IndMakLain	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780
	IndM inum	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891
	IndOlahMak	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.3152	2.315	2.315	2.3152
	IndMykLmk	-1.492	-1.492	-1.492	-1.492	-1.492	-1.492	-1.4928	-1.492	-1.492	-1.492
	IndGilPadi	-75.836	-75.836	-25.836	-25.836	-75.836	-25.836	-25.836	-75.836	-25.836	-25.836
	IndTpng	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
	IndGula	-1.772	-1.772	-1.772	-1.772	-1.772	-1.772	-1.772	-1.772	-1.772	-1.772
	IndMakLain	0.61	0.617	0.61	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617
	IndM inum	0.860	0.860	0.860	0.860	0.860	0.860	0.860	0.860	0.860	0.860

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka kesimpulan yang diperolah adalah:

1. Dampak insentif kebijakan fiskal dan perdagangan memberikan dampak yang cenderung positif terhadap perekonomian secara keseluruhan. Dampak kebijakan tersebut juga cenderung mendorong peningkatan ketahanan pangan rumah tangga miskin seperti ditunjukkan pada peningkatan upah riil, peningkatan konsumsi agregat dan pada akhirnya meningkatkan Produk Domestik Bruto riil. Kebijakan subsidi raskin disertai harmonisasi tarif impor beras, peningkatan produktivitas padi dan beras berdampak positif bagi perekonomian nasional. Inflasi yang dicerminkan dari indeks harga konsumen dapat dikendalikan; upah riil meningkat lebih besar dari kedua simulasi lainnya, demikian juga dengan konsumsi agregat, dan PDB riil.
2. Dampak insentif kebijakan fiskal dan perdagangan terhadap kinerja ekonomi sektoral menunjukkan bahwa peningkatan subsidi pangan (Simulasi 1) diprediksi akan meningkatkan output domestik padi dan beras masing-masing sebesar 6,56 persen dan 6,69 persen. Peningkatkan kuantum raskin akan mendorong sektor *on farm* padi dan beras (industri penggilingan padi) untuk meningkatkan kapasitas produksinya dan mendorong alokasi sumberdaya dari sektor-sektor non beras lainnya untuk mencukupi peningkatan permintaan produksi beras untuk memenuhi kuantum raskin. Simulasi 2 menunjukkan bahwa harmonisasi tarif impor tidak menjadi disincentif untuk produksi padi dan beras Indonesia. Output sektor padi dan beras akan tetap mengalami pertumbuhan positif meskipun dalam kisaran relatif kecil sebesar 3 persen. Sementara itu, Simulasi 3 menunjukkan hasil yang signifikan bagi peningkatan output padi dan beras.
3. Sementara itu dampak insentif kebijakan fiskal dan perdagangan terhadap tingkat konsumsi dan harga yang diterima rumah tangga khususnya dengan pemberian/peningkatan subsidi raskin untuk beberapa kelompok rumah tangga yang terpilih dapat meningkatkan konsumsi masing-masing kelompok rumah tangga tersebut. Harga yang diterima oleh rumah tangga penerima subsidi raskin pun mengalami penurunan. Sedangkan untuk golongan yang tidak mendapat subsidi raskin, mereka hanya sedikit mengalami peningkatan

konsumsi beras (jauh lebih kecil dari pada golongan rumah tangga penerima raskin) dan harga beras yang mereka terima mengalami peningkatan. Harmonisasi tarif impor beras menimbulkan dampak yang tidak lebih baik dibandingkan simulasi 1. Tingkat konsumsi beras untuk masing-masing kelompok rumah tangga hanya meningkat dengan kisaran 2.32 persen hingga 5.26 persen. Penurunan tarif impor beras pun tidak cukup untuk menekan bahkan menjaga kestabilan harga beras di dalam negeri. Terlihat dari meningkatnya harga beras untuk semua golongan rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa harmonisasi tarif impor beras kurang dapat mendukung efektivitas program raskin. Simulasi 3 merupakan dampak akumulatif dari peningkatan subsidi raskin, harmonisasi tarif impor, dan peningkatan produktivitas padi dan beras akibat aplikasi *System of Rice Intensification* (SRI) dan penanganan pasca panen yang efektif menunjukkan hasil yang signifikan bagi peningkatan konsumsi rumah tangga khususnya yang menerima raskin.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, A. 2004. Aspek Kesehatan dan Gizi dalam Ketahanan Pangan. Dalam: Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII "Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi". BPS, Departemen Kesehatan, Badan POM, Bappenas, Departemen Pertanian dan Ristek, Jakarta.
- Horridge, M. 2002. ORANIG-RD: A Recursive Dynamic Version of ORANIG. Monash University, Melbourne.
- Horridge, J., Parmenter, B.R. and Pearson, K.R. 1993, "ORANI-F: a general equilibrium model of the Australian economy", *Economic and Financial Computing* 3: 71-140.
- Mutakin, J. 2007. Budidaya dan Keunggulan Padi Organik Metode SRI (System of Rice Intensification). Garut.
- Oktaviani, R. 2000. *The Impact of APEC Trade Liberalisation on Indonesian Economy and Agricultural Sector*. Unpublished PhD thesis, Department of Agricultural Economics, The University of Sydney.
- Pakpahan, A., H.P. Saliem, S.H. Suhartini dan N. Syafa'at. 1993. Penelitian Tentang Ketahanan Pangan Masyarakat Berpendapatan Rendah. Monograph Series No. 14. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.

- Simarmata, T. 2007. Apa itu System of Rice Intensification (SRI)?
<http://agribisnis-ganesha.com/?p=29>.
- Uphoff, N., Kassam, A. H., Stoop, W.A. 2009. A critical assessment of a desk study comparing production systems: The example of ‘the system of rice intensification’ vs. ‘best management practices.’ Field Crops Research 108, 109-114.
- Wittwer, G. 1999. *WAYANG: A General Equilibrium Model Adapted for the Indonesian Economy*. Centre for International Economics Studies and School of Economics, University of Adelaide, Australia.

**PENINGKATAN KAPASITAS UKM MELALUI PERANCANGAN DAN
INTRODUKSI PERALATAN UNTUK BUDIDAYA JAMUR TIRAM**
(Improvement Capacity of Small and Medium Business through Designing and
Introducing Equipments for Oyster Mushroom Cultivation)

Aris Tjahjoleksono¹⁾, Muhammad Jusuf¹⁾, Sri Listiyowati²⁾

¹⁾Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi, LPPM IPB

²⁾Dep. Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IPB

ABSTRAK

Penelitian ini melibatkan usaha kecil dan menengah (UKM) yang bergerak di bidang usaha budidaya jamur tiram. Kenaikan harga dan kelangkaan minyak tanah menyebabkan UKM mengalami kerugian. Kerugian tersebut juga berkaitan dengan proses pembuatan substrat produksi (bag log) yang tidak efisien, kapasitas produksi bag log masih terlalu kecil, serta tingkat kontaminasi tergolong tinggi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi produksi bag log, meningkatkan kualitas bag log, serta mengurangi tingkat kontaminasi di UKM mitra. Untuk mencapai tujuan tersebut, telah dilakukan perancangan dan pengintroduksian peralatan. Peralatan yang telah dirancang adalah pengayak serbuk gergajian dan pemasok media serta sistem sterilisasi bag log yang tidak menggunakan minyak tanah. Alat yang diintroduksikan adalah molen beton (*concrete mixer*) sebagai alat pengaduk bahan media. Dengan telah dilakukannya kegiatan ini, kapasitas produksi bag log meningkat dari 300 menjadi 1000 baglog per hari, kapasitas sterilisasi meningkat dari 250 baglog dalam satu proses sterilisasi menjadi 700 baglog, waktu yang dibutuhkan untuk satu proses sterilisasi diperpendek dari 24 jam menjadi kurang dari 12 jam, bobot rata-rata per bag log meningkat dari 800 gram menjadi 1000 gram, serta tingkat kontaminasi dapat diturunkan dari 25% menjadi 1%.

Kata kunci : *Pleurotus* sp., pengayak serbuk gergajian kayu, sistem pemasok hidrolik, sistem sterilisasi bag log

ABSTRACT

This research was conducted in the small and medium businesses (UKM) working on oyster mushroom cultivation. The increase of kerosene price as well as the decrease of kerosene availability let the UKM into financial loss. This loss was also due to the inefficiency in production process, low production capacity as well as high level of contamination. This research aimed to increase the efficiency and capacity of bag log production, improve bag log quality, and reduce the number of contaminated bag log. These activities consist of designing and introducing equipments used for preparation and sterilization of bag log. The designed instruments were sawdust strainer, hydraulic compactor (hydraulic system with accessories to stuff the bag log), and sterilization system that not using kerosene. The instrument introduced was small concrete mixer. The use of strainer and bag log compactor constructed in this activity increase the capacity of bag log production up to 330 % (300 bags log/day previously, 1000 bags log/day actually) and increase the average of bag log weight from 800 to 1000 gram/bag log. The sterilization system increase the capacity of sterilization up to 700 bags log/cycle of sterilization (250 bags log/cycle previously). In addition, this sterilization system shortened the length of sterilization cycle significantly and reduced the number of bag log contaminated up to 1 %.

Keywords : *Pleurotus* sp., sawdust strainer, hydraulic compactor, sterilization system.

PENDAHULUAN

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jamur pangan penting, yang pembudidayaannya terus meluas. Saat ini, jamur tiram di dunia menempati posisi kedua setelah jamur kancing (*Agaricus bisporus*) (Chang 1982; 1999). Di Indonesia, jamur ini paling banyak dibudidayakan dan pasarnya masih tumbuh secara nyata. Di alam, jamur dari kelompok *Pleurotus* sp. hidup pada cabang atau batang kayu yang sudah mati dan berperan sebagai pengurai (*decomposer*) limbah yang mengandung lignoselulosa (Zadrazil and Kurtzman 1982). Dalam budidaya, jamur ini ditumbuhkan pada media serbuk gergaji yang umumnya diperkaya dengan dedak padi, CaCO₃, dan gipsum. (Djarijah dan Djarijah 2001; Widyastuti 2006; Parjimo dan Andoko 2007; Gunawan 2007; Jusuf 2009).

Mitra yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah usaha kecil menengah (UKM) yang bergerak dalam bidang produksi jamur tiram. Sejak berdiri pada tahun 2008, UKM tersebut menggunakan minyak tanah sebagai bahan bakar untuk proses sterilisasi media tumbuh jamur (bag log). Kenaikan harga minyak tanah dan kelangkaan minyak tanah menyebabkan UKM mengalami kerugian. Namun, ternyata kerugian tersebut bukan semata-mata karena harga dan kelangkaan minyak tanah tetapi juga karena proses produksi yang tidak efisien. Dari hasil diskusi dengan UKM disimpulkan bahwa untuk mencapai produksi yang menguntungkan, perlu kemampuan untuk memproduksi bag log minimal 500 bag log per hari. Pada kondisi awal usaha, UKM ini hanya mampu memproduksi maksimum 250 bag log per hari. Di samping kapasitas produksi bag log yang masih rendah, kerugian tersebut juga dipicu oleh persentase kegagalan yang tinggi dalam menumbuhkan jamur tiram. Hal ini disebabkan oleh tingkat kontaminasi yang tinggi dan cara pembuatan bag log yang masih manual sehingga kualitas bag log tidak seragam.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi dalam produksi bag log, meningkatkan kualitas bag log serta mengurangi tingkat kontaminasi bag log.

METODE PENELITIAN

Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat media tumbuh maupun untuk membuat peralatan diperoleh dari daerah Bogor dan Cianjur. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi: pelatihan personil UKM, perancangan dan introduksi alat, serta perbaikan kondisi pemeliharaan. Personil UKM dilatih di Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi Institu Pertanian Bogor. Pada pelatihan tersebut, personil UKM diberi pengetahuan tentang Biologi Jamur Tiram dan dilatih untuk menyiapkan media bibit dan melakukan pembibitan Jamur Tiram. Dengan terampilnya personil UKM, diharapkan tingkat kontaminasi selama pembibitan dan pemeliharaan jamur dapat diminimalkan sehingga kuantitas dan kualitas jamur yang dihasilkannya dapat meningkat.

Peralatan yang dirancang meliputi pengayak bahan media, pemedat bag log, dan alat sterilisasi bag log. Prinsip yang digunakan dalam rancangan alat adalah sebagai berikut :

1. Alat pengayak bahan media telah dibuat dari bahan kawat kasa dan kayu. Saringan atau ayakan yang digunakan adalah kawat kasa. Ayakan diletakkan dengan posisi miring berbantalan pegas yang dipasang di atas penyangga atau kaki-kaki berbahan kayu. Pada ayakan tersebut dipasang alat penggetar (vibrator) bertenaga listrik. Pengayak ini dirancang terutama untuk meningkatkan kapasitas pengayakan, meningkatkan efisiensi penggunaan bahan media, efisiensi tenaga kerja, serta efisiensi lama waktu pengayakan. Peningkatan kapasitas dan efisiensi pengayakan tersebut selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi bag log.
2. Alat pemedat bag log dibuat dengan bahan dasar logam. Alat ini dilengkapi dengan pendorong atau penekan berupa dongkrak hidrolik yang biasanya digunakan sebagai salah satu peralatan standard kendaraan bermotor roda empat. Alat pemedat ini dibuat untuk meningkatkan keseragaman dan bobot media per bag log yang selanjutnya diharapkan akan meningkatkan produksi jamur.
3. Alat sterilisasi bag log dirancang dengan cara memisahkan bagian-bagiannya. Dalam hal ini, tungku pemanas berbahan bakar kayu, tandon air (*reservoir*),

tabung pemanas air (*boiler*), serta ruang sterilisasi ditempatkan secara terpisah. Alat ini dirancang dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas sterilisasi, mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk satu proses atau satu siklus sterilisasi, serta menurunkan persentase bag log yang terkontaminasi.

Alat yang diintroduksikan adalah molen beton (*concrete mixer*) yang digunakan untuk merencampur bahan media. Alat ini biasanya digunakan dalam pekerjaan sipil. Alat pengaduk ini diintroduksikan ke dalam UKM mitra dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi pengadukan.

Pengamatan dilakukan terhadap jumlah bahan (serbuk gergaji) yang dapat diayak per hari, jumlah bag log yang dapat dihasilkan per hari, bobot rata-rata per baglog, jumlah bag log yang dapat disterilisasi per proses atau per siklus sterilisasi, waktu yang dibutuhkan untuk setiap proses sterilisasi serta persentase bag log yang terkontaminasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterbatasan produksi dari aktivitas UKM ini sangat berkaitan dengan kemampuannya yang rendah dalam menyiapkan peralatan (pengayak dan pencampur bahan) dan juga kapasitas sterilisasi bag log.

Alat pengayak yang telah dirancang untuk kegiatan ini dapat meningkatkan efisiensi dan kapasitas pengayakan bahan media (Tabel 1). Bila dibandingkan dengan cara lama (Gambar 1 A), pengayakan dengan cara baru (Gambar 1 B), menggunakan ayakan yang dibuat pada kegiatan ini) dapat meningkatkan kapasitas pengayakan serbuk gergaji sampai 100 %.

Dengan menggunakan kawat ayakan yang lubangnya lebih kecil dan *vibrator* untuk menggetarkan ayakan, maka jumlah bahan yang dapat diayak meningkat, sedangkan jumlah bahan yang terbuang berkurang. Oleh karena getaran ayakan dilakukan dengan alat *vibrator* maka tenaga kerja manusia tidak perlu lagi digunakan untuk menggoyang ayakan. Tenaga kerja manusia digunakan untuk membantu menghancurkan serbuk gergaji yang menggumbal selama proses pengayakan sehingga bahan (serbuk gergaji) yang terbuang menjadi lebih sedikit.

Tabel 1. Perbandingan proses pengayakan media tumbuh jamur tiram

No	Cara Lama	Cara baru
1	Lubang ayakan besar	Lubang ayakan kecil (2 mm)
2	Masih banyak bahan yang terbuang (serbuk yang menggumpal tidak tersaring)	Serbuk yang menggumpal dapat dihancurkan sehingga dapat disaring (tidak terbuang). Bagian serbuk yang terbuang hanya serpihan yang besar
3	Kapasitas 200 kg per hari (10 karung serbuk gergaji dengan rata-rata berat 20 kg/karung)	Kapasitas 400 kg per hari (20 karung serbuk gergaji dengan rata-rata berat 20 kg/karung)



Gambar 1. (A) Alat pengayak serbuk gergaji dengan cara lama, (B) Alat pengayak serbuk gergaji dengan cara baru

Proses pengadukan juga mempengaruhi kapasitas produksi bag log. Sebelum alat pengayakan ini dibuat, pengadukan bahan media dilakukan dengan menggunakan cangkul dan sekop (Gambar 2 A). Dalam kegiatan ini, cara pengadukan dimodifikasi yaitu dengan menggunakan alat pengaduk yang biasa dipakai untuk mengaduk adonan beton (Gambar 2 B). Dengan menggunakan alat pengaduk ini kapasitas pengadukan rata-rata dapat ditingkatkan dari 200 kg per hari menjadi 400 kg per hari (Tabel 2).

Tabel 2. Perbandingan cara pengadukan media

No	Cara Lama	Cara Baru
1	Satu kali per hari untuk 100 kg	8 kali per hari masing-masing 25 kg, maksimum 12 kali masing-masing 25 kg
2	Air dan bahan-bahan lain seperti dedak, kapur dan gipsum tercampur tidak merata	Air dan bahan-bahan lain seperti dedak, kapur dan gipsum tercampur merata



Gambar 2. (A) Pengadukan media dengan cara lama, (B) Alat pengaduk media dengan cara baru

Dengan cara lama, bag log dipadatkan dengan menggunakan tangan saja sehingga bag log yang dihasilkan tidak seragam bobot maupun kepadatannya. Alat pemedat yang dirancang dalam kegiatan ini dimaksudkan untuk membantu proses pemadatan bag log. Dengan cara baru yaitu menggunakan alat pemedat bag log (Gambar 3), proses pemadatan bag log dapat dilakukan dengan lebih cepat dan menghasilkan bag log yang kualitasnya lebih baik. Dalam hal ini, bag log menjadi lebih padat serta bobot bag log meningkat (jumlah media per bag log menjadi lebih banyak). Di samping itu, bag log yang dihasilkan dengan cara baru ini memiliki kepadatan yang lebih seragam ketimbang bag log yang dibuat dengan cara lama (Tabel 3).

Tabel 3. Perbandingan cara pembuatan baglog

No	Cara Lama	Cara Baru
1	Pemadatan dilakukan dengan tangan	Pemadatan dilakukan dengan bantuan alat pemadat hidrolik
2	Kepadatan tidak seragam	Kepadatan seragam
3	Berat per bag log: \pm 800 gram	Berat per bag log: \pm 1000 gram
4	Kapasitas 350 bag log per setengah hari (dilakukan oleh 3 orang tenaga kerja)	Kapasitas 700-1000 bag log per setengah hari (dilakukan oleh 3 orang tenaga kerja)
5	Bag log cepat kempes, hanya dapat menghasilkan jamur selama maksimum 6 bulan	Bag log tahan lama, dapat menghasilkan jamur selama 8 – 9 bulan
6	Berat tubuh jamur: 120 gram/panen	Berat tubuh jamur : 140-150 gram/panen



Gambar 3. Alat pematat bag log dengan cara baru

Faktor yang termasuk sangat penting dalam produksi bag log adalah sterilisasi. Sterilisasi sangat mempengaruhi kapasitas produksi bag log siap pakai (siap ditanami jamur). Proses sterilisasi juga menentukan tingkat kontaminasi. Sterilisasi dengan cara lama menggunakan alat sterilisasi yang berupa "drum" (Gambar 4A dan 4B). Alat sterilisasi cara lama tidak efisien karena kapasitasnya kecil yaitu hanya dapat memuat 250 bag log untuk satu siklus atau satu kali proses sterilisasi. Di samping itu, sterilisasi dengan cara lama juga membutuhkan waktu yang panjang yaitu 24 jam terhitung mulai dari penyalaan api di tungku sampai dengan bag log dapat dikeluarkan kembali. Hal tersebut karena ruang sterilisasi (drum) berisi air panas sehingga membutuhkan waktu untuk

pendinginan sebelum dapat dibuka kembali. Oleh karena itu, dengan cara lama ini, bag log tidak dapat langsung dikeluarkan setelah waktu sterilisasi (waktu pengukusan) selesai. Bag log hanya dapat dikeluarkan dari alat sterilisasi lama pada keesokan harinya.

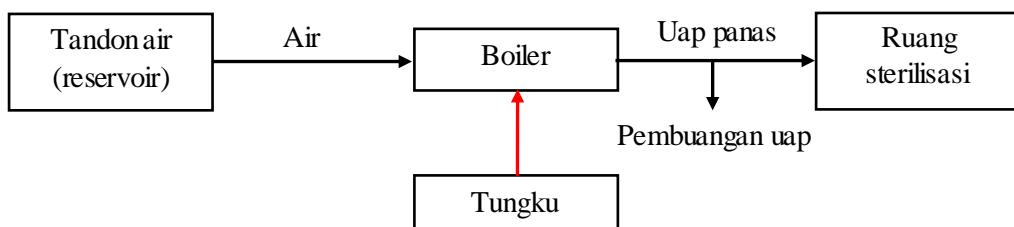


Gambar 4. (A dan B) Alat sterilisasi dengan cara lama

Di antara tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi bag log serta menurunkan tingkat kontaminasi. Dalam kegiatan ini telah dilakukan perancangan alat sterilisasi berbahan bakar kayu, berkapasitas lebih besar, mudah pengoperasiannya, dan dapat menghemat waktu dalam proses sterilisasi. Bahan bakar kayu dipilih karena minyak tanah mahal harganya dan sulit diperoleh, sedangkan kayu bakar berharga murah dan mudah didapatkan di sekitar lokasi UKM.

Ruang sterilisasi dibuat lebih besar (lebih luas) supaya dapat memuat bag log dalam jumlah yang lebih banyak. Pada prinsipnya, ruang sterilisasi dibuat terpisah dari unit pemanas airnya (Gambar 5) sehingga air panas tidak berada di dalam ruang sterilisasi. Uap panas dari unit pemanas air (*boiler*) dialirkan ke dalam ruang sterilisasi selama proses sterilisasi berlangsung. Aliran uap panas dapat segera dihentikan setelah waktu sterilisasi selesai. Dengan demikian, ruang sterilisasi dapat dibuka dan bag log dapat dikeluarkan segera setelah waktu sterilisasi selesai. Sterilisasi dengan cara baru (Gambar 6), yaitu menggunakan alat sterilisasi yang dibuat dalam kegiatan ini, telah dapat meningkatkan kapasitas sterilisasi sampai 400 %. Waktu yang dibutuhkan untuk satu siklus sterilisasi juga

dapat diperpendek sampai dengan setengahnya. Perbandingan cara sterilisasi dapat dilihat pada Tabel 4.



Gambar 5 Prinsip kerja alat sterilisasi bag log dengan cara baru



Gambar 6 Alat sterilisasi dengan cara baru

Tabel 4. Perbandingan cara sterilisasi

No	Cara Lama	Cara Baru
1	Kapasitas : 250 bag log per sterilisasi per hari	Kapasitas: maksimum 1000 bag log per sterilisasi
2	Waktu sterilisasi: 8 – 10 jam (dihitung sejak keluar uap air)	Waktu sterilisasi: 5 – 7 jam (terhitung sejak suhu mencapai 80 °C)
3	Waktu untuk memulai sterilisasi: 2 jam sejak api dinyalakan	Waktu untuk memulai sterilisasi: 1 jam sejak api dinyalakan
4	Suhu tertinggi: tidak diketahui (drum sterilisasi tidak dapat dipasangi termometer)	Suhu tertinggi: 100 °C (ruang sterilisasi dilengkapi dengan termometer)
5	Waktu pendinginan: 12 jam (setelah waktu sterilisasi)	Waktu pendinginan: 0 jam (dapat segera dibuka setelah waktu sterilisasi selesai)
6	Total waktu yang dibutuhkan : 24 jam (dihitung sejak api dinyalakan sampai bag log dapat dikeluarkan kembali)	Total waktu yang dibutuhkan : 8-10 jam (dihitung sejak api dinyalakan sampai bag log dapat dikeluarkan kembali)

Semula, ruang sterilisasi dirancang tanpa peralatan lagi di dalamnya sehingga ruangan sterilisasi dapat digunakan secara maksimum. Namun, bila ruangan tersebut diisi penuh sesuai kapasitasnya ternyata hasil sterilisasi masih kurang memuaskan. Tingkat kontaminasi masih sangat bervariasi dan dapat mencapai 25%. Kemungkinan, sirkulasi uap panas kurang merata bila ruangan sterilisasi dipenuhi dengan bag log. Oleh karena itu, pada kegiatan ini juga dilakukan percobaan dengan mengurangi jumlah bag log dan mengatur bag log di dalam keranjang sebelum dilakukan sterilisasi. Dengan menggunakan wadah keranjang, persentase bag log terkontaminasi dapat dikurangi dengan nyata. Namun, kapasitas sterilisasi menjadi berkurang yaitu maksimum 700 bag log per sterilisasi (Tabel 5).

Table 5 Hasil optimasi ruang sterilisasi

No	Tanpa Keranjang	Menggunakan Keranjang
1	Kapasitas maksimum 1000 bag log per siklus sterilisasi	Kapasitas maksimum 700 bag log per siklus sterilisasi (bag log disusun dalam 16 keranjang. Setiap keranjang berisi 40 bag log)
2	Hasil sterilisasi kurang baik (tingkat kontaminasi cukup tinggi: dapat mencapai 25 %)	Hasil sterilisasi baik (tingkat kontaminasi rendah: $\pm 1\%$)

KESIMPULAN

Modifikasi cara budidaya jamur tiram dengan menerapkan teknologi sederhana dapat meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kapasitas produksi media tumbuh jamur. Penjarangan bag log di dalam ruang sterilisasi dapat menurunkan tingkat kontaminasi pada bag log siap pakai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada DP2M, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional yang telah mendanai kegiatan penelitian ini. Terimakasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat IPB yang telah mengorganisir kegiatan ini sejak

pengajuan proposal, pencairan dana, pelaporan, dan pelaksaan seminar hasil penelitian. Rasa terimakasih juga disampaikan kepada Pusat Penelitian Sumber Daya Hayati dan Bioteknologi IPB yang telah menyediakan fasilitas terutama dalam pelaksanaan pelatihan bagi personil UKM mitra dan produksi bibit jamur.

DAFTAR PUSTAKA

- Chang S.T. (1982). Mushroom spawn. In Chang S.T and Quimio, T.H. (eds.) *Tropical Mushrooms, Biological Nature and Cultivation Methods*. The Chinese University Press. Hong Kong
- Chang S.T. (1999). World production of cultivated edible and medicinal mushrooms in 1997 with emphasis on *Lentinus edodes* (Berk) Sing. in China. *International Journal of Medicinal Mushrooms* 1: 291-300
- Djarijah, N.M. dan Djarijah, A.S. (2001). *Jamur Tiram*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Gunawan, A.W. (2007). Usaha Pembibitan Jamur. Penebar Swadaya. Depok.
- Jusuf,M. (2009). Perbaikan Genetik & Budidaya untuk Peningkatan Produktivitas Kompleks Spesies Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). Lampiran Kontrak Penelitian Desentralisasi IPB.
- Parjimo dan Andoko, A. (2007). *Budidaya Jamur*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta
- Widyastuti, B. (2006). *Budidaya Jamur Kompos*. Penebar Swadaya. Depok
- Zadrazil, F and Kurtzman Jr, R.H. (1982). The biology of *Pleurotus* cultivation in the tropics. In Chang S.T and Quimio, T.H. (eds.) *Tropical Mushrooms, Biological Nature and Cultivation Methods*. The Chinese University Press. Hong Kong.

**PEMBUATAN PERSEMAIAN UNTUK MENDUKUNG
PROGRAM REHABILITASI LAHAN PASCA LETUSAN
GUNUNG PAPANDAYAN YANG DILAKUKAN OLEH
KELOMPOK TANI MITRA CAI DI KABUPATEN GARUT**
(Nursery Production to Support Land Rehabilitation Programme After
Papandayan Mountain Eruption that is Conducted
by Mitra Cai Farmer Group in Garut)

Arum Sekar Wulandari¹⁾, Dadan Mulyana¹⁾

¹⁾Dep. Silvikultur, Fakultas Kehutanan IPB

ABSTRAK

Hasil penelitian dari perguruan tinggi akan lebih bermanfaat apabila diterapkan oleh masyarakat/petani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk kelompok tani Mitra Cai yang berlokasi di desa Sirnajaya, kecamatan Cisurupan, kabupaten Garut. Tujuan dari kegiatan ini ialah untuk: (1) memberikan penyuluhan dan pelatihan mengenai pembuatan persemaian dan produksi bibit tanaman kehutanan, dan (2) membuat demplot persemaian yang memenuhi standar. Pada dasarnya kelompok tani Mitra Cai sudah mempunyai pengetahuan mengenai konsep rehabilitasi lahan. Mereka belajar dari alam dan pengalaman yang mereka lakukan. Anggota dari kelompok tani ini sangat aktif berpartisipasi dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan, hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan selama kegiatan berlangsung dan adanya peningkatan pengetahuan mengenai persemaian dan produksi bibit tanaman kehutanan. Dari hasil kegiatan ini mereka mempunyai persemaian yang baik dan dapat memproduksi bibit tanaman kehutanan yang berkualitas secara mandiri.

Kata kunci : Persemaian, rehabilitasi lahan, kelompok tani mitra cai, Gunung Papandayan

ABSTRACT

Results of research conducted at universities would be more useful if it could be implemented by the community. The community service activities were conducted for Mitra Cai farmers group located in Sirnajaya village, Garut. The purpose are: (1) provide counseling and training on the manufacture and production of nursery seedlings, and (2) make a plant nursery demplot. Method approach take in counseling and training. Members of farmer group trained in how to plan the making of the nursery and producing of nursery seedlings. Basically Mitra Cai farmers group already have good insight about the concept of rehabilitation. They learn from nature and experience that they do. Members of farmer group is very active participation in extension activities and training, judging from the number of questions they ask and increase their knowledge and skills in the field of nursery and seedlings production. Through this activity, they already have a good nursery and was able to produce a good quality seedling.

Keywords : Nursery seedlings, rehabilitation, mitra cai farmers group, Papandayan mountain

PENDAHULUAN

Kelompok Tani Mitra Cai bertempat tinggal di desa Sirnajaya, kecamatan Cisurupan, kabupaten Garut. Lokasinya termasuk dalam wilayah Sub DAS Cimanuk Hulu. Daerah sekitar lokasi sub DAS Cimanuk Hulu merupakan daerah penyangga yang seharusnya dijaga kondisi lingkungannya untuk konservasi tanah dan air. Namun, lahan hijau di daerah tersebut sudah terganggu akibat adanya letusan Gunung Papandayan tahun 2002 dan adanya sistem pertanian yang tidak ramah lingkungan, sehingga yang ada sekarang ialah areal curam dengan kelerengan mencapai 40%, dan lahan gundul yang sebagian ditumbuhi rumput. Pada lahan yang demikian, fungsi produksi dan pengatur tata airnya sudah berkurang karena keseimbangan alam dan sumber daya air sudah terganggu (Basalamah 2008).

Kelompok Tani Mitra Cai berdiri tahun 2003 yang diketuai Pak Pipin yang mempunyai anggota kelompok sekitar 50 orang. Sebagian besar anggota kelompok tani hanya berpendidikan Sekolah Dasar (SD) dan bekerja sebagai buruh tani. Kelompok tani ini sudah mempunyai visi dan misi untuk rehabilitasi lahan dan memelihara sumber air. Menurut Zulfahmi (1996), rehabilitasi lahan ialah usaha memperbaiki, memulihkan kembali dan meningkatkan kondisi lahan yang rusak agar dapat berfungsi kembali secara optimal sebagai unsur produksi, media pengatur air, dan sebagai unsur perlindungan alam. Upaya rehabilitasi lahan secara fisik bertujuan untuk pengendalian erosi, sedimentasi, banjir, perbaikan fluktuasi debit dan perbaikan lingkungan.

Sejak tahun 2003, pasca letusan gunung Papandayan, kelompok tani ini sudah berusaha untuk melakukan revegetasi lahan kritis dengan menanam jenis pohon asli setempat. Hasilnya sekarang sudah dapat dirasakan, lahan yang semula gundul, sekarang sudah kembali hijau. Bibit pohon yang digunakan oleh kelompok tani Mitra Cai untuk merehabilitasi lahan sebagian besar diperoleh dari bibit cabutan yang berasal dari hutan di sekitar Gunung Papandayan. Pembuatan bibit yang mereka lakukan juga hanya dengan pengetahuan sekedarnya karena mereka memang biasanya menangani tanaman pertanian dan belum berpengalaman untuk menangani tanaman kehutanan. Saat ini, kelompok tani ini

sedang merencanakan untuk memperluas lahan kritis yang akan direvegetasi seluas 100 ha. Untuk merevegetasi lahan seluas 100 ha diperlukan bibit pohon dalam jumlah banyak. Jika jarak tanam yang digunakan ialah 5 x 5 m, maka dalam 1 ha dibutuhkan 400 bibit dan dalam 100 ha dibutuhkan 40.000 bibit. Apabila bibit sebanyak ini dibeli dari tempat lain, maka akan banyak dana yang harus dikeluarkan. Untuk menghemat biaya penyediaan bibit dan menambah pengetahuan anggota kelompok tani, maka perlu dilakukan suatu pelatihan tentang teknik pembuatan persemaian tanaman kehutanan dalam rangka penyediaan bibit secara mandiri.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan terhadap Kelompok Tani Mitra Cai yang berlokasi di Desa Sirnajaya, Kecamatan Cisurupan, Kabupaten Garut ialah: (1) menerapkan hasil penelitian mengenai pembuatan persemaian dan produksi bibit tanaman kehutanan yang berkualitas. Bibit ini nantinya akan digunakan untuk menghijaukan lahan kritis di lereng gunung Papandayan akibat letusannya pada tahun 2002, dan (2) membuat demplot persemaian yang dapat dijadikan sebagai acuan mengenai cara membuat persemaian dan cara memproduksi bibit pohon tanaman kehutanan dari benih, bibit cabutan, dan stek pucuk.

METODE PENELITIAN

Kegiatan yang akan dilakukan dalam program ini meliputi: orientasi lapangan untuk menentukan letak persemaian, pembuatan *lay out* persemaian, pembuatan bedeng dan media tabur, penaburan benih, pembuatan bedeng dan media sapih, penyapihan pada polibag, pembuatan stek dan cabutan, dan pemeliharaan persemaian. Dalam kegiatan ini mitra diharapkan dapat berpartisipasi aktif mengikuti penyuluhan dan praktek yang dilaksanakan sehingga nantinya mitra dapat membuat persemaian dan memproduksi bibit sendiri.

Orientasi lapangan. Kegiatan ini dilakukan untuk menetapkan lokasi persemaian yang sesuai sebagai tempat persemaian dan mengamati apa yang telah dilakukan mitra yang berhubungan dengan kegiatan produksi bibit tanaman

kehutanan. Tempat yang ditetapkan dipatok dengan bambu atau kayu dan dicat merah. Daerah sekitar patok dibersihkan dari rumput dan semak-semak. Lapangan diukur untuk mengetahui luasan persemaian yang akan dibuat dan membuat *lay out* persemaian dengan memperhatikan proses pekerjaan dan tata letak bangunan. Pada *lay out* persemaian perlu digambarkan bedeng-bedeng tabur, bedeng sapih, jalan-jalan inspeksi, saluran-saluran untuk penyiraman, saluran air pembuangan, bak air, dan pondok kerja

Pembuatan Bedeng Tabur. Bedeng tabur dibuat dengan ukuran 5 x 1 m, arah utara-selatan. Tanah di dalam bedeng tabur digemburkan, akar-akar dan batu-batuannya yang ada dibuang. Pada tepi bedeng diberi bambu untuk menahan media tabur. Ke dalam bedeng tabur dimasukkan media tabur berupa campuran pasir dan tanah halus sampai setinggi permukaan bingkai bambu. Naungan dibuat dengan memakai paronet 70%.

Penaburan Benih. Benih yang akan ditabur disiapkan dan diseleksi terlebih dahulu. Jenis benih yang digunakan ialah mahoni, suren, kayu afrika, dan gmelina. Benih-benih yang memiliki dormansi benih dipecahkan terlebih dahulu dormansinya melalui perlakuan pendahuluan yang sesuai dengan tipe dormansinya. Sementara itu, media tabur yang telah disiapkan dibasahi terlebih dahulu dengan air sampai jenuh. Benih-benih selanjutnya ditabur ke dalam bedeng tabur dan ditutup dengan tanah halus atau pasir, kemudian dipadatkan secara perlahan-lahan.

Pembuatan Bedeng Sapih. Bedeng sapih disiapkan dengan cara memberi batas tepi bedeng dengan menggunakan kayu, bambu, atau batu bata sebagai penahan polibag. Tinggi tepi bedeng ± 10 cm. Ukuran polibag yang digunakan disesuaikan dengan jenis tanaman. Media sapih yang digunakan terdiri atas *top soil* yang sudah diayak dan kompos dengan perbandingan 6:4. Polibag yang akan digunakan harus diberi lubang di bagian samping atau bawahnya yang berguna untuk aerasi. Bagian atas polibag dilipat ke arah luar agar plastik tidak mudah robek karena pengaruh panas dan hujan. Polibag yang telah berisi media kemudian ditata di bedeng sapih dan disiram sampai jenuh.

Penyapihan Bibit. Untuk kegiatan penyapihan pada polibag perlu disiapkan alat pencungkil yang terbuat dari kayu atau bambu dengan salah satu ujungnya diruncingkan, ember kecil dan piring plastik yang telah berisi air bersih. Kecambah yang tumbuh dari hasil penaburan benih yg sudah berukuran ± 2 cm dicabut dengan bantuan alat pencungkil. Kecambah yang sudah dicabut dikumpulkan dalam ember atau piring plastik. Sementara itu, media sapih pada polibag dibasahi, kemudian dibuat lubang dengan alat pencungkil yang ujungnya tidak runcing. Alat pencungkil diputar ke arah luar sehingga lubang tanam lebih besar. Kecambah ditanam secara hati-hati, akar tidak boleh rusak atau melipat. Jika akar tunjang terlalu panjang dapat dipotong dengan gunting yang tajam. Selanjutnya lubang ditimbun dengan tanah yang halus dan ditekan secara perlahan sehingga posisi kecambah dalam keadaan tegak. Media kemudian disiram sampai lembab.

Pembuatan Stek Pucuk. Bahan stek pucuk dan larutan hormon disiapkan untuk pembuatan stek pucuk. Media penyetekan disiapkan dengan cara mencampur pasir dan *top soil* dengan perbandingan 1:1. Media selanjutnya dimasukkan ke dalam bedeng penyetekan. Bahan stek dipotong dengan pisau atau gunting pada bagian bawah dengan menyisakan 2 buah daun yang telah dipotong 1/3 bagian. Bagian bawah bahan stek kemudian dioleskan dengan hormon, selanjutnya ditanam dalam media penyetekan dan ditutup dengan sungkup yang terbuat dari plastik transparan.

Pembuatan Bibit Cabutan. Wadah ember kecil yang berisi air disiapkan untuk pembuatan cabutan. Bibit anakan alam yang baru mempunyai 2 helai daun dicari di sekitar lokasi mitra. Setelah ditemukan, rumput dan semak disekeliling anakan dibersihkan. anah disekeliling bibit dibasahi untuk memudahkan proses pencabutan. Bibit secara hati-hati dicabut dengan bantuan alat pencungkil bibit, selanjutnya bibit dimasukkan ke dalam ember yang berisi air. Selanjutnya bibit cabutan ditanam di bedeng penyapihan.

Pemeliharaan. Pemeliharaan persemaian dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang tumbuh di areal persemaian. Gulma dicabut secara hati-hati tanpa mengganggu tanaman pokoknya. Tanaman pokok yang tumbuhnya

merana karena kekurangan unsur hara, atau tanaman pokok yang terserang hama dan patogen diamati secara berkala sehingga dapat cepat ditanggulangi. Dengan pemeliharaan yang baik, nantinya akan dihasilkan bibit yang baik pula.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Khalayak Sasaran. Khalayak sasaran untuk kegiatan ini ialah Kelompok Tani Mitra Cai bertempat tinggal di desa Sirnajaya, kecamatan Cisupuhan, kabupaten Garut. Lokasinya termasuk dalam wilayah Sub DAS Cimanuk Hulu, di lereng gunung Papandayan dengan ketinggian tempat ± 1.500 m dpl.

Sebagian besar anggota kelompok tani hanya berpendidikan Sekolah Dasar (SD). Mereka bekerja sebagai petani dengan lahan garapan yang sempit, petani yang menanam dengan sistem agrofotestri di lahan milik Perhutani dan buruh tani. anaman pertanian yang mereka usahakan ialah padi, wortel, terong, kol, jagung, bawang daun, tomat, dan lain-lain.

Kelompok tani ini sudah mempunyai visi dan misi untuk rehabilitasi lahan dan memelihara sumber air, oleh karena itu mereka sudah mempunyai program kerja. Program utama kelompok tani ini ialah: (1) melaksanakan pembibitan pohon-pohon asli daerah Jawa-Barat, pemeliharaan bibit pohon dan lingkungannya, (2) pemeliharaan hutan sebagai pelindung sumber air, (3) melaksanakan penanaman pohon berkayu dengan metode sendiri untuk menghijaukan lahan yang kritis di desa mereka yang termasuk di Sub DAS Cimanuk Hulu, (4) melaksanakan uji coba persemaian pohon-pohon langka asli Jawa-Barat, (5) melaksanakan pengamanan hutan di lereng Gunung Papandayan secara suakarsa.

Berdasarkan spesifikasi khalayak sasaran dan hasil diskusi dengan pengurus kelompok tani, maka Kelompok Tani Mitra Cai mau dan mampu untuk terlibat dalam penerapan iptek bagi masyarakat, serta dapat menyebarluaskan hasil kegiatan ini pada anggota kelompok tani atau masyarakat lainnya. Pada dasarnya kelompok tani ini sudah mempunyai wawasan yang baik mengenai konsep rehabilitasi lahan. Mereka belajar dari alam dan pengalaman yang mereka lakukan. Dengan demikian, kami dari Perguruan Tinggi mencoba meluruskan

berdasarkan ilmu dan hasil penelitian yang kami miliki, serta berbagi pengalaman dengan mitra.

Orientasi Lapangan. Dari hasil orientasi lapangan ditemukan beberapa lokasi yang sesuai dan memenuhi persyaratan untuk dijadikan lokasi persemaian. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan yang dilakukan, khususnya dalam bidang persemaian dan produksi bibit, didapat beberapa permasalahan yang perlu diperbaiki supaya persemaian yang mereka miliki dapat tertata rapi dan menghasilkan bibit yang berkualitas. Permasalahan tersebut ialah: (1) lokasi persemaian terletak di bawah pohon (ternaungi) padahal beberapa bibit pohon ada yang memerlukan cahaya penuh; (2) ukuran bedeng sapih tidak sama, sehingga menyulitkan dalam menghitung jumlah bibit yang ada; (3) dalam beberapa bedeng sapih ditemukan satu bedeng sapih terdiri atas lebih dari satu jenis bibit. Hal ini menyulitkan dalam menghitung jumlah bibit yang dimiliki dalam satu jenis; (4) setengah dari tinggi polibag dibenamkan dalam tanah, dan dasar dari bedeng sapih tidak diberi alas plastik untuk menghindari akar yang ke luar dari polibag masuk ke dalam tanah; (5) media tanam bibit kurang baik, tanah yang digunakan ialah sub soil tanpa dicampur dengan kompos secara merata. Penambahan kompos kotoran kambing sudah dilakukan tetapi mereka menggunakan kotoran kambing yang belum terdekomposisi dan mereka meletakkannya di atas permukaan media tanam. Padahal penambahan bahan organik, yang dicampur secara merata dengan media tanam, dapat meningkatkan kesuburan dan memperbaiki struktur tanah (Isroi 2009); (6) benih langsung ditanam pada polibag. Padahal tidak semua benih dapat ditanam dengan sistem *direct-seedling*. Benih sebaiknya ditabur di bedeng tabur atau bak tabur, sehingga pada saat disapih hanya kecambah yang pertumbuhannya baik yang diambil, dan polibag yang ada semua terisi dengan bibit yang baik; dan (7) dalam memproduksi bibit cabutan, bibit langsung di tanam di bedeng sapih tanpa sungkup, padahal bibit cabutan masih dalam kondisi stres dan memerlukan penyesuaian dengan lingkungan yang baru.

Metode pendekatan yang ditawarkan untuk mendukung realisasi program ipteks bagi masyarakat dan program kerja yang sudah direncanakan oleh Kelompok Tani Mitra Cai ialah berupa pelatihan mengenai teknik pembuatan persemaian tanaman kehutanan dalam rangka penyediaan bibit secara mandiri.

Dalam pelatihan ini, anggota kelompok tani akan dilatih bagaimana caranya merencanakan pembuatan persemaian dan memproduksi bibit tanaman kehutanan yang diperlukan untuk kegiatan penanaman dalam rangka merevegetasi lahan kritis.

Sosialisasi Program. Hasil pengamatan lapangan yang kami lakukan disampaikan kepada Kelompok Tani Mitra Cai dan bersamaan dengan itu kami menyampaikan sosialisasi program yang akan dijalankan. Dalam pertemuan yang dihadiri oleh beberapa orang anggota kelompok tani, kami melakukan sosialisasi program yang akan dijalankan bersama dengan Kelompok Tani Mitra Cai.

Program kegiatan yang akan dijalankan bersama dengan Kelompok Tani Mitra Cai ialah: (1) pembuatan fisik persemaian. Dalam pertemuan ini kami menyetujui lokasi yang nantinya akan dibangun persemaian; (2) produksi bibit tanaman dari benih, stek pucuk, bibit cabutan; (3) penyuluhan mengenai persemaian dan produksi bibit, serta media tanam bibit kepada Kelompok Tani Mitra Cai dan anggota masyarakat lainnya.

Ketua dan Anggota Kelompok Tani Mitra Cai sangat antusias untuk bekerja sama dalam mewujudkan program ini. Mereka sangat berterima kasih karena melalui program ini nantinya mereka akan mempunyai persemaian yang baik dan mendapat tambahan ilmu yang banyak. Hambatan yang dihadapi yaitu anggota kelompok tani mempunyai beragam aktivitas pada pagi hari yang tidak bisa ditinggalkan dalam waktu lama, sehingga mereka tidak bisa semuanya hadir dalam setiap kegiatan. Alternatif yang ditawarkan ialah dalam setiap kegiatan ada perwakilan anggota kelompok tani yang hadir. Perwakilan yang hadir ini akan menyebarkan informasi yang diperoleh ke anggota kelompok tani yang lain.

Pembuatan Fisik Persemaian. Setelah ditetapkan lokasi persemaian yang sesuai sebagai tempat persemaian, tempat yang ditetapkan dipatok dengan bambu. Daerah sekitar patok dibersihkan dari rumput dan semak-semak. Lapangan diukur untuk mengetahui luasan persemaian yang akan dibuat dan membuat *lay out* persemaian dengan memperhatikan proses pekerjaan dan tata letak bangunan. Pada *lay out* persemaian perlu digambarkan bedeng-bedeng tabur, bedeng sapih, dan jalan-jalan inspeksi.

Bedeng tabur, bedeng bibit cabutan, bedeng stek pucuk dan bedeng sapih berukuran 5 x 1 m. Semuanya berjumlah 10 bedeng, yang terdiri atas: 1 buah bedeng tabur, 1 buah bedeng bibit cabutan, 1 buah bedeng stek pucuk, dan 7 buah bedeng sapih.

Dasar bedeng sapih diberi plastik mulsa, hal ini dimaksudkan supaya akar yang ke luar dari polibag tidak langsung menembus tanah. Apabila akar menembus tanah di dasar bedeng sapih, pada saat dipindahkan akar akan putus, yang dapat mengakibatkan stres pada bibit yang akan ditanam dan memberikan peluang masuknya patogen tanah. Dasar bedeng bibit cabutan dan stek pucuk dilapisi dengan arang sekam setinggi 10 cm yang telah dibasahi dengan air. Penggunaan arang sekam dimaksudkan untuk menjaga kelembaban lingkungan di dalam sungkup tinggi. Lingkungan seperti ini sangat mendukung dalam meningkatkan keberhasilan produksi bibit asal bibit cabutan dan stek pucuk. Dasar bedeng tabur tidak dilapisi apa-apa, tetapi langsung diisi media tabur berupa campuran pasir dan arang sekam dengan perbandingan 9:1 (v/v).

Bedeng bibit cabutan dan bedeng stek pucuk diberi sungkup untuk mengurangi penguapan. Dari 10 buah bedeng, 5 bedeng dinaungi dengan paronet 70% untuk mengurangi jumlah cahaya yang masuk. Kelima bedeng tersebut ialah 1 bedeng tabur, 1 bedeng bibit cabutan, 1 bedeng stek pucuk, dan 2 bedeng sapih. Bedeng sapih yang diberi naungan diperuntukkan bagi bibit yang tidak memerlukan cahaya penuh. Penggunaan paronet dapat diganti dengan atap rumbia atau atap alang-alang. Hal ini sudah kami informasikan kepada mitra.

Hambatan yang dihadapi dalam pembuatan fisik persemaian ialah masalah penyediaan bahan baku berupa pasir, sekam, kompos, dan bambu. Bahan bakunya bukannya tidak ada, tetapi tersedia cukup banyak di lokasi mitra. Masalahnya ialah kami memerlukan bahan baku tersebut dalam jumlah banyak, sementara mobil angkutan barang tidak ada. Ternyata hal tersebut bukan masalah bagi mitra. Mitra dalam hal ini sangat berperan aktif dalam penyediaan bahan-bahan ini. Mereka mengangkut sekam, pasir, dan kompos dengan menggunakan motor. Sementara bambu mereka angkut dari tepi sungai yang cukup dalam, padahal bambu yang kami gunakan berukuran diameter 10 cm dan panjang 10 m.

Produksi Bibit Dari Benih. Produksi bibit dari benih dilakukan di gubug semai dan bedeng tabur. Di gubug semai, benih dikecambahkan dalam bak-bak kecambah yang diletakkan di atas rak-rak bambu. Benih-benih yang mempunyai dormansi diberi perlakuan pendahuluan terlebih dahulu supaya lebih cepat berkecambah. Sedangkan benih yang tidak mempunyai dormansi dapat langsung ditanam. Benih ditanam dalam bak-bak kecambah yang berisi media tanam berupa pasir. Jarak tanam benih diatur sedemikian rupa sehingga tidak menyulitkan nantinya dalam proses penyapihan karena akar sudah saling mengait.

Bedeng tabur yang sudah disiapkan diisi dengan media tabur berupa campuran pasir dan arang sekam dengan perbandingan 9:1. Pasir yang digunakan sebelumnya diayak terlebih dahulu sehingga pada saat penanaman benih tidak terganggu adanya batu yang biasanya terdapat pada pasir. Pasir yang sudah diayak dicampur secara merata dengan arang sekam. Penggunaan arang sekam dimaksudkan untuk meningkatkan kelembaban lingkungan media tabur, menyerap racun atau eksudat yang mungkin dikeluarkan benih yang dapat menghambat perkecambahannya, dan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit. Dalam satu bedeng tabur dapat dikecambahkan beberapa jenis benih, tetapi tidak dicampur, jarak antar jenis dibatasi dengan bambu. Benih-benih dikecambahkan dalam jarak tanam yang teratur untuk memudahkan dalam menghitung jumlah benih yang dikecambahkan dan menghitung persentase bibit yang berkecambah nantinya.

Pengecambahan benih di bak kecambah lebih diperuntukkan untuk benih-benih yang berukuran kecil dan mudah terserang patogen tular tanah. Ketinggian pasir sebagai media tanam dalam bak kecambah bergantung kepada jenis tanaman yang dikecambahkan. Jenis tanaman yang mempunyai perakaran panjang lebih memerlukan banyak media dibandingkan dengan jenis tanaman yang mempunyai perakaran pendek.

Inokulum mikoriza dapat diaplikasikan pada saat penaburan benih, di bak kecambah atau di bedeng tabur. Sebelum benih ditaburkan, inokulum mikoriza sebarkan (dalam bentuk bantuan zeolit yang sudah terkolonisasi). Di atas inokulum mikoriza ini disebarluaskan benih yang akan dikecambahkan, setelah itu benih ditutup dengan media tanam dengan ketinggian ± 1cm. Bibit yang

terkolonisasi dengan mikoriza umumnya mempunyai pertumbuhan yang lebih baik dan lebih mudah beradaptasi apabila dipindahkan ke lapangan (Muchovej 2002).

Benih yang sudah berkecambah dan sudah mempunyai 2 pasang daun, siap dipindahkan ke polibag dan diletakkan dalam bedeng sapih. Penyapihan bibit sebaiknya dilakukan pada sore hari untuk mengurangi stres yang terjadi pada bibit akibat suhu tinggi. Sore dan malam hari suhunya lebih rendah dibandingkan dengan siang hari sehingga memberikan kesempatan untuk bibit menyesuaikan diri dengan lingkungannya yang baru, di polibag dalam bedeng sapih. Bibit yang perlu naungan diletakkan dalam bedeng sapih yang bernaungan, sedangkan bibit yang memerlukan cahaya penuh diletakkan dalam bedeng sapih yang tanpa naungan.

Bibit siap dipindahkan ke lapangan jika tingginya sudah mencapai sedikitnya 30 cm. Pemindahan bibit ke lapangan sebaiknya dilakukan pada waktu musim hujan. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari stres akibat suhu tinggi dan supaya tidak perlu menyiram bibit.

Produksi Bibit Dari Stek Pucuk. Bahan tanaman yang digunakan untuk stek pucuk ialah tanaman suwagi (*Vaccinium laurifolium*). Penyetekan dilakukan dalam bak-bak stek dengan media pasir, yang diletakkan dalam bedeng stek. Panjang bahan stek yang digunakan hanya ± 3cm, daun-daun yang ada dipotong setengahnya.

Tiga minggu setelah penyetekan, stek mulai bertunas dan berakar. Persentase stek yang masih hidup dan sudah bertunas dan berakar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase stek tanaman suwagi yang masih hidup dan sudah bertunas dan berakar

No.	Perlakuan	Stek Hidup (%)	Stek Bertunas dan Berakar (%)
1.	Kontrol	90.48	38.10
2.	Pasta gigi	75.24	16.19
3.	Rootone-F	89.52	20.00

Pemakaian pasta gigi dan rootone-F tidak meningkatkan kemampuan hidup stek, dan tidak merangsang pembentukan tunas dan pertumbuhan akar stek tanaman suwagi bila dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan pasta gigi dimaksudkan untuk meningkatkan pembentukan tunas dan merangsang pembentukan akar karena pasta gigi mengandung flour. Hal ini sudah diterapkan masyarakat petani di Jawa-Timur untuk stek pucuk tanaman jati. Jika penggunaan pasta gigi memberikan hasil yang baik, maka masyarakat tidak perlu bersusah payah membeli hormon untuk merangsang tumbuh akar yang harganya relatif mahal dan cukup sulit dicari di sekitar tempat tinggal kelompok tani Mitra Cai. Rootone-F merupakan nama dagang dari hormon perangsang tumbuh akar. Dengan pemakaian hormon ini diharapkan pertumbuhan tunas stek tanaman suwagi dan pembentukan akarnya diharapkan lebih cepat dan lebih tinggi. Pemakaian pasta gigi dan rootone-F tidak meningkatkan pembentukan tunas dan merangsang tumbuh akar stek pucuk tanaman suwagi sehingga untuk melakukan stek pucuk tanaman suwagi tidak perlu memakai perangsang tumbuh akar terutama pasta gigi dan rootone-F.

Produksi Bibit Dari Bibit Cabutan. Produksi bibit dari bibit cabutan suwagi yang diambil dari lereng gunung Papandayan memberikan hasil yang baik. Setelah 3 minggu, bibit cabutan yang masih hidup dan sudah bertunas mencapai 85.65%. Bahan bibit cabutan yang digunakan berukuran tinggi 10-15 cm. Sebagian akar dan daun dibuang untuk mengurangi penguapan. Daun yang tersisa dipotong setengahnya. Bibit cabutan yang sudah dikurangi jumlah akar dan daunnya kemudian ditanam di polibag dengan media tanam yang sudah dibasahi, kemudian diletakkan dalam bedeng bibit cabutan.

Penyuluhan. Materi penyuluhan yang diberikan kepada Kelompok Tani Mitra Cai meliputi persemaian dan produksi bibit, serta pencampuran media tanam bibit. Penyuluhan dilakukan di lapangan, yaitu di persemaian milik Kelompok Tani Mitra Cai dan di persemaian yang kami bangun. Dalam pelaksanaan penyuluhan media tanam bibit, dilibatkan juga anak-anak PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) desa sekitar Sirnajaya untuk menekankan kepada mereka tentang pentingnya menjaga lingkungan mereka sendiri. Jumlah anak-anak PAUD yang terlibat 30 orang.

Anggota kelompok tani sangat berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini dilihat dari banyaknya pertanyaan yang mereka ajukan seputar persemaian dan produksi bibit. Melalui kegiatan ini mereka jadi mengetahui bagaimana membuat persemaian yang benar dan bagaimana memproduksi bibit yang berkualitas baik.

Anak-anak PAUD di lingkungan tempat tinggal Kelompok Tani Mitra Cai sudah mempunyai wawasan yang cukup baik mengenai lingkungan. Rupanya anggota Kelompok Tani Mitra Cai secara rutin juga mengajar di PAUD, dan mereka menyelipkan materi lingkungan di antara waktu bermain dan belajar mereka.

Pada saat diberikan materi mengenai lingkungan, mereka sudah tahu arti dari rehabilitasi dan dapat menjelaskan dengan baik fungsi hutan/tanaman bagi kehidupan manusia. Secara rutin anak-anak PAUD juga diajak mendaki gunung Papandayan, sambil disisipi materi tentang lingkungan oleh Kelompok Tani Mitra Cai. Kelompok Tani Mitra Cai memang sudah berpikiran ke depan untuk mengkader generasi penerus sejak dini supaya nantinya mereka mencintai lingkungannya dan ada yang meneruskan jejak mereka dalam melestarikan lingkungannya.

Dalam mengikuti kegiatan penyuluhan mengenai media tanam bibit mereka juga terlihat antusias mendengarkan. Mereka baru tahu bahwa media tanam untuk bibit tidak hanya tanah, tetapi merupakan campuran dari tanah, kompos, kapur pertanian, dan arang sekam yang dicampur merata. Anak-anak PAUD berpartisipasi aktif, turut serta dalam mengisi media tanam ke dalam polibag, dan menempatkannya dalam bedeng sapih.

KESIMPULAN

1. Anggota Kelompok Tani Mitra Cai sangat berpartisipasi aktif dalam menerima dan menerapkan hasil penelitian mengenai persemaian dan produksi bibit yang sudah dilakukan oleh Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan IPB, sehingga mereka sudah dapat memproduksi bibit tanaman kehutanan secara mandiri.

2. Demplot persemaian bibit tanaman kehutanan dapat dijadikan acuan bagi masyarakat untuk membuat persemaian yang memenuhi standar dan memproduksi bibit yang berkualitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Program Pengabdian pada Masyarakat ini terselenggara dengan bantuan dana dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Kompetitif Pengabdian kepada Masyarakat Mono Tahun Nomor : 187/SP2H/PPM/DP2M/VIII/2010,tanggal 24 Agustus 2010.

DAFTAR PUSTAKA

- Basalamah H. 2008. Penanganan Lahan Kritis DAS dalam Rangka Mengantisipasi Bencana Banjir, Longsor, dan Kekeringan. Sulawesi Selatan: BPDAS Jeneberang-Wananae.
- Isroi. 2009. Peranan Bahan Organik Tanah. <http://isroi.wordpress.com/2009/01/29/peranan-bahan-organik-tanah> [20 Peb 2009].
- Muchovéj RM. 2002. Importance of Mycorrhizae for Agricultural Crops. http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_AGI16 [10 Mar 2006].
- Zulfahmi. 1996. Model Reklamasi Lahan Pasca Penambangan Pasir dan Batu. Pusat penelitian dan Pengembangan Teknik Mineral. Bandung: Pusat Penelitian Energi dan Sumberdaya Mineral.

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI DIVERSIFIKASI
PRODUK PERSUTERAAN ALAM DI TEACHING FARM SUTERA
ALAM IPB**

(Diversification of Mulberry Agricultural Products In Teaching Farm Sutera Alam
Sukamantri, Bogor)

Clara M. Kusharto¹⁾, Dadan Rohdiana²⁾

¹⁾Dep. Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB,

²⁾Pertanian Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) Gambung - Bandung

ABSTRAK

Pesuteraan alam tidak dapat dipisahkan dari tanaman murbei. Murbei sebagai pakan ulat sutera juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi *by-product* bagi para petani sutera. Beberapa penelitian terkini menyatakan bahwa daun murbei memiliki manfaat bagi kesehatan karena memiliki potensi sebagai fitofarmaka (*herbal medicine*). Salah satu bentuk *herbal medicine* dari daun-daunan adalah teh. Teh yang berasal dari daun murbei berkhasiat untuk menurunkan kadar gula darah penderita diabetes mellitus. Selain itu, uji toksitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa teh murbei termasuk dalam kategori tidak toksik. Dalam kondisi. Institusi yang terlibat dalam kegiatan ini adalah Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) Gambung, Bandung dan Teaching Farm Sutera Alam – IPB, Sukamantri, Bogor. Peran PPTK adalah tempat pengolahan teh mulberry, sedangkan peran *teaching farm* adalah sebagai pemasok daun murbei serta pemasaran produk jadi. Pengemasan teh murbei dilakukan dengan memberdayakan masyarakat desa lingkar kampus IPB. Hasil dari kegiatan ini memperlihatkan keberhasilan dalam upaya penambahan *income* petani murbei serta pemberdayaan masyarakat, khususnya ibu-ibu di sekitar lingkar kampus IPB. Mereka kini memiliki penghasilan sendiri tanpa menyita banyak waktu, dan dapat dilakukan di dalam rumah.

Kata kunci : Daun murbei, teh murbei, pemberdayaan masyarakat.

ABSTRACT

Sericulture can't be separated with mulberry tree. Mulberry as a feed for silkworm, has great potential to be developed as by-products for farmers silk. Several recent studies have claimed that the mulberry leaf health benefits because it has potential as fitofarmaka (*herbal medicine*). One form of herbal medicine is the tea leaves. Tea derived from mulberry leaves efficacious to lower blood glucose levels of diabetes mellitus. In addition, toxicity tests have shown that mulberry tea are included in the category are not toxic. Institutions involved in these activities is the Research Center for Tea and Quinine (PPTK) Gambung, Bandung and Teaching Farm Alam Sutera Sukamantri IPB, Bogor. Role PPTK is where mulberry tea processing, while the farm is a teaching role as a supplier of mulberry leaf and marketing of finished products. The packaging of Mulberry tea is done by empowering the rural community. The results showed the success of this activity in an effort to increase income farmers' mulberry and community empowerment, particularly of women around the circumference IPB campus. They now have their own income without taking up much time, and can be done in the house.

Keywords : Mulberry leaf, mulberry tea, empowerment people.

PENDAHULUAN

Teaching farm IPB Petromat Agrotech terletak di desa Sukamantri, Kabupaten Bogor dengan ketinggian 750 meter dari permukaan laut. Luas lahan *teaching farm* Sutera Alam sekitar 25 hektare (ha), tapi yang terpakai baru sekitar 8 ha untuk penanaman pohon murbei dan penangkaran ulat sutera. sejak didirikannya *teaching farm* unit sutra pada 2003 lalu, sudah ada 170 petani plasma yang mengembangkan ulat sutra.

Laboratorium percobaan tanaman bagi civitas akademika IPB ini sejak tahun 2004 ditingkatkan fungsinya menjadi pusat pelatihan pemberdayaan pelaku agribisnis sutra alam. Saat ini ada 40 pemuda atau pelaku budidaya ulat sutra yang melakukan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian mereka dalam budidaya ulat sutra dan pengolahan serat sutra. Untuk kebutuhan pakan ulat, penanaman dan pemeliharaan pohon murbei diserahkan kepada petani/peternak di sekitar kawasan *teaching farm*. Pengembangan ulat sutera, dilakukan dengan melibatkan 42 kelompok tani penggarap yang direkrutnya dari desa sekitar *teaching farm* Sutera Alam. Dengan hasil produksi minimal 40 kilogram (kg) kokon setiap bulan. Untuk meningkatkan produktivitas dari potensi tersebut, *teaching farm* Sutera Alam memerlukan dana yang tidak sedikit untuk pembelian bibit ulat sutera, tanaman murbei, dan perbaikan peralatan kerja, termasuk mesin-mesin pemintalan. Namun pengembangan industri sutera di *teaching farm* Sutera Alam kurang direspon positif oleh pihak – pihak terkait. Hal itu menyebabkan industri sutera Indonesia tidak akan diperhitungkan di dunia. Oleh karena itu, pendapatan petani murbei, peternak ulat sutera, dan para pengrajin sutera lainnya, tidak akan terangkat.

Teaching farm IPB juga mengadakan pelatihan pemanfaatan kokon ulat sutra menjadi berbagai macam kerajinan tangan di diikuti puluhan remaja putri warga setempat yang bertujuan untuk menggerakkan ekonomi warga melalui pemanfaatan potensi ulat sutera. Berbagai jenis kokon, dari yang berwarna putih polos, kuning keemasan dan coklat abu-abu, dirangkai menjadi berbagai kerajinan tangan dan aplikasi ke kain. Kokon yang kualitasnya bagus akan dipintal menjadi benang, sedangkan kokon yang sudah disortir dibuat menjadi berbagai macam

kerajinan tangan mulai dari kap lampu, panel pintu, pembatas ruang, *wallpaper*, hingga aplikasi baju dan tas.

Pengembangan sumber daya manusia yang dilakukan *teaching farm* ini masih menyisakan satu potensi yang belum tergali, yakni pemanfaatan daun murbei sebagai salah satu cara untuk meningkatkan pendapatan petani murbei. Melihat keberhasilan program pelatihan-pelatihan yang telah dilakukan *teaching farm*, memberikan optimisme bagi berhasilnya pengembangan iptek berbasis daun murbei.

Murbei memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi *by-product* bagi para petani sutera. Beberapa penelitian terkini menyatakan bahwa daun murbei memiliki manfaat bagi kesehatan karena memiliki potensi sebagai fitofarmaka (*herbal medicine*). Efendi (2008) melaporkan bahwa teh yang berasal dari daun murbei berkhasiat untuk menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus. Hal yang senada dilaporkan oleh Amma (2009) yang menyatakan bahwa jus dari daun murbei juga mampu memberikan efek hipoglikemik pada tikus diabetes. Damayanthi *et al.* (2007) serta Darningsih (2008) menyatakan bahwa rasa dan aroma teh yang berasal dari campuran daun *Camellia sinensis* dan daun murbei dapat diterima dengan baik oleh konsumen. Selain itu, daun murbei aman untuk dikonsumsi karena budidaya murbei tidak menggunakan pestisida kimia, juga didukung oleh penelitian Dainy (2009) yang menyatakan bahwa nilai LD₅₀ dari teh murbei lebih dari 15 g/kg berat badan, sehingga termasuk dalam kategori tidak toksik.

Dari paparan berbagai potensi yang dimiliki daun murbei, serta adanya permasalahan mengenai rendahnya pendapatan para petani sutera, maka dirumuskan untuk mengembangkan teh murbei menjadi sebuah *by-product* yang dapat dipasarkan secara luas dan meningkatkan nilai ekonomis daun murbei, sehingga menambah penghasilan petani sutera. Tentunya hal tersebut adalah salah satu solusi bagi masalah rawan kemiskinan pada masyarakat, khususnya para petani sutera di Indonesia.

Institusi yang terlibat dalam kegiatan ini adalah Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) Gambung, Bandung dan *teaching farm* Sutera Alam IPB

Sukamantri, Bogor. Peran PPTK adalah tempat pengolahan teh mulberry, sedangkan peran *teaching farm* adalah sebagai pemasok daun murbei serta pemasaran produk jadi. Manfaat yang diperoleh bagi PPTK adalah adanya diversifikasi produk teh, sedangkan bagi *teaching farm* kegiatan ini bermanfaat untuk meningkatkan pendapatan petani murbei dan masyarakat di sekitarnya.

Tujuan kegiatan ini adalah 1) Membuat teh murbei sebagai produk samping dari persuteraan alam. 2) Melakukan pelatihan standar pengemasan teh pada masyarakat sasaran. 3) Meningkatkan pendapatan masyarakat sasaran.

METODE PENELITIAN

Kegiatan ini dilakukan di tiga tempat, yaitu di *Teaching farm* Sutera Alam IPB Sukamantri-Bogor, Laboratorium Mini Prossessing Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) Gambung-Bandung, dan pemberdayaan masyarakat Desa Babakan Kecamatan Darmaga-Bogor. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga November 2010. Bahan yang digunakan berupa daun murbei jenis Kava, kemasan pembungkus teh. Alat – alat yang digunakan adalah alat pangkas daun, alat – alat pengolahan teh, dan alat-alat pengemas teh.

Metode Pembuatan Teh Murbei

Pembuatan teh murbei dilakukan dengan metode oksidasi enzimatis (Gambar 1). Adapun prosedur tahapan pengolahannya sebagai berikut :

■ Pelayuan

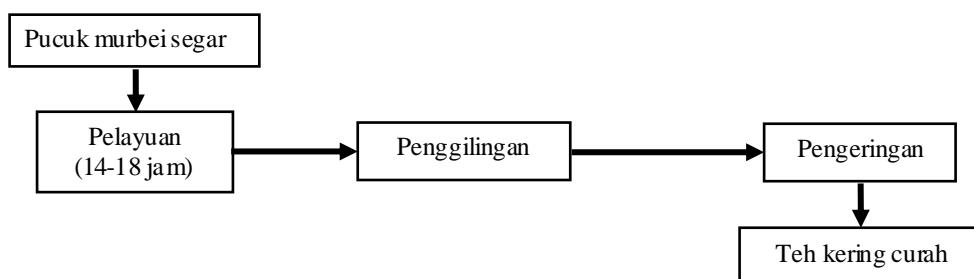
Tahap pertama pada proses pengolahan teh dengan fermentasi adalah pelayuan. Selama proses pelayuan, daun teh akan mengalami dua perubahan yaitu perubahan senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam daun serta menurunnya kandungan air sehingga daun teh menjadi lemas. Proses ini dilakukan pada alat *Withering Trough* atau palung pelayuan selama 14-18 jam. Hasil pelayuan yang baik ditandai dengan pucuk layu yang berwarna hijau kekuningan, tidak mengering, tangkai muda menjadi lentur, bila digenggam terasa lembut dan bila dilemparkan tidak akan buyar serta timbul aroma yang khas seperti buah masak.

▪ Penggilingan dan oksimatis

Secara kimia, proses penggilingan merupakan proses awal terjadinya oksimatis yaitu bertemuannya *total katekin* dan enzim polifenol oksidase dengan bantuan oksigen. Penggilingan akan mengakibatkan memar dan dinding sel pada daun teh menjadi rusak. Cairan sel akan keluar dipermukaan daun secara rata. Proses ini merupakan dasar terbentuknya mutu teh. Selama proses ini berlangsung, katekin akan diubah menjadi theaflavin dan thearubigin yang merupakan komponen penting baik terhadap warna, rasa maupun aroma seduhan teh hitam. Proses ini biasanya berlangsung selama 90-120 menit. Mesin yang biasa digunakan dalam proses penggilingan ini dapat berupa Open Top Roller (OTR), Rotorvane dan Press Cup Roller (PCR)-untuk teh hitam orthodox dan Mesin Crushing Tearing and Curling (CTC)-untuk teh hitam CTC.

▪ Pengeringan

Proses ini bertujuan untuk menghentikan proses oksimatis pada saat seluruh komponen kimia penting dalam daun teh telah secara optimal terbentuk. Proses ini menyebabkan kadar air daun teh turun menjadi 2,5-4%. Keadaan ini dapat memudahkan proses penyimpanan dan transportasi. Mesin yang biasa digunakan dapat berupa ECP (*Endless Chain Pressure*) Dryer maupun FBD (*Fluid Bed Dryer*) pada suhu 90-95°C selama 20-22 menit.



Gambar 1. Proses pengolahan teh murbei

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbaikan Lahan Murbei

Kebun murbei yang berada di Desa Sukamantri luasnya sebesar 8 ha memang perlu diperbaiki. Kondisi kebun murbei sebelum di perbaiki dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi kebun murbei sebelum di perbaiki

Karena biaya perawatan kebun yang relatif mahal, sedangkan pendapatan petani yang berasal dari penjualan kokon besarnya tidak seberapa, bahkan bisa menutupi biaya produksi kokon saja sudah bagus. Hal ini mengakibatkan sangat minimnya perawatan kebun murbei, sehingga tanaman murbei harus bersaing dengan gulma-gulma yang tumbuh dengan cepat. Petani murbei juga tidak dapat memberi pupuk pada tanaman murbei secara teratur. Kondisi ini ditambah dengan pemangkasan yang dilakukan berulang-ulang untuk mengambil daun murbei sebagai pakan ulat sutera, menyebabkan tanaman murbei menjadi merana, berdaun kecil dan tidak lebat.

Untuk tujuan program diversifikasi produk berbasis daun murbei, maka perbaikan lahan kebun murbei di rasa sangat diperlukan, agar tanaman murbei kembali sehat dan menghasilkan daun yang banyak dan berkualitas. Perbaikan yang dilakukan adalah dengan mengendalikan gulma (aplikasi herbisida, penyirian, kored), menyulam kembali tanaman murbei yang mati, serta

memupuk tanaman murbei seluas 4 ha. Adapun hasil perbaikan lahan murbei dapat dilihat pada Gambar 3.

Setelah kebun diperbaiki dan mulai dirawat secara rutin, tanaman murbei kembali menghijau dan menghasilkan daun-daun yang besar dan lebat sehingga layak untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi teh murbei.



Gambar 3. Kondisi kebun murbei setelah diperbaiki

Produksi Teh Murbei

Produksi teh murbei di awali dengan pemetikan daun murbei terlebih dahulu. Pemetikan daun murbei dilakukan pada pagi hari hingga menjelang sore hari. Daun yang di petik merupakan pucuk daun hingga daun kelima. Setelah daun-daun terkumpul sebanyak kurang lebih 200 kg, daun dikemas dalam juring-juring dan siap di kirim ke PPTK Gambung. Pengiriman daun murbei langsung dilakukan malam harinya. Adapun dokumentasi pemetikan daun murbei dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemetikan daun murbei

Pengolahan daun murbei menjadi teh murbei dilakukan di Laboratorium PPTK Gambung-Bandung. Proses-proses pengolahan tersebut meliputi sortasi daun, pelayuan, penggilingan, pencacahan dengan mesin CTC, dan pengeringan. Setelah menjadi teh murbei curah yang dikemas per 5 kg, kemudian teh murbei dikirim kembali ke Bogor untuk dikemas ulang agar siap untuk dipasarkan. Proses pengemasan ulang inilah yang manfaatkan sebagai pemberdayaan masyarakat desa lingkar kampus IPB Darmaga.

Pelatihan Standar Pengemasan Teh

Setelah daun murbei diolah menjadi teh murbei di PPTK Gambung-Bandung. Teh murbei tersebut perlu dikemas sedemikian rupa agar memiliki daya tawar yang baik. Untuk pengemasan teh murbei ini tidak dapat dilakukan di kebun TFSA, karena sarana dan prasarana tidak memadai. Hal ini menyebabkan proses pengemasan teh murbei dilakukan di wilayah lingkar kampus IPB Darmaga.

Desa Babakan dipilih sebagai desa sasaran pemberdayaan masyarakat untuk pengemasan teh murbei karena desa Babakan khususnya RW.03 telah memiliki posdaya yang bernama “Posdaya Geulis Bageur” dengan fokus awal kegiatan mereka adalah perbaikan kualitas lingkungan hidup. Setelah program perbaikan kualitas lingkungan berhasil, mereka membentuk paguyuban lansia sengked yang bertujuan sebagai wadah para lansia untuk kembali dapat beraktifitas. Keaktifan dan semangat perubahan warga inilah yang memberi nilai plus, sehingga akhirnya dipilih sebagai desa sasaran pemberdayaan untuk program pengemasan teh.

Namun, pengetahuan mengenai metode pengemasan yang baik dan higienis belum dimiliki oleh warga. Oleh karena itu sebelum proses pengemasan dilakukan, warga terlebih dulu diberikan pelatihan mengenai standar pengemasan teh. Pelatihan ini dilakukan pada tanggal 28 September 2010, bertempat di Laboratorium Gizi Masyarakat FEMA-IPB. Adapun dokumentasi pelatihan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pelatihan pengemasan teh murbei

Kegiatan Pengemasan Teh Murbei

Pengemasan teh murbei dilakukan setelah warga yang dilatih terampil dalam mengemas teh sesuai dengan standar yang diajarkan pada mereka. Pengemasan dilakukan di rumah Ketua RT.03/03. Warga yang mengerjakan pengemasan teh ada sebanyak 3 orang wanita (ibu rumah tangga) dan 1 orang pria. Dalam satu hari proses pengemasan mereka dapat menghasilkan 100 bungkus teh murbei dengan waktu pengerjaan mulai pukul 09.00 – 12.00, dan 13.00 – 16.00. Nilai ekonomis yang mereka dapatkan sebesar Rp.1000,- per bungkus. Dengan adanya pemberdayaan ini, selain pengetahuan warga meningkat, juga menambah penghasilan mereka. Adapun kondisi proses pengemasan teh murbei oleh warga dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Proses pengemasan teh murbei oleh warga Kp.Sengked

KESIMPULAN

1. Produksi teh murbei telah berhasil dilakukan bekerjasama dengan Pusat Penelitian Teh dan Kina, Bandung sedangkan proses pengemasannya dilakukan oleh masyarakat desa lingkar kampus IPB.
2. Pelatihan standar pengemasan teh telah berhasil dilakukan. Semua peserta pelatihan menjadi mitra TFSA untuk pengemasan teh murbei.

3. Pendapatan petani bertambah, karena dapat menjual daun murbei hingga Rp. 3000/kg, sedangkan pendapatan masyarakat bertambah hingga Rp.1000/kemasan teh.

DAFTAR PUSTAKA

- Amma, N.R. 2009. Efek hipoglikemik ekstrak daun murbei terhadap kadar glukosa darah tikus DM. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Atmoedoedjarno S, Junus K, Mien K, Wardono S, Wibowo M. 1980. *Sutera Alam Indonesia*. Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Dainy, N.C. 2009. Uji Toksisitas senyawa Polifenol teh Camellia-Mulberry sebagai minuman kesehatan [Tesis]. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Damayanthi, E., CM. Kusharto, R. Suprihatini, D.Rohdiana. 2007. Diversifikasi Produk Teh. Laporan Akhir Penelitian KKP3T. Kerjasama IPB dengan Departemen Pertanian.
- Darningsih, S. 2008. Formulasi teh camellia-mullberry dengan tambahan bubuk jahe dan asam jawa sebagai minuman kesehatan untuk meningkatkan respon imun tikus. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Efendi, R. 2008. Pengendalian kadar glukosa darah oleh teh hijau dan atau teh daun murbei pada tikus diabetes. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.

**FORMULASI STRATEGI PENINGKATAN DAYASAING UMKM
KLASTER PRODUK HERBAL DALAM RANGKA MENGHADAPI FREE
TRADE AGREEMENT ASEAN – CHINA (Studi Kasus UMKM Produk
Herbal di Daerah Istimewa Yogyakarta)**

(Strategy Formulation of Increasing Competitiveness on Herbal Product Small and Medium Enterprises Cluster within *Free Trade Agreement ASEAN-CHINA* : a Case Study of Herbal Product Small and Medium Enterprises in DIY)

Eka Intan Kumala Putri¹⁾, Widya Stutik²⁾, Heti Mulyati³⁾

¹⁾Dep. Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB,

²⁾Dep. Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB,

³⁾Dep. Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB

ABSTRAK

Perjanjian Perdagangan Bebas atau FTA (*free trade agreement*) ASEAN-China (CAFTA) tanggal 1 Januari tahun 2010 berdampak pada semakin membanjirnya berbagai komoditi dan produk dari negara China, yang akan menjadi ancaman serius bagi pengembangan produk Indonesia. Untuk itu, perlu mengetahui bagaimakah dayasaing UMKM klaster produk herbal dalam rangka menghadapi CAFTA, khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skala Usaha Menengah (UM) produk herbal keterpengaruhannya maraknya produk China cukup dirasakan, terutama menyangkut ketersediaan bahan baku, dan penjualan sachet jamu di pasaran. Berdasarkan hasil analisis RCAB, sebagian besar komoditi herbal Indonesia tidak memiliki dayasaing sehingga tidak memiliki kemampuan untuk melakukan penetrasi ke pasar China. Hasil analisis SWOT menunjukkan dayasaing industri herbal dari sisi kekuatan dan kelemahan tidak cukup kuat untuk menghadapi CAFTA. Sedangkan hasil Analisis Faktor Strategis Eksternal menunjukkan UMKM herbal jamu di Yogyakarta memberikan respon yang bagus terhadap peluang dan ancaman. Berdasarkan AHP, strategi paling penting dalam meningkatkan dayasaing UMKM Klaster herbal DIY adalah peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM).

Kata kunci : Dayasaing, produk herbal, UMKM, strategi.

ABSTRACT

As the impact of ASEAN – China Free Trade Agreement (CAFTA) in 2010-01-01, various commodities and products flow from China to Indonesia. This condition becomes the threat for Indonesian product development. Herbal Medium Enterprises are also affected by this condition. This study will shows how affected the competitiveness of Herbal Product Small and Medium Enterprises Cluster within Free Trade Agreement ASEAN-CHINA. The result of RCAB analysis shows that Indonesia herbal commodities do not have ability to enter China market. The result of SWOT analysis shows that the competitiveness of herbal industry is not sufficient for CAFTA. Strategic eksternal factor analysis shows that herbal medium enterprises in Yogyakarta give the good respons to the threat and opportunity. According to AHP, the important strategy to increase the competitiveness of herbal medium enterprises in Yogyakarta is increasing of human capital quality.

Keywords : Competitiveness, herbal product, small and medium enterprises, strategy.

PENDAHULUAN

Dengan dilaksanakannya Perjanjian Perdagangan Bebas atau *Free Trade Agreement* (FTA) ASEAN-China (CAFTA) pada tanggal 1 Januari tahun 2010 ini berdampak pada semakin sulitnya produk herbal local untuk dipasarkan di dalam negeri maupun diekspor. Pernyataan ‘produk herbal China menjadi ancaman bagi produk herbal Indonesia’ cukup mendasar karena dilihat dari omzet penjualan jamu di Indonesia yang terus meningkat dari tahun ke tahun, pada tahun 2005 hanya Rp 4 triliun meningkat menjadi Rp 8,5 triliun pada tahun 2009, namun Rp 4 triliun pada tahun 2009 itu diantaranya merupakan omzet pengusaha jamu China di Indonesia.

Dari tahun 2000 hingga tahun 2004, untuk produk *medical and aromatic plants* China dan India merupakan pemasok utama dengan persentase pertumbuhan 7,4% dan 3,3%. Pangsa pasar ekspor komoditas dan produk herbal Indonesia pada kurun waktu 2000-2004 menurun menjadi 0,6% (dalam *vegetable alkaloids*), jika dibandingkan tahun 1990, yang mencapai Rp 73,8 miliar (1,1%) dari total pangsa pasar ekspor dunia. Di kawasan Asia dengan persentase sebesar 39% dari 20 billion US\$ pasar komoditas dan produk herbal dunia pada tahun 2000, China mendominasi, sedangkan Indonesia hanya sekitar 0,22% saja. Lingkungan yang berubah akibat kesepakatan CAFTA 2010 menuntut UMKM klaster harus mampu mengikuti perkembangan dan menjawab kebutuhan pasar.

Berdasarkan hal tersebut, muncul pertanyaan apakah benar bahwa pelaksanaan CAFTA pada tahun 2010 ini merupakan ancaman bagi keberlangsungan UMKM klaster produk herbal di Indonesia? Bagaimanakah dayasaing UMKM produk herbal Indonesia dalam menghadapi CAFTA 2010 dan bagaimanakah formulasi strategi peningkatan dayasaing UMKM produk herbal Indonesia dalam menghadapi CAFTA 2010 tersebut?

Berdasarkan hal tersebut, dapat diformulasikan tujuan khusus yang ingin dicapai, yaitu (1) Mengidentifikasi potensi dan permasalahan UMKM klaster produk herbal DIY dalam rangka menghadapi CAFTA 2010, (2) Menganalisis dayasaing UMKM klaster produk herbal di DIY dalam rangka menghadapi

CAFTA 2010, dan (3) Memformulasikan strategi peningkatan dayasaing UMKM klaster produk herbal di DIY dalam rangka menghadapi CAFTA 2010.

METODE PENELITIAN

Jenis dan sumber data serta metode pengumpulan data dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis, Metode Pengumpulan dan Sumber Data

Tujuan Penelitian	Jenis Data	Metode Pengumpulan Data	Sumber Data	Metode Analisis
1. Mengidentifikasi potensi dan permasalahan UMKM herbal	Primer	<i>In depth interview</i>	<ul style="list-style-type: none">● Asosiasi UMKM herbal● Disperindag Koperasi dan UMKM DIY	Analisis deskriptif
2. Menganalisis dayasaing UMKM herbal	Primer Sekunder	<ul style="list-style-type: none">● Kuesioner● <i>In depth interview</i>● Studi literatur	<ul style="list-style-type: none">● Disperindag Koperasi dan UKM● BPS● UN Comtrade● Ketua asosiasi produk herbal● Disperindag Koperasi dan UMKM● Akademisi	<ul style="list-style-type: none">● Analisis deskriptif● RCAB
3. formulasiakan strategi peningkatan dayasaing UMKM herbal	Data primer	<ul style="list-style-type: none">● <i>In depth interview</i>● Kuesioner		<ul style="list-style-type: none">● Matriks SWOT● AHP

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *non probabilitas*, yaitu secara *purposive sampling* dan *quota sampling*. Dari 4 (empat) kabupaten dan 1 (satu) kota ditetapkan Kab. Kulonprogo, Kab. Bantul dan Kota Yogyakarta sebagai wilayah sampel, dengan 45 responden pengrajin jamu untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan UMKM herbal, dan 6 *stakeholders* dipilih untuk merumuskan strategi peningkatan dayasaing.

Metode analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif, analisis *Revealed Comparative Advantage* (RCA), analisis SWOT dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software Excel 2007* dan *Expert Choice 2000*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi dan Permasalahan UMKM Herbal di DIY

Berbagai skala usaha jamu dan produk herbal lainnya ada di DIY, mulai dari usaha mikro, usaha kecil hingga usaha menengah. Klasterisasi dalam UMKM herbal di DIY ini belum sepenuhnya diterapkan. Pengklasteran baru dilakukan sebatas klasifikasi produk herbal, seperti jamu gendong, jamu godog, dan jamu sachet. Pemakaian dari klasterisasi secara utuh dengan peran kelompok (KUB atau koperasi) yang maksimal, belum dilakukan. Berikut adalah keragaan usaha produk herbal di DIY.

Tabel 2. Keragaan Usaha Produk Herbal Jamu di Daerah Istimewa Yogyakarta

Jenis Usaha	Alamat Usaha	Skala Usaha	Tahun Berdiri	Modal Awal (Rp)	Pembiasaan
Jamu Onthel	Dusun Kiringan, Jentis, Kab.Bantul	Usaha Mikro	1950-an	100.000,- s/d 150.000,-	Bantuan melalui KUB Seruni Putih
Jamu Gendong	Kelurahan Umbul Harjo,Kota Yogyakarta	Usaha Mikro	1970-an	500.000,-	Bantuan PNPM melalui KTW "Sari Kes mo"
Jamu Godog	Kec. Imogiri & Kec. Sewon Kab. Bantul, dan Kab. Kulon Progo	Usaha Kecil	2000-an	2.000.000,- s/d 5.000.000	PNPM di Kecamatan Imogiri
Jamu Sachet	Kab.Kulon Progo	Usaha Menengah	1990-an	> 25 juta)	Perbankan mell. "Sumber Rejeki"

Sumber: Data Primer, 2010.

Dari Tabel 2 teridentifikasi bahwa ada 4 (empat) jenis usaha produk herbal yang terdapat di DIY, yaitu jamu onthel, jamu gendong, jamu godog, dan jamu sachet. Ke-4 usaha tersebut bervariasi dalam skala usaha, mulai dari usaha mikro hingga usaha menengah, yang ditunjukkan dengan modal yang dibutuhkan, yaitu berkisar antara Rp 100 ribu,- hingga Rp 25 juta. Penyebaran usaha terk latter menurut lokasi pengembangan usaha, yaitu (1) jamu onthel terpusat di Dusun Kiringan, Desa Jentis, Kab. Bantul; (2) jamu gendong terpusat di Umbul Harjo, kota Yogyakarta; (3) jamu godog terpusat di Imogiri dan Kulon Progo; dan (4) jamu sachet terpusat di Kulon Progo. Hampir keseluruhan usaha dengan berbagai skala usaha memanfaatkan pembiasaan dari luar, selain dari modal pribadi. Bantuan kredit diperoleh dari Pemerintah melalui PNPM di masing-masing

kecamatan atau perbankan, yang disalurkan melalui pembentukan kelompok, seperti KUB (kelompok usaha bersama), KT (kelompok tani), atau KTW (kelompok tani wanita), dengan besar kredit bervariasi dan dengan mekanisme ‘dana bergulir’ selama 10-12 bulan.

Tabel 3. Keragaan Produk, Sistem Pemasaran dan Permasalahan yang dihadapi

Jenis Usaha	Produk Herbal yang dihasilkan	Perolehan Input	Sistem dan Lokasi Pemasaran	Permasalahan Yang Dihadapi
Jamu Onthel	Jamu cair	Pasar Bringharjo, Imogiri, warung dekat usaha	Jual langsung, dari rumah ke rumah di Bantul & pelayanan dgn batok kelapa	Perputaran omzet kecil, pendapatan & keuntungan kecil, karena jumlah produksi sedikit & habis dalam satu hari
Jamu Gendong	Jamu Cair	Pasar Bringharjo dan warung	Jual langsung, dari rumah ke rumah	Aspek permodalan dan pemasaran
Jamu Godog	Simplisia dan jamu padat	Pemasok dari sekitar usaha	Sistem barter ke CV ‘Akar Daun’ (Banyuwangi)	Permodalan dan pemasaran
Jamu Sachet	Jamu bubuk	Pemasok dari sekitar usaha dan anggota kelompok taninya	Jkt, Sby, Smtra & ekspor mel. broker ke Malaysia, Singapura & Suriname. - mel. website	Ada regulasi tentang ijin produk sehingga sulit diperoleh dari BPOM. - Prosedur izin produk sangat berbelit-belit dan panjang birokrasinya.

Sumber: Data Primer, (2010).

Potensi dan permasalahan yang dihadapi UMKM produk herbal di DIY disajikan pada tabel 3. Bahan baku, berupa rempah-rempah dan empon-emponan dengan mudah didapatkan di Pasar Bringharjo, Pasar Imogiri, membeli dari warung terdekat, atau menerima pasokan petani sekitar atau petani anggota kelompok yang menanam tumbuhan obat. Lokasi pemasaran jamu bervariasi, untuk jamu onthel dan jamu gendong hanya dilakukan di sekitar tempat usaha dari rumah ke rumah, dengan cara penjualan produk jamu onthel ini cukup unik, yaitu pembeli dilayani dengan menggunakan batok kelapa, bukan dengan gelas, seharga Rp. 2.000,- per batok. Sedangkan jamu godog memasok bahan baku (simplisia) ke industri jamu racikan yang berskala usaha lebih besar, seperti CV Akar Daun di Banyuwangi. Sistem pemasaran dilakukan dengan sistem barter, yaitu pengrajin mengirim racikan jamu godog dalam kemasan plastik dan akan dibayar oleh pembeli dengan jamu botolan produksi mereka, untuk kemudian dijual kembali oleh pengrajin jamu godog. Pemasaran produknya sampai ke Jakarta, Surabaya

dan Sumatra, bahkan ekspor hingga ke Malaysia, Singapura dan Suriname. Pemasaran produk dilakukan melalui agen dari Denpasar, Bali. Pemasaran produk juga telah dilakukan melalui *website*.

Permasalahan yang dihadapi usaha jamu tradisional, antara lain skala usaha yang relatif kecil sehingga perputaran omzetnya juga kecil karena jumlah produksi sedikit dan habis dalam satu hari, aspek permodalan dan pemasaran, Sedangkan untuk usaha menengah masalah yang dihadapi menyangkut pemasaran, yaitu regulasi yang membuat sulitnya ijin produk diperoleh dari BPOM, disamping sangat berbelit-belit dan panjang birokrasinya.

Terdapat perbedaan keterpengaruhannya CAFTA 2010 pada berbagai usaha produk herbal di DIY. Usaha Mikro dan Kecil (UMK) produk herbal, seperti jamu gendong di Dusun Kiringan, Bantul dan di Umbul Harjo Yogyakarta, jamu godog dan wedang uwu di Kecamatan Imogiri dan Kulon Progo, ini **sama sekali tidak terpengaruh dengan maraknya produk herbal China** di pasaran akibat pencanangan CAFTA 2010. Sedangkan untuk skala Usaha Menengah (UM) produk herbal yang biasa menjadi pelaku industri yang menghasilkan ‘jamu instant’, ternyata keterpengaruhannya maraknya produk China cukup dirasakan, terutama ketersediaan bahan baku, dan penjualan sachet jamu di pasaran.

Analisis Dayasaing

Dalam aliran perdagangan antara Indonesia dengan China, dari 59 komoditas herbal yang diperdagangkan, sekitar 39 komoditas memiliki rata-rata nilai RCAB negatif selama periode 1996-2009. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar komoditas herbal Indonesia yang diperdagangkan dengan China, **tidak memiliki dayasaing** sehingga tidak memiliki kemampuan untuk penetrasi ke pasar China dan bahkan sebaliknya, justru komoditas herbal China yang memiliki kemampuan penetrasi yang baik ke Pasar Indonesia, sehingga produk-produk herbal dari China cenderung menguasai Pasar Indonesia.

Namun, sekitar 10 komoditas herbal yang diperdagangkan antara Indonesia dengan China memiliki nilai RCAB positif, artinya bahwa Indonesia memiliki posisi yang baik dalam perdagangan dengan China dan memiliki kemampuan

penetrasi yang baik di Pasar China. Rata-rata nilai RCAB tertinggi selama periode 1996-2009 pada 10 komoditas herbal Indonesia dapat dilihat pada Tabel 4.

Komoditas **HS 121220** (*Seaweeds and other algae used for human consump*), **HS 090500** (*Vanilla*), dan **HS 090830** (*Cardamons*), merupakan komoditas yang paling kuat kemampuan penetrasinya di Pasar China (RCAB paling tinggi). Nilai rata-rata RCAB untuk komoditas tersebut adalah sebesar 0,4692; 0,0491 dan 0,0261. Komoditas HS 121220 memiliki nilai rata-rata RCAB paling tinggi, yang menunjukkan komoditas ini merupakan andalan Indonesia dalam perdagangan herbal Indonesia dan China, karena nilai ekspor Indonesia ke China yang cukup tinggi, yaitu sebesar US\$ 8,3 miliar dan dengan nilai impor yang rendah sebesar US\$ 53 juta. Negara-negara yang menjadi pasar utama adalah China, Philipina, Vietnam, United Kingdom, dan Korea Selatan.

Tabel 4. Rata-Rata Nilai RCAB 10 Komoditas Unggulan Indonesia dalam Perdagangan dengan China

No.	HS 6 Digit	DESC.	Nilai Ekspor Rata-rata (US\$ 000)	Nilai Impor Rata-Rata (US\$ 000)	Nilai RCAB
1	121220	<i>Seaweeds and other algae used for human consump</i>	8,352,335	53,757	0.4692
2	090500	<i>Vanilla</i>	360,016	4,908	0.0491
3	090830	<i>Cardamoms</i>	158,048	551	0.0261
4	180400	<i>Cocoa butter, fats and oil</i>	170,509	1,236	0.0197
5	090810	<i>Nutmeg</i>	106,715	2,964	0.0156
6	151511	<i>Crude linseed oil</i>	97,714	0	0.0153
7	151519	<i>Linseed oil (excl crude fractions</i>	51,686	138	0.0121
8	152110	<i>Vegetable waxes (excl. triglycerides</i>	202,861	342	0.0101
9	091099	<i>Other spices, nes</i>	33,553	10,847	0.0027
10	121210	<i>Locust beans (incl locus beans seed), fresh</i>	61,063	17,859	0.0024

Sumber: UN Comtrade, (2010).

Kedudukan China sendiri cukup penting dalam perdagangan komoditas rumput laut ini, karena merupakan pasar utama dari komoditas HS 121220 Indonesia (berdasarkan data UN Comtrade tahun 2010), nilai ekspor komoditas ini ke pasar China telah mencapai US\$ 39 miliar atau sekitar 45% dari total ekspor komoditas ini ke pasar dunia. Dengan tingginya permintaan dari Negara China, menyebabkan rumput laut ini menjadi komoditas herbal yang memiliki tingkat

dayasaing tinggi di Pasar China. Indonesia sendiri merupakan negara pengekspor rumput laut terbesar di China dengan kontribusi 48%, diatas Chile dengan kontribusi 31%, seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan rumput laut sebagai konsumsi, penyedap masakan, dan sekaligus sebagai tanaman herbal sehingga ekspor rumput laut semakin meningkat dari tahun ke tahun.



Gambar 1. Perkembangan Nilai RCAB 10 Komoditas Herbal Indonesia Terhadap China dengan Analisis RCAB

Gambar 1 menunjukkan bahwa secara umum ke 10 komoditi tersebut mengalami fluktuasi nilai RCAB selama periode 1996-2009. Komoditi yang memiliki nilai rata-rata RCAB paling tinggi adalah komoditi **HS 121220 (*seaweed and other algae for human consump*)**, kemudian disusul komoditi **HS 090500** dan **HS 090830**. Tahun 1996-2001, perkembangan nilai RCAB untuk 10 komoditi tersebut stabil, peningkatan yang terjadi tidak terlalu tinggi seperti yang terjadi pada komoditi HS 090830 dan HS 121220, dimana masing-masing komoditi tersebut mengalami perubahan RCAB dari 0,0215 dan 0,327 pada tahun 1996 menjadi 0,1148 dan 0,0900 pada tahun 2001.

Memasuki tahun 2001-2003, komoditi seperti HS 121220 dan HS 090500 mengalami kenaikan, yang disebabkan karena semakin meningkatnya kerjasama

bilateral antara Indonesia dan China. Pencetusan kerjasama CAFTA semakin mendorong hubungan dagang antara kedua belah-pihak, yang terlihat dari semakin meningkatnya nilai ekspor untuk kedua komoditi tersebut. Nilai ekspor untuk komoditi rumput laut sebesar US\$ 3,1 miliar pada tahun 2003, mengalami peningkatan sebesar 595% dibandingkan tahun 2001.

Periode tahun 2003-2009 cenderung mengalami penurunan daya saing (nilai RCAB mengalami penurunan). Hal ini disebabkan oleh kalah bersaingnya komoditi Indonesia herbal tersebut dibandingkan komoditi herbal dari Negara China. Komoditi yang mengalami penurunan pada periode tersebut, antara lain HS 090500, HS 090830, HS 180400, dan lain-lain. Khususnya untuk komoditi HS 090500 mengalami penurunan yang cukup tinggi dari 0,4381 pada tahun 2003 menjadi 0,0028. Kondisi yang berbeda terjadi pada komoditi HS 121220, dimana komoditi ini justru mengalami peningkatan nilai RCAB yang sangat tinggi. Dari RCAB 0,4052 pada tahun 2003 menjadi RCAB 1,6739 pada tahun 2009. Peningkatan ini disebabkan karena *share* komoditi rumput laut Indonesia terhadap total impor rumput laut di China semakin besar. Dengan semakin meningkatnya kerjasama perdagangan dengan China, terutama untuk komoditi herbal, menyebabkan meningkatnya nilai ekspor komoditi HS 121220 pada periode tersebut. Indonesia pada periode ini telah menjadi pemasok utama komoditi rumput laut ke China dengan kontribusi sebesar 48,2 persen dari seluruh impor komoditi rumput laut ke China.

Analisis SWOT dan AHP

Hasil analisis faktor strategis internal dari analisis SWOT didapatkan skor sebesar 2,86, menunjukkan bahwa **dayasaing industri herbal dari sisi kekuatan dan kelemahan tidak cukup kuat untuk menghadapi CAFTA**. Ketersediaan bahan baku herbal yang melimpah di DIY (memiliki keunggulan komparatif sumberdaya herbal yang tersebar di DIY) merupakan faktor kekuatan dengan skor tertinggi, yaitu 0,52. Elemen kelemahan dengan skor 0,40 diperoleh pada sistem produksi yang belum rapi dan integrasi seluruh elemen belum terjadi secara optimal. Pada proses pembuatan jamu, ketersediaan sarana produksi umumnya

masih pada tingkat teknologi yang sangat sederhana. Hasil analisis faktor strategis internal disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Faktor Strategis Internal

Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan			
1. Keahlian SDM di DIY dalam meracik jamu atau herbal lainnya, merupakan warisan leluhur/tradisi turun temurun.	0,127	4	0,51
2. Ketersediaan bahan baku herbal yang melimpah di DIY (memiliki keunggulan komparatif yang tersebar di DIY)	0,131	4	0,52
3. Adanya industri yang sudah mampu memproduksi produk turunan herbal jamu dengan nilai tambah yang lebih tinggi (yang dipasok ke perusahaan jamu besar)	0,103	3,5	0,36
4. Herbal, khususnya jamu DIY sudah terkenal di pasaran karena khas atau sudah memiliki <i>brand image</i>	0,129	3	0,39
Kelemahan			
1. Sistem produksi belum rapi dimana integrasi seluruh elemen belum terjadi secara optimal. Pada proses pembuatan jamu, ketersediaan sarana produksi umumnya masih pada tingkat teknologi yang sangat sederhana.	0,135	3	0,40
2. Para pelaku usaha belum berorientasi kepada mutu.	0,084	4	0,34
3. Sebagian pengusaha jamu memiliki modal kerja yang sangat terbatas. Kepemilikan usaha herbal jamu kecil sehingga tidak memungkinkan untuk menjalankan skala usaha yang dapat memberikan produktifitas dan efisiensi yang memadai	0,100	1	0,10
4. Pada aspek pasar, pola pemasaran dicirikan dengan mata rantai pemasaran yang relative panjang dan kurangnya promosi padahal promosi merupakan faktor penting dalam pengenalan produk.	0,107	1,5	0,16
5. Fungsi <i>Supporting Institution</i> belum optimal seperti koperasi, lembaga pembinaan, konsultan, sistem informasi pasar, dll dapat mendorong tumbuh dan berkembangnya klaster UMKM herbal.	0,086	1	0,09
Jumlah	1,000		2,86

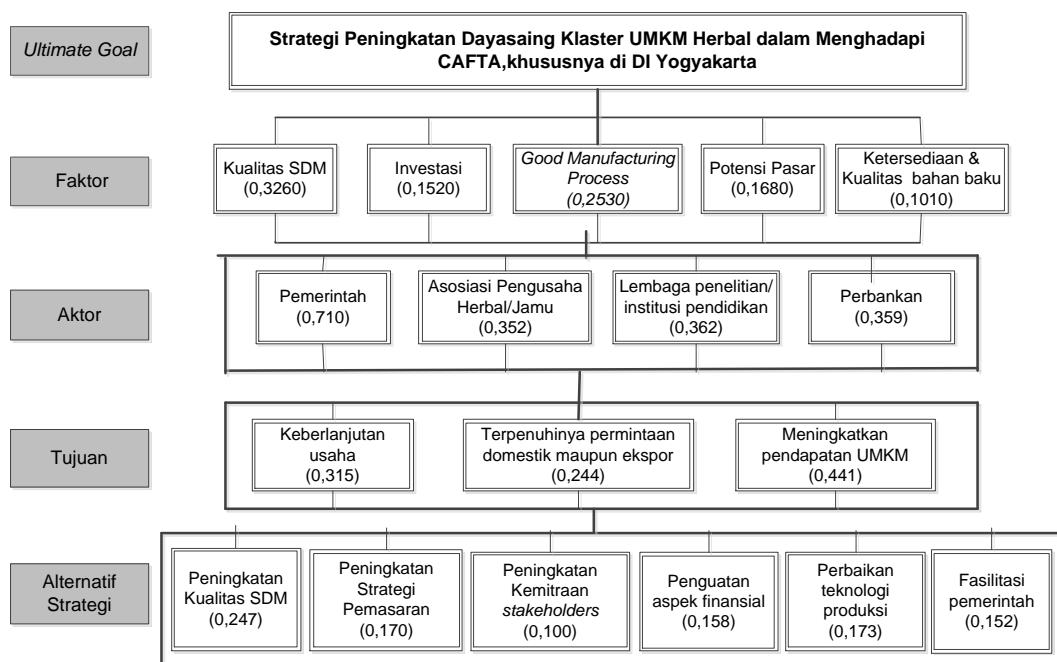
Sumber : Hasil Olahan Data Lapang, (2010).

Sedangkan skor hasil Analisis Faktor Strategis Eksternal sebesar 3,06, yang menunjukkan bahwa UMKM herbal jamu di Yogyakarta **memberikan respon yang bagus terhadap peluang dan ancaman**. Peluang dengan skor 0,29 didapat dari elemen kecenderungan konsumen untuk menggunakan bahan alami dibandingkan bahan sintetis (perilaku konsumen *back to nature*), sehingga permintaan masih lebih besar dari pasokan. Ancaman dengan skor tertinggi, yaitu 1,78 didapat dari elemen munculnya produk substitusi sintetik seperti produk oplosan yang mengandung bahan kimia atau adanya flavor sintetis (essence/perasa). Tabel 6 menunjukkan hasil analisis faktor strategis eksternal.

Tabel 6. Hasil Analisis Faktor Strategis Eksternal

	Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor
Peluang				
1. Kecenderungan konsumen menggunakan bahan alami dibandingkan bahan sintetis (perilaku konsumen <i>back to nature</i>), shg permintaan masih lebih besar dari pasokan.	0,073	4	0,29	
2. Kemampuan sumber daya manusia dan IPTEK untuk menghasilkan produk herbal,khususnya jamu dengan nilai tambah yang lebih tinggi.	0,073	3,5	0,26	
3. Kesadaran dan tekad bersama para pemangku kepentingan untuk memajukan dan meningkatkan dayasaing UMKM/ Produk herbal,khususnya jamu.	0,075	3,5	0,26	
4. Potensi wilayah klaster industri herbal masih cukup luas	0,061	3	0,18	
Ancaman				
1. Adanya negara pesaing utama khususnya China yang mampu memproduksi herbal,khususnya jamu, dengan harga lebih murah dan mutu yang lebih baik.	0,068	2,5	0,17	
2. Program yang dilakukan oleh berbagai instansi pemerintah dalam pengembangan UMKM herbal masih belum terintegrasi dan terkoordinasi,serta belum fokus shg belum memberikan hasil dan dampak yang optimal.	0,058	2	0,12	
3. Munculnya produk substitusi sintetik seperti produk oplosan yang mengandung bahan kimia atau adanya flavor sintetis (essence/perasa)	0,593	3	1,78	
Jumlah		1,000		3,06

Sumber: Hasil Olahan Data Lapang, (2010).



Gambar 2. Strategi Peningkatan Dayasaing UMKM Herbal Jamu di DIY

Berdasarkan AHP, strategi paling penting dalam meningkatkan dayasaing UMKM Klaster herbal DIY adalah **peningkatan kualitas SDM**, yang ditunjukkan dengan skor **0,247**, dengan tujuan utamanya untuk meningkatkan pendapatan UMKM, dengan aktor yang seharusnya banyak berperan adalah **Pemerintah** (skor **0,710**). Oleh karena itu, faktor yang penting dalam meningkatkan dayasaing UMKM klaster herbal adalah **kualitas SDM** (dengan skor 0,326). Struktur hirarki pemilihan strategi peningkatan dayasaing UMKM herbal jamu di DIY, disajikan pada gambar 2.

KESIMPULAN

1. Ada perbedaan keterpengaruhannya CAFTA 2010 pada berbagai usaha produk herbal di DIY. Skala mikro dan kecil produk herbal **samasekali tidak terpengaruh dengan maraknya produk herbal China**, sedangkan produk herbal untuk skala menengah ternyata keterpengaruhannya maraknya produk China cukup dirasakan, terutama menyangkut ketersediaan bahan baku, dan penjualan sachet jamu di pasaran.
2. Dari analisis RCAB ditunjukkan bahwa komoditas herbal Indonesia yang diperdagangkan dengan China, **tidak memiliki dayasaing sehingga tidak memiliki kemampuan untuk melakukan penetrasi ke pasar China**.
3. Dari analisis SWOT, ditunjukkan bahwa **dayasaing industri herbal dari sisi kekuatan dan kelemahan tidak cukup kuat untuk menghadapi CAFTA**, namun **memberikan respon yang bagus terhadap peluang dan ancaman**. Dari AHP, strategi paling penting dalam meningkatkan dayasaing UMKM melalui peningkatan kualitas SDM, dengan tujuan meningkatkan pendapatan UMKM dan aktor yang seharusnya banyak berperan adalah Pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Putri, Eka Intan Kumala. 2004. Keterkaitan Hulu – Hilir Biofarmaka di Indonesia: Problem dan Solusi Pemecahannya. Kerjasama Pusat Studi Biofarmaka dan Deptan RI. Institut Pertanian Bogor. *Unpublished*.

- _____ 2005. Riset Pasar Bagi Produk Biofarmaka. Kerjasama PSB-LP IPB dan Ditjen B2HP. Kementan-RI. ISBN 979-98350-4-6.
- _____ .2005.Strategi Keunggulan Kompetitif dari Agromedicine Indonesia. Kerjasama PSB dan BPOM Jakarta. Institut Pertanian Bogor. Bogor. *Unpublished*.
- _____ et.al. 2007. Model Pengembangan Integrasi Pasar Biofarmaka dan Kerjasama Kelompok Tani Biofarmaka dengan Industri Di Semarang Jawa Tengah. Kerjasama PSB dan Deptan. *Unpublished*.
- Rangkuti, F. 2002. Analisis SWOT : Teknik Membedah Kasus Bisnis. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Widyastutik, Eka Intan Kumala Putri, dan Hety Mulyati. 2009. Pengembangan Model Pembiayaan UMKM Klaster dalam Rangka Peningkatan Dayasaing untuk Menghadapi Krisis Finansial Global (Studi Kasus : UMKM di Kota Bogor). *Unpublished*.

**PERENCANAAN PENGEMBANGAN RANTAI PASOK AGROINDUSTRI
GAMBIT DI PROPINSI SUMATERA BARAT DALAM UPAYA
PENINGKATKAN MUTU DAN DAYA SAING BISNIS GAMBIT
INDONESIA**

(Development Planning of Gambier Agroindustry Supply Chain in West Sumatera Provinces Quality and Competitiveness of Gambier Business Improvement)

**Endang Gumbira-Sa'id¹⁾, N.A. Evalia²⁾, Khaswar Syamsu¹⁾,
E. Mardliyati²⁾, A. Herryandie³⁾**

¹⁾Dep. Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB,

²⁾Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang,

²⁾Pusat Teknologi Farmasi dan Medika, BPPT, Serpong,

³⁾Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang.

ABSTRAK

Gambir adalah salah satu produk unggulan propinsi Sumatera Barat, suatu provinsi di Indonesia yang mampu memasok lebih dari 80 persen kebutuhan gambir dunia. Namun demikian, fluktuasi mutu gambir asalan yang dihasilkan, keterbatasan teknologi proses yang digunakan, dan manajemen rantai pasok yang lemah menjadikan nilai tambah gambir tertinggi dinikmati oleh importir dari luar negeri. Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis elemen-elemen rantai pasok gambir di Sumatera Barat, yang diharapkan dapat digunakan untuk melakukan perancangan manajemen rantai pasok gambir Sumatera barat yang lebih baik dan dapat diandalkan.

Kata kunci : Gambir, mutu, manajemen rantai pasok, Sumatera Barat.

ABSTRACT

Gambier is a main product of Sumatera Barat, a province in Indonesia which is able to supply more than 80 percents of gambier need in the global market. However, the fluctuation of gambier quality, limitation of process technology used, and the weak of supply chain management, has caused that the highest added value is of gambier agroindustri has been enjoyed by forein importers. This study was done to analyze elements of gambier supply chain in West Sumatera province, in orther to design an improved integrated gambier supply chain management in West Sumatera.

Keywords : Gambier, quality, supply chain managemen, West Sumatera.

PENDAHULUAN

Gambir merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia, karena memasok kebutuhan dunia hingga mencapai 80%, sementara 90% produk gambir Indonesia diproduksi oleh para petani di Sumatera Barat (Gumbira-Sa'id, *et al.*, 2009; 2010). Produk gambir yang diinginkan oleh pembeli luar negeri di pasar gambir yang baru, yakni Perancis, Italia dan Jepang adalah gambir yang benar-benar baik dan tidak tercampur dengan bahan lainnya yang dapat merusak

kesehatan (Gumbira-Sa'id, *et al.*, 2010b). Kemurnian dan kadar katekin yang tinggi merupakan persyaratan yang harus dipenuhi bila akan melakukan ekspor produk gambir yang bernilai tambah tinggi untuk industri kesehatan dan kosmetika.

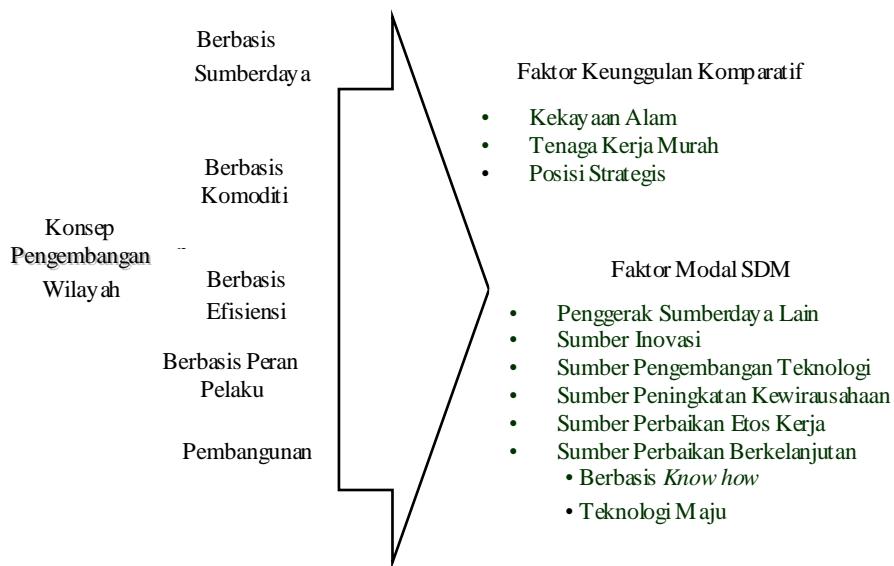
Menurut Asben (2008), permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan agribisnis dan agroindustri komoditi gambir adalah 1) mutu gambir rendah, serta kehilangan dalam pengolahan cukup tinggi, sehingga memerlukan perbaikan proses, 2) rantai tata niaga yang panjang dan didominasi pihak asing (pengusaha Singapura dan India), 3) posisi tawar petani yang rendah karena belum adanya jaminan harga yang stabil pada tingkat yang menguntungkan petani, 4) kurangnya informasi pasar internasional mengenai harga riil gambir, 5) adanya kebiasaan mencampur gambir dengan bahan-bahan lain sehingga harga jualnya lebih rendah serta 6) peran pemerintah (daerah) yang terbatas. Permasalahan utama gambir saat ini adalah rendahnya produktifitas dan mutu produk, akibat dari cara budidaya dan proses pasca panen/ pengolahan yang belum optimal serta minimnya dukungan teknologi.

Oleh karena itu, tujuan penelitian ini, yang merupakan salah satu bagian dari payung penelitian “Perbaikan Rekayasa Proses, Pengembangan Produk dan Peningkatan Mutu Gambir Ekspor Indonesia: Pendalaman Studi kasus Di Kabupaten Lima Puluh Kota, Propinsi Sumatera Barat” adalah untuk melakukan perancangan manajemen rantai pasok gambir di propinsi Sumatera Barat, khususnya di kabupaten Lima Puluh Kota, yang dapat digunakan untuk memperbaiki kinerja rantai pasok gambir dan peningkatan devisa yang dapat diperoleh dari ekspor gambir.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan konsep pembangunan wilayah (Gambar 1), yang diadaptasi khusus untuk pengembangan agroindustri gambir. Pendekatan analisa berfokus pada faktor-faktor pemanfaatan kekayaan alam, pemberdayaan tenaga kerja yang murah, maupun maksimalisasi pemanfaatan posisi wilayah yang strategis, yakni Sumatera Barat, sebagai

sentraproduksi gambir dunia. Di lain pihak lainnya yang dianalisa adalah faktor-faktor penggerak sumberdaya manusia, sumber inovasi, sumber pengembangan teknologi, sumber peningkatan kewirausahaan, sumber perbaikan etos kerja, dan peningkatan nilai tambah melalui sistem rantai pasok yang terintegrasi dari hulu ke hilir serta sumber perbaikan yang berkelanjutan yang berbasis pengetahuan (*know how*) dan teknologi maju (Gambar 1).



Gambar 1. Konsep Pembangunan Ekonomi Wilayah Berbasis pengembangan Agroindustri Gambir (Diadaptasi dari Daryanto, 2002 dan Gumbira-Sa'id, *et al.*, 2004) di dalam Gumbira-Sa'id *et al.*, 2009; 2010)

Berdasarkan konsep pengembangan Agroindustri Gambir di atas , maka pengembangan Agroindustri Gambir di sumatera Barat dikaji dengan pendekatan deskriptif atas elemen-elemen rantai pasok gambir yang ada di atas. Di lain pihak, metode penelitian teknis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survey dan diskusi langsung dengan para pihak yang terkait dengan agroindustri gambir di sentra-sentra produksi gambir Sumatera Barat.
2. Melakukan analisis rantai pasok agroindustri gambir dari semua pemain yang terlibat dalam ekspor produk gambir di Sumatera Barat.

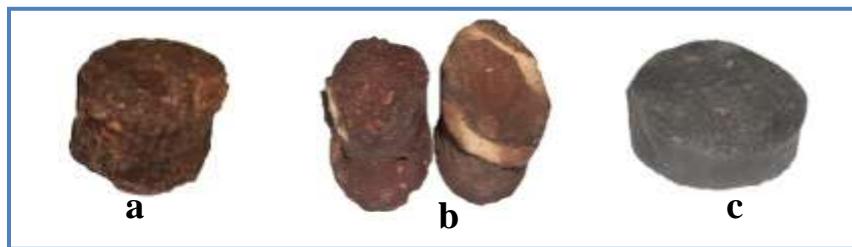
3. Melakukan analisis nilai tambah rekayasa proses produksi katekin dan tanin (Gumbira-Sa'id, *et al.*, 2010b) dalam merancang perbaikan rantai pasok agroindustri gambir Sumatera Barat.
4. Melakukan penyusunan perencanaan manajemen rantai pasok agroindustri gambir Sumatera Barat secara terpadu, berbasis rekayasa proses produksi katekin dan tanin dari gambir asalan, serta gambir bubuk dari daun gambir kering (Gumbira-Sa'id, *et al.*, 2011.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Status Agroindustri Gambir di Masyarakat

Sebagai kabupaten sentra produksi gambir utama untuk pasar dunia, pengembangan agribisnis dan agroindustri gambir di kabupaten Lima Puluh Kota, propinsi Sumatera Barat, sangat penting untuk dilakukan, mengingat banyaknya masyarakat yang tergantung hidupnya pada sistem produksi gambir. Menurut Dinas Perkebunan Kabupaten Lima Puluh Kota (2009) sejak tahun 2000 terdapat lebih dari 6.100 orang petani/pengolah gambir yang tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Lima Puluh Kota. Bila setiap petani / pengolah memiliki keluarga sekitar empat orang, maka terdapat sebanyak 24.364 orang yang memiliki ketergantungan hidup dari penghasilan gambir. Selain itu, masih banyak lagi para pihak yang terkait kehidupannya pada rantai pasok produk gambir yaitu eksportir, pedagang pengumpul, sopir dan agroindustriawan. Dengan demikian, perbaikan rantai pasok agroindustri gambir diharapkan dapat memperbaiki semua pemain yang terlibat dalam kegiatan di atas.

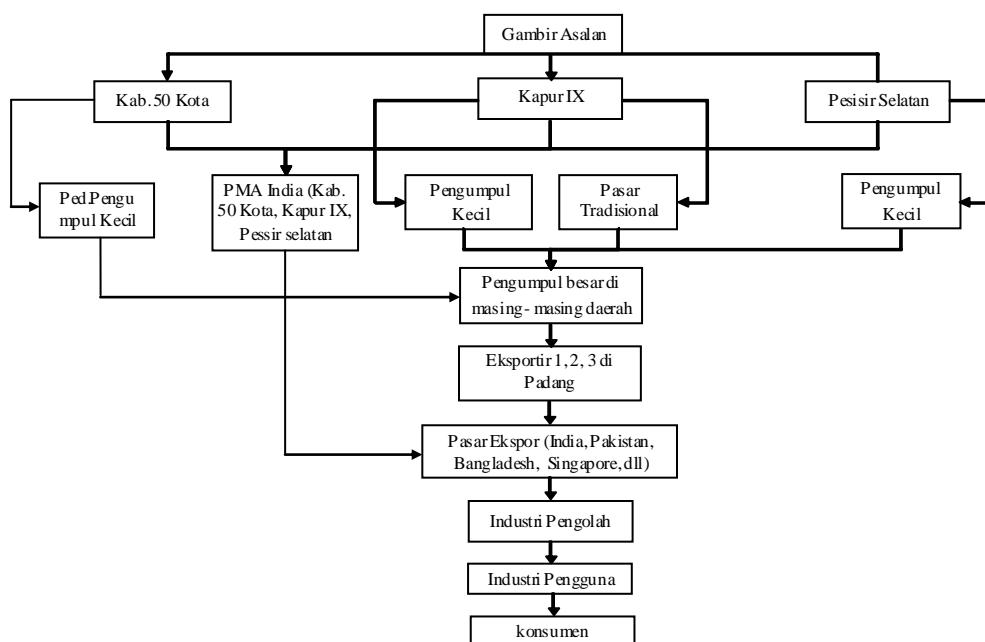
Gambir asalan di Sumatera Barat, pada umumnya diolah melalui beberapa tahapan yaitu perebusan, pengempaan, pengendapan, penirisan, pencetakan dan pengeringan. Pada tahap pengolahan secara tradisional terjadi penurunan kadar *catechu-tannatnya* karena ikut terlarut dalam air sisa pengepresan (Zammarel dan Risfaheri, 1991) dan Gumbira-Sa'id, *et al.* (2009). Berdasarkan perbedaan bentuknya, gambir asalan yang diproduksi di Sumatera Barat, khususnya di kabupaten Lima Puluh Kota pada dasarnya terdiri dari tiga jenis yaitu gambir *bootch*, lumpang, dan gambir, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Berbagai Jenis Gambir dari kabupaten Lima Puluh Kota : (a) Gambir *bootch*; (b). Gambir lumpang, (c). Gambir *coin* (Gumbira-Sa'id, et al. 2009)

Rantai Pasok Gambir Sumatera Barat

Walaupun gambir memiliki nilai tambah yang sangat tinggi dan dibutuhkan oleh banyak industri hilir, namun sistem rantai pasok gambir selama ini masih menerapkan sistem terpisah, saling berdiri sendiri, sehingga sering menimbulkan ketidakseimbangan pada proses distribusinya dan juga informasi yang terputus dan mengambang. Proses pengembangan produk gambir saat ini belum terpusat, distribusi produk belum optimal dan harga yang selalu berfluktuatif. Hal ini disebabkan karena ketidakseimbangan informasi antara petani dengan penyalur atau dengan pasar (hulu – hilir). Rantai pasok gambir dari Hulu – Hilir di Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Elemen-Elemen Rantai Pasok Gambir di Sumatera Barat

Berdasarkan Gambar 3 di atas, Sumatera Barat sebagai daerah produsen gambir terbesar di Indonesia, mempunyai tiga sentra penghasil bahan baku yaitu Kabupaten Limapuluh Kota (secara keseluruhan), Kecamatan Kapur IX di kabupaten Lima Puluh Kota, dan kabupaten Pesisir selatan. Dalam pemasaran produk gambir milik petani biasanya dilakukan setiap minggu setelah pengempa bekerja selama enam hari. Hasil produk gambir asalan yang diperoleh bervariasi sekitar 100 sampai 150 kg/minggu, tetapi ada yang lebih tinggi lagi.

Di daerah Kecamatan Harau Kabupaten Limapuluh Kota, petani atau pengempa langsung menjual produknya kepada pengumpul di lokasi masing-masing pengumpul. Lokasi agroindustri skala kecil (biasa disebut rumah kempa) biasanya berada di atas bukit, yang cukup jauh dari jalan raya. Pengempa biasanya menjual gambirnya langsung kepada pengumpul di tepi jalan saat pedagang pengumpul berkeliling kepada pengempa dengan kendaraan bak terbuka.

Di Kecamatan Kapur IX, khususnya di nagari Lubuk Alai, penjualan gambir oleh petani dilaksanakan di pasar Nagari Lubuk Alai pada setiap hari Minggu. Untuk setiap transaksi penjualan, berat kotor akan dikurangi dengan bobot karung serta pengurangan bobot untuk mempertimbangkan kadar air yang akan menyebabkan penyusutan bobot saat pengeringan gambir. Selanjutnya, dari bobot bersih di atas, nagari akan mendapatkan 1 kg gambir untuk setiap kelipatan 50 kg gambir petani sebagai bentuk retribusi bagi penerimaan nagari. Di nagari Lubuk Alai, pendapatan kotor nagari dari retribusi gambir tersebut berkisar antara Rp. 6 – 7 juta per minggu (sekitar Rp. 300 juta/tahun). Selain menjual di Pasar lubuk Alai, kebanyakan petani telah memiliki pedagang pengumpul langganan tempat mereka menjual gambirnya. Bahkan, ada petani yang telah terikat untuk menjual produknya kepada pedagang pengumpul tertentu karena petani/pengempanya memiliki pinjaman modal dari pedagang tersebut.

Pedagang pengumpul yang membeli langsung ke petani biasanya disebut sebagai pengumpul kecil. Keberadaan mereka biasanya di kecamatan tempat gambir dihasilkan. Hasil pengumpulan dari mereka kemudian dijual lagi kepada pedagang pengumpul besar yang biasanya berada di kota kabupaten. Selanjutnya, pengumpul besar akan mengirimkan gambirnya kepada eksportir. Dari

Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kapur IX, sebagian gambir dikirimkan kepada eksportir di kota-kota Padang atau Medan dan sebagian lain dikirimkan kepada pedagang lain di kota Pekanbaru. Dari Kabupaten Pesisir Selatan, umumnya pengumpul mengirimkan gambirnya kepada eksportir di Padang.

Gambaran yang terlihat dari rantai pasok diatas memperlihatkan bahwa masing-masing pihak hanya berjalan masing-masing, sehingga informasi dan distribusi produk hanya berlangsung dari satu pihak ke pihak lain dengan informasi yang langsung terputus pada pihak selanjutnya. Hal tersebut kondisinya tidak baik, karena tidak akan mampu memberikan hasil yang optimal untuk kegiatan pengembangan rantai pasok agroindustri gambir.

Ilustrasi Nilai Tambah Dalam Rantai Pasok Agroindustri Gambir

Nilai tambah merupakan salah satu parameter ekonomi yang sangat penting dalam pengembangan agroindustri gambir. Analisis nilai tambah gambir di Sumatera Barat dilakukan untuk mempelajari sumbangan kegiatan dalam aktifitas rantai pasok terhadap manfaat ekonomi dari agroindustri gambir. Dari Tabel 1 di bawah, terlihat bahwa keuntungan terbesar bukan dinikmati oleh agroindustri gambir skala kecil, melainkan oleh para pengusaha besar yang mampu mengolah gambir asalan lebih lanjut menjadi produk-produk hilir gambir, yakni katekin dan tanin. Industri pengolahan gambir menjadi katekin dan tanin, mendapatkan nilai tambah yang besar, yakni dengan keuntungan sebesar 96.79% dan 93.61%. Ketimpangan keuntungan di atas terjadi karena adanya ketertutupan informasi yang secara strategis dipegang oleh para pemain gambir asing, tetapi beberapa diantaranya telah memiliki pabrik di dalam negeri, dalam hal ini di Padang dan Medan. pasok.

Rantai Pasok Agroindustri Gambir Yang Terintegrasi

Rantai pasok agroindustri gambir yang terintegrasi merupakan salah satu alat untuk memenangkan persaingan dalam bisnis global saat ini. Pengembangan rantai pasokan untuk komoditas pertanian tidak hanya mengurangi biaya transaksi, tetapi juga mengurangkan hambatan-hambatan kelembagaan. Perubahan-perubahan yang terjadi dalam lingkungan kompetitif, mendorong

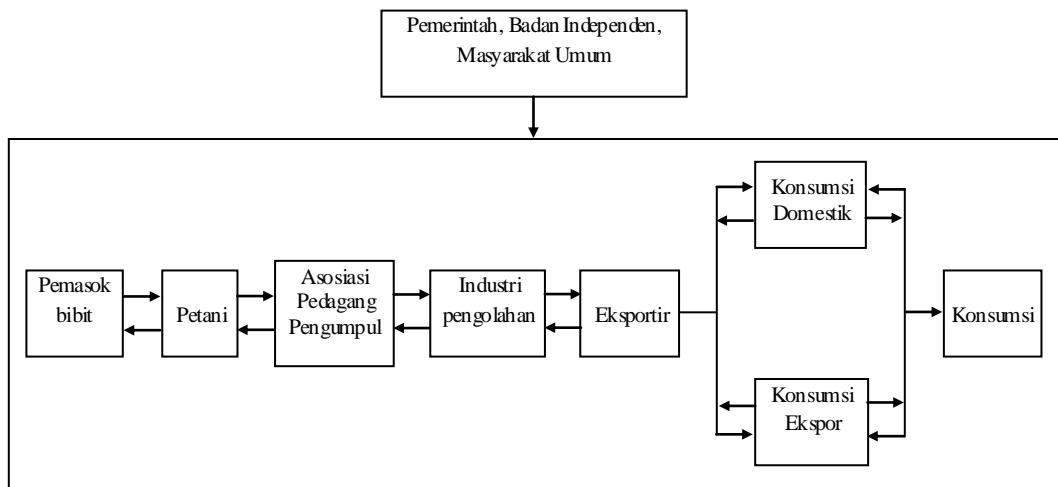
ketertarikan berbagai pihak terhadap pengelolaan rantai pasokan. Dalam satu dekade terakhir, lingkungan kompetitif telah dipengaruhi oleh dua tren kunci, yakni globalisasi menuju era perdagangan bebas dan berkurangnya hambatan perdagangan antar negara dan semakin baiknya akses pasar. Salah satu fitur kunci yang relevan adalah perkembangan pesat korporasi internasional (tidak hanya sebagai penjual/pedagang, tetapi juga sebagai produsen produk) dalam industri, yang sayangnya saat ini hanya terjadi pada anak perusahaan korporasi India, yang beroperasi di Padang dan Medan. Di masa depan, integrasi rantai pasokan gambir inilah yang harus dilakukan oleh perusahaan domestik, dan beroperasi di sentra-sentra produksi gambir di Sumatera Barat, dengan berbasis perbaikan nilai tambah agroindustri gambir (Tabel 1).

Tabel 1. Ilustrasi hasil analisis nilai tambah dalam rantai pasok gambir di Sumatera Barat (Gumbira-Sa'id, *et al.*, 2009; 2010)

No	Variabel	Nilai (Petani/ Pengempa)	Nilai (Industri pengolah katekin)	Nilai (Industri pengolah tanin)	Nilai (Pengolahan oleh PMA)
I	Output, Input dan Harga				
1	Output (Kg)				
2	Bahan baku (Kg)				
3	Tenaga Kerja (Hok/Kg bahan baku)				
4	Faktor konversi (1:2)	0.2	0.333	0.333	0.32
5	Koefisien tenaga kerja (3:2)	0.1	1.667	1.667	0.02
6	Harga output (Rp/Kg)	Rp. 30.000	Rp. 8.000.000	Rp. 4.117.400	Rp. 5.625.000
7	Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/Hok)	Rp. 25.000	Rp. 50.000	Rp. 50.000	Rp. 64.000
II	Pendapatan dan keuntungan				
8	Harga bahan baku (Rp/Kg)	Rp. 1.500	Rp. 66.000	Rp. 66.000	Rp. 1.500
9	Sumbangan input lain (Rp/L bahan baku)	Rp. 0	Rp. 0	Rp. 0	Rp. 200.000
10	Nilai output (4 x 6)	Rp. 6.000	Rp. 2.664.000	Rp. 1.371.094	Rp. 1.800.000
11	a. Nilai tambah (10 – 8 – 9)	Rp. 4.500	Rp. 2.598.000	Rp. 1.305.094	Rp. 1.598.500
	b. Rasio nilai tambah (11a : 75% 10)x 100%	97.52	95.18	88.8 %	
12	c. Imbalan tenaga kerja (5 x 7)	2.500	83.350	83.350	1.280
	a. Bagian tenaga kerja (12a : 55.5 % 11a) x 100%	3.25	6.386	0.08 %	
13	a. Keuntungan (11a – 12a)	Rp.2.000	Rp. 2.514.650	Rp. 1.221.744	Rp. 1.597.220
	b. Tingkat keuntungan (13a : 33.3 % 10)x 100%	94.39	89.12	88.7 %	
III	Balas jasa Pemilik Faktor Produksi				
14	Marjin (10 – 8)	4.500	2.598.000	Rp. 1.305.094	1.798.500
	a. Pendapatan tenaga kerja 55.5 % (12a:14) x 100%	3.21	6.38	0.07 %	
	b. Sumbangan input lain (9 :14) x 100%	0	0	11.1 %	
	c. Keuntungan perusahaan 44.4 % (13a : 14)x 100%	96.79	93.61	88.8 %	

Perancangan Rantai Pasokan Gambir yang Terintegrasi dalam Klaster Bisnis Gambir Sumatera Barat

Rantai pasok gambir (Gambar 4) memperlihatkan hubungan timbal balik antara semua anggota yang terlibat di dalamnya, hal itu di perlihatkan oleh tanda panah dua arah ke masing-masing pihak. Rantai pasok diatas lebih sederhana dan efisien, dimana distribusi produk gambir lebih terpusat tanpa menyebar. Dari rancangan rantai pasokan diatas, maka kontinuitas bahan baku gambir diharapkan akan terjamin pasokannya, karena masing-masing mempunyai keterikatan hubungan antara satu dengan lainnya.



Gambar 4. Perancangan Peta Rantai Pasok Agroindustri Gambir di Sumatera Barat

Anggota-anggota yang terlibat dalam manajemen rantai pasok agroindustri gambir adalah sebagai berikut :

1. Pemasok bibit tanaman gambir

Pemasok bibit gambir biasanya juga petani. Selama ini para petani membibitkan gambir tanpa memperhatikan jenis gambirnya. Namun dalam rantai pasok ini diharapkan jenis bibit gambir yang dijual seragam, agar dalam produksi produknya yaitu gambir asalan sampai produk turunannya menghasilkan mutu produk yang tinggi. Mengingat gambir merupakan tanaman berumur panjang, maka dalam hubungan dalam rantai pasok, pembibit tidak akan terlalu sering

berintegrasi dengan petani sebagai produsen gambir yang akan membeli bibit gambir nantinya. Aktifitas transaksi mungkin hanya berlangsung saat petani akan membuka lahan baru atau peremajaan tanaman. Namun walaupun begitu pembibit harus mempunyai komitmen yang jelas terhadap petani dan anggota rantai pasok lainnya dalam hal :

- Kepastian jenis bibit tanaman gambir
- Kepastian pasokan bibit tanaman gambir
- Kepastian harga bibit tanaman gambir
- Kepastian jadwal pengiriman bibit tanaman gambir.

2. Petani /Pengempa

Petani dalam hal ini adalah pihak yang bertanggung jawab terhadap pemasok bahan baku daun gambir segar. Sebagai anggota yang terlibat di dalamnya, petani harus disiplin dan bertanggung jawab terhadap semua hal yang menyangkut bahan baku daun gambir, antara lain:

- Kepastian kesediaan bahan baku daun gambir sepanjang tahun
- Kepastian mutu bahan baku daun gambir dan gambir asalan
- Kepastian kontinuitas pasokan gambir asalan
- Kepastian harga gambir di pasar
- Kepastian kebutuhan atau volume gambir asalan dari pengumpul.

3. Asosiasi Pedagang Pengumpul Gambir

Asosiasi pedagang pengumpul gambir berfungsi mengumpulkan hasil produk gambir asalan dan mendistribusikan langsung ke proses pengembangan selanjutnya yaitu industri pengguna, berperan dalam mengumpulkan bahan baku gambir dari pedagang pengumpul, sehingga distribusi pemasaran gambir dari petani menjadi terpusat dan dapat dikendalikan rantai pasoknya. Dalam rantai pasok ini, asosiasi pedagang pengumpul juga harus mempunyai komitmen yang tinggi terhadap anggota lainnya, antara lain dalam hal-hal berikut :

- Keberlanjutan atau kontinuitas bahan baku gambir
- Periode pengiriman gambir

- Harga bahan baku (daun atau gambir asalan)
- Spesifikasi bahan baku yang ditawarkan
- Jaminan bahan baku sampai tepat pada waktunya.

Sebagai anggota rantai pasok Asosiasi pedagang pengumpul gambir juga mempunyai hak dalam memperoleh informasi yang mereka butuhkan agar kerjasama berjalan lancar dan terbuka. Informasi yang dibutuhkan oleh Asosiasi pedagang pengumpul gambir adalah spesifikasi bahan baku gambir asalan yang dibutuhkan (SNI atau ISO), dan Waktu yang dibutuhkan untuk pengumpulan bahan baku gambir

4. Industri Pengolah (Eksportir) Gambir

Industri pengolah dalam rantai pasok gambir adalah industri yang mengolah gambir asalan atau daun gambir langsung menjadi katekin, tanin dan olahan lainnya. Gambir asalan yang digunakan diperoleh langsung dari Asosiasi pedagang pengumpul gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota Propinsi Sumatera Barat, yang merupakan kumpulan dari beberapa pengumpul besar yang telah ada dan di gabungkan dalam satu lembaga asosiasi.

Selama lima tahun antara tahun 2003 - 2007, rata-rata produksi gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota berturut-turut adalah sebesar 16.705 ton, 7.643,00 ton, 8.166,40 ton, 9.682,50 ton, dan 10.073,50 ton. (BPS Kabupaten Lima Puluh Kota, 2008). Dengan produksi sebesar tersebut di atas, diperkirakan produksi gambir asalan yang ada saat ini masih cukup untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri katekin dan tanin. Perkiraan ini didukung pula dengan data ekspor bulanan tahun 2009 yang menunjukkan bahwa produksi gambir untuk pemenuhan kebutuhan dalam negeri relatif stabil dan sudah mencukupi sehingga kebutuhan bahan baku setiap bulan akan terpenuhi.

Industri pengolah yang terutama diharapkan ini adalah mitra kerjasama penelitian ini, yakni PT. Agrofarmaka Nusantara (Jakarta sebagai penyandang dana dan pemasaran) dan PT. Mitra Niaga (Bogor sebagai pembuat mesin dan peralatan). Dalam rantai pasok ini antar PT. Agrofarmaka Nusantara dengan

Asosiasi pedagang pengumpul gambir, pemasok dan pembibit harus mempunyai hubungan kedepan dan ke belakang.

5. Industri Pengguna

Katekin dan tanin merupakan produk turunan gambir yang banyak dibutuhkan oleh berbagai industri hilir.

Industri pengguna Katekin

(1) Industri Farmasi

Secara modern gambir dimanfaatkan oleh industri farmasi dalam pembuatan berbagai macam obat seperti obat penyakit hati, permen pelega tenggorokan, obat sakit perut, obat sakit gigi, obat untuk penyakit Alzheimer, obat anti kanker, pasta gigi, dan sebagainya (Nazir, 2000).

(2) Industri kosmetika

Dalam industri kosmetika, katekin digunakan untuk membuat aneka ragam produk kosmetika diantarnya krim anti penuaan, krim anti jerawat, anti ketombe, kosmetik perawatan rambut rusak, sabun mandi, dan sebagainya (Gumbira-Sa' id *et al*, 2009).

(3) Industri minuman

Katekin dapat digunakan dalam pembuatan minuman. Selain itu katekin dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan minuman kesehatan gambir selain teh gambir.

(4) Industri pewarna alami

Senyawa katekin yang terdapat pada gambir dapat dijadikan bahan pewarna alami untuk mewarnai kain *wool* dan sutra. Selain digunakan untuk mewarnai kain, katekin dapat digunakan untuk pewarna kulit samak, pewarna rambut, dan pewarna makanan (Gumbira-Sa' id *et al.*, 2009).

(5) Konsumen

Konsumen disini adalah konsumen anggota SCM paling hilir yang terlibat dalam kegiatan penjualan dan konsumsi produk-produk pertanian.

- (6) Elemen diluar sistem, seperti Pemerintah atau Badan Independen mempengaruhi sistem melalui aturan-aturan, kebijakan harga, aspek teknologi dan sebagainya.

Industri Pengguna Tanin

Tanin banyak digunakan dalam berbagai aktivitas industri hilir, baik sebagai bahan baku maupun bahan pembantu. Industri yang menggunakan tanin dijelaskan di bawah ini:

(1) Industri kulit

Getah gambir dapat digunakan sebagai zat penyamak kulit. Pada proses penyamakan, katekin dan tanin mengendapkan sisa-sisa protein yang tertinggal di kulit. Dengan bebasnya kulit dari protein, maka kulit tidak dapat ditumbuh oleh mikroorganisme, sehingga kulit menjadi lemas dan tidak cepat busuk (Amos *et al.*, 1993).

(2) Industri Tekstil

Penggunaan gambir yang mengandung tanin tinggi dalam industri tekstil adalah sebagai pewarna. Gambir yang mengandung tanin digunakan sebagai bahan pembantu untuk mendapatkan warna coklat kemerah-merahan pada kain batik yang tahan terhadap terik matahari. Tanin gambir dapat pula digunakan untuk mewarnai sutera dan wool. Di Eropa, gambir digunakan dalam bentuk campuran dengan *logwood* dan *fustic* (Nazir, 2000).

(3) Industri Farmasi

Gambir yang mengandung tanin dalam industri farmasi digunakan sebagai obat anti diare, obat kumur-kumur, dan obat sakit kulit. Gambir dalam jumlah kecil dapat menghalangi pertumbuhan mikroorganisme dan dalam jumlah besar dapat berfungsi sebagai anti bakteri. Di samping itu tanin dalam gambir juga dapat digunakan sebagai penawar racun alkaloid atau logam, dimana racun tersebut diendapkan dan membentuk senyawa tidak larut (Bakhtiar, 1991).

(4) Industri Logam

Tanin mengandung senyawa yang dapat digunakan sebagai peluruh karat pada besi. Tanin telah dikenal sebagai senyawa peluruh karat (*rust converter*) dan senyawa anti karat (*rust inhibitor*) (Gumbira-Sa' id *et al.*, 2009).

(5) Laboratorium

Tanin digunakan sebagai reaksi pengental alkaloid, protein, dan garam logam berat dan membentuk senyawa yang tidak larut. Oleh karena itu tanin digunakan di laboratorium untuk reaksi uji alkaloid, protein, dan garam-garam logam berat. Jika bereaksi dengan kapur, tanin akan menjadi kalsium tannat (Bakhtiar, 1991).

(6) Industri bahan perekat

Tanin yang terdapat pada gambir dapat digunakan sebagai bahan perekat kayu lapis atau papan partikel (Gumbira-Sa' id *et al.*, 2009).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dirjen Dikti, Kementerian Pendidikan Nasional atas Bantuan dana Hibah Penelitian Unggulan Strategis Nasional Kelapa Sawit, Kakao dan Gambir tahun 2009 dan 2010, serta kepada Staf dan Laboran di Departemen Teknologi Industri Pertanian, FATETA-IPB yang telah memberikan bantuan selama kegiatan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dwi Lestari Rahayu, AAA. Ratih Puspitarini, Aang Ahyarudin, Aditya Hadiwijoyo, Resa Denasta Syarif, Pramita Sari Anungputri, Oktavia Lestari dan Shanty Raharjo yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asben, A. 2008. Agroindustri gambir di Sumatera Barat dari persepsi mutu. Paper. Teknologi Industri Pertanian. Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Amos, I., Zainuddin, B, Triputranto, S. Rusmandana, dan Ngudiwaluyo. 2004. Teknologi Pasca Panen Gambir. BPPT Press, Jakarta.
- Bachtiar, A. 1991. Manfaat tanaman gambir. Makalah Penataran Petani dan Pedagang Pengumpul Gambir di Kecamatan Pangkalan Kab. 50 Kota 29-30 November 1991.
- Gumbira-Sa' id, E., K. Syamsu, E. Mardliyati, A. Herryandie, N.A. Evalia, D.L.Rahayu, A.A.A. Ratih P., Aang A., dan A. hadiwijoyo. 2009. *Agroindustri Bisnis dan Gambir Indonesia*. IPB Press. Bogor.
- Gumbira-Sa' id, E. K. Syamsu, E. Mardliyati, A.H. Brontoadie, dan N.A. Evalia. 2009. Perbaikan Rekayasa Proses, Pengembangan Produk dan Peningkatan Mutu Gambir Ekspor Indonesia: Pendalaman Studi Kasus di Kabupaten Lima Puluh Kota, Propinsi Sumatera Barat. Laporan Penelitian Hibah Unggulan Strategis Nasional Tahun 20091. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gumbira-Sa' id, E. K. Syamsu, E. Mardliyati, A.H. Brontoadie, dan N.A. Evalia. 2010. Perbaikan Rekayasa Proses, Pengembangan Produk dan Peningkatan Mutu Gambir Ekspor Indonesia: Pendalaman Studi Kasus di Kabupaten Lima Puluh Kota, Propinsi Sumatera Barat. Laporan Penelitian Hibah Unggulan Strategis Nasional tahun 2010. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gumbira-Sa' id, E; K. Syamsu, E. Mardliyati; A. Herryandie and NA Evalia. 2010b. A Global Strategy For Indonesian Gambier Agro-Industry Development. Asian Forum of Business Education (AFBE) Journal Vo. 3, No. 1, June 2010 (ISSN 2071-7873 (Bangkok)
- Gumbira-Sa' id, E; K. Syamsu; E. Mardliyati; Herryandie, A; dan N.A. Evalia (2011). Perbaikan Rekayasa Proses, Pengembangan Produk dan Peningkatan Mutu Gambir Ekspor Indonesia. Makalah Seminar Ditjen Dikti, Kementerian Pendidikan Nasional. Jakarta, Maret 2011
- Herryandie, E; E. Gumbira-Sa' id; K. Syamsu dan Sukardi. 2009. Kajian Perbaikan Dan Introduksi Teknologi Untuk peningkatan Produksi Dan Mutu GAmbir Ekspor Indonesia. Warta Kebijakan IPTEK Dan Manajemen Litbang, Vo.7 No.2, desember 2009 (ISSN: 1907-9753)(PAPPTEK – LIPI)
- Nazir, N. 2000. Gambir, budidaya, pengolahan hasil dan prospek diversifikasinya. Yayasan Hutanku. Padang

**OPTIMALISASI PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI MELALUI
INTERVENSI PENDIDIKAN GIZI, KESEHATAN DAN STIMULASI
PSIKOSOSIAL DI KOTA BOGOR,
JAWA BARAT: SUATU PENELITIAN MULTICENTER**

(Optimization of Early Childhood Development Through Intervention of Nutrition and Health Education, and Psychosocial Stimulation in Bogor City, West Java: a Multicenter Study)

Evy Damayanthi¹⁾, Lilik Kustiyah¹⁾, Cesilia Meti Dwiriani¹⁾, Neti Hernawati²⁾

¹⁾Dep. Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB,

²⁾Dep. Ilmu Keluarga dan Konsumen, Fakultas Ekologi Manusia IPB

ABSTRAK

Program pelayanan anak usia dini yang ada saat ini yaitu Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), seharusnya sudah dapat memberikan hasil yang optimal untuk proses tumbuh kembang anak Indonesia. Namun kenyataannya masih terdapat permasalahan pertumbuhan dan perkembangan anak yang masih tinggi. Oleh karena itu diperlukan pengkajian pelaksanaan program di lapangan yang dilanjutkan upaya optimalisasi pelaksanaannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keragaan PAUD dan kemampuan kader dalam penyelenggaraan PAUD. Penelitian ini dilakukan di 4 SPS dan 6 KB di 2 kecamatan di Kota Bogor. Dari 10 lembaga PAUD tersebut diambil sebanyak 124 anak (3-5 tahun) dan orangtua peserta PAUD/KB serta guru/pengasuh utama dan pengelola PAUD. Instrumen pengamatan berupa kuesioner untuk anak, ibu/pengasuh utama dan pengelola PAUD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sarana dan prasarana yang dimiliki lembaga PAUD masih relatif sedang dan kurang. Orangtua siswa telah berpartisipasi dengan baik di sekolah. Tingkat pendidikan guru PAUD minimal SMA dan kompetensi sebagian besar guru tergolong baik. Ketersediaan beberapa fasilitas yang mencirikan PAUD menerapkan pendekatan holistik integratif sudah cukup memadai.

Kata kunci: Pendidikan anak usia dini, intervensi, gizi, kesehatan, psikososial.

ABSTRACT

Recently, services of early childhood program i.e. early childhood education (ECE) might bring Indonesian children for optimal growth and development. Some problems exist, therefore it needs to study on going program continued by optimization effort. This study aims to identify ECE performance as well as teacher competencies in managing ECE institution. This study conducted at 10 ECE institutions in two sub districts in Bogor city involved 124 children aged 3-5 years, their parents, and ECE teachers/managers. Questionnaires were developed to assess children growth and development, parents psychosocial stimulation and ECE teacher competencies. The result showed that ECE facilities still below the standard. The parents had well participated in the ECE institutions. Generally, education background of ECE teachers are senior high school and had good competencies. Availability of ECE facilities in applying holistic integrative approach had relatively appropriate.

Keywords : Early childhood education (ECE), intervention, nutrition, health and psychosocial.

PENDAHULUAN

Usia dini merupakan masa keemasan bagi pertumbuhan dan perkembangan seorang anak. Pada periode tersebut terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat sehingga membutuhkan asupan zat gizi, pelayanan kesehatan, pengasuhan dan stimulasi pendidikan yang sesuai agar tercapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.

Di Indonesia saat ini kondisi anak usia dini sangat memprihatinkan. Hal ini ditunjukkan oleh status kesehatan dan gizi yang rendah serta kesiapan bersekolah yang masih belum memadai. Faktor yang menyebabkan terjadinya hal tersebut antara lain adalah peran keluarga yang belum optimal dan pelayanan kesehatan, gizi, dan pendidikan yang belum memadai. Data Riskesdas 2007 menunjukkan bahwa gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak di Indonesia masih tinggi, yang ditandai oleh prevalensi balita pendek (*stunted*) mencapai 36,8%, serta penyakit infeksi yang masih dominan. Selain itu, terdapat kesenjangan derajat kesehatan dan gizi anak Indonesia yang lebar terutama antara kelompok sosial ekonomi (kaya-miskin), antar daerah (kota-desa), dan antar latar belakang orangtua yang berbeda (Depkes, 2008).

Program pelayanan anak usia dini yang ada saat ini seperti pelayanan kesehatan dan gizi di Posyandu, Taman/Tempat Penitipan Anak (TPA), Kelompok Bermain (KB), Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Taman Kanak-kanak/Raidhatul Atfhal (TK/RA), serta Bina Keluarga Balita (BKB) seharusnya sudah dapat memberikan hasil yang optimal untuk proses tumbuh kembang anak Indonesia. Namun kenyataannya masih terdapat permasalahan pertumbuhan dan perkembangan anak yang masih tinggi. Oleh karena itu diperlukan pengkajian pelaksanaan program di lapangan yang dilanjutkan upaya optimalisasi pelaksanaannya. Upaya tersebut dilakukan melalui stimulasi yang holistik yaitu dari aspek gizi, kesehatan dan stimulasi psikososial.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Mengidentifikasi keragaan PAUD (jumlah, jenis, keberfungsiaan termasuk faktor pendukung dan penghambat, instrumen penyelenggaraan dan monitoring serta evaluasi PAUD), 2) Mengidentifikasi kemampuan kader dalam penyelenggaraan PAUD

(penguasaan materi pengajaran dan evaluasi), 3) Menyusun materi TOT bagi kader/pengelola PAUD dan materi penyuluhan bagi orangtua/pengasuh utama.

METODE PENELITIAN

Kerangka Pemikiran

Perkembangan merupakan perubahan-perubahan psiko-fisik yang merupakan hasil dari proses pematangan fungsi-fungsi psikis dan fisik yang ditunjang oleh faktor lingkungan dan proses belajar. Agar pertumbuhan dan perkembangan anak optimal, diperlukan program pengembangan anak usia dini. Proses tumbuh kembang anak dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor intrinsik (dari dalam tubuh anak) dan faktor ekstrinsik (dari luar tubuh anak, dan lingkungan). Faktor lingkungan di sekitar anak yang dimaksud adalah semua interaksi yang terjadi mulai dari yang terdekat dengan anak (orangtua, keluarga, teman sebaya, pengasuh), sampai dengan komponen yang mempengaruhi interaksi yang terdekat dengan anak tersebut (pendidikan orangtua, tempat orangtua bekerja, sekolah, tempat pelayanan sosial, atau lembaga lainnya). Selain itu interaksi pada proses tumbuh kembang anak tersebut berkaitan juga dengan nilai budaya, adat istiadat setempat, hukum dan peraturan perundangan, serta kebijakan sosial lainnya.

Pemilihan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di dua kecamatan yang memiliki lembaga PAUD relatif banyak, yaitu di Kecamatan Tanah Sareal dan Kecamatan Bogor Barat Kota Bogor. Di Kecamatan Bogor Barat, penelitian dilaksanakan di 3 (tiga) Kelompok Bermain, yaitu KB Melati, KB Tazkia, KB Assyifa, dan 2(dua) SPS yaitu PAUD Anggrek dan PAUD Madani. Demikian juga halnya di Kecamatan Tanah Sareal, penelitian dilaksanakan di 3 (tiga) Kelompok Bermain, yaitu KB Bougenvile, KB Al Mustaqim, dan KB Mawar, dan 2 (dua) SPS, yaitu PAUD Inayatullah dan PAUD Kartini

Jumlah dan Cara Penarikan Contoh

Dari tiap-tiap kecamatan dipilih 2 jenis PAUD yang berbeda yaitu Satuan PAUD Sejenis (SPS) dan Kelompok Bermain (KB). Dari setiap kelompok tersebut diamati 15 anak yang mewakili kelompok umur 3-5 tahun. Jumlah anak yang diamati sebanyak 124 anak.

Cara pengumpulan data

Instrumen pengamatan berupa kuesioner untuk anak, ibu/pengasuh utama dan pengelola PAUD. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder. Data primer terdiri dari data kompetensi kader, keragaan pertumbuhan dan perkembangan peserta PAUD serta karakteristik sosial ekonomi dan lingkungan psikososial orangtua/pengasuh utama peserta PAUD.

Data dikumpulkan oleh tenaga pengumpul data/enumerator yang sebelumnya dilatih oleh penanggung jawab dan koordinator lapangan. Enumerator adalah sarjana yang sudah berpengalaman mengumpulkan data tumbuh kembang anak. Jumlah enumerator adalah 4 orang. Selama pengumpulan data berlangsung, koordinator lapangan mengawasi/supervisi pelaksanaan pengumpulan data dan memeriksa kelengkapan data yang dikumpulkan.

Manajemen dan Analisis Data

Data yang sudah dikumpulkan kemudian dikode dan dedit untuk selanjutnya dilakukan *data entry*. Proses pembersihan data (*data cleaning*) dan pembuatan variabel juga dilakukan untuk kepentingan analisis. Analisis data dilakukan secara bertahap untuk menjelaskan gambaran umum tempat Pos PAUD, keragaan tumbuh kembang anak usia dini 3-5 tahun serta performance guru PAUD berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari masing-masing lokasi pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keragaan PAUD

▪ Lokasi, Jenis PAUD dan Rasio Guru-Murid

Penelitian dilakukan di Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal, Kota Bogor. Jumlah lembaga PAUD yang menjadi lokasi penelitian ini adalah 10 buah, yang terdiri dari 6 (enam) Kelompok Bermain (KB) dan 4 (empat) Satuan PAUD Sejenis (SPS). Kelompok Bermain adalah salah satu bentuk lembaga Pendidikan Anak Usia Dini dengan serangkaian kegiatan berupa pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Adapun Kelompok Satuan PAUD Sejenis merupakan bentuk lembaga Pendidikan Anak Usia Dini jalur nonformal selain Kelompok Bermain dan Taman Penitipan Anak yang penyelenggaranya dapat diintegrasikan dengan berbagai program layanan anak usia dini yang telah ada di masyarakat seperti Posyandu, Bina Keluarga Balita, Taman Pendidikan Al-Quran, dan lainnya. Berikut ini adalah keragaan dari setiap PAUD yang menjadi lokasi penelitian.

Tabel 1. Keragaan PAUD Lokasi Penelitian

Kecamatan	Nama PAUD	Jenis PAUD	Jumlah siswa yang diamati	Jumlah siswa saat ini	Jumlah siswa usia 3-5 tahun	Jumlah Guru
Bogor Barat	KB Melati	KB	11	35	20	2
	KB Tazkia	KB	13	30	15	5
	KB Assyifa	KB	8	31	8	3
	PAUD Anggrek	SPS	20	74	59	8
	PAUD Madani	SPS	10	18	14	4
Tanah Sareal	KB Bougenville	KB	6	27	27	3
	KB Al Mustaqim	KB	14	46	30	5
	KB Mawar	KB	10	28	27	5
	PAUD Inayatullah	SPS	16	48	16	5
	PAUD Kartini	SPS	16	60	20	7

Jumlah guru pada kedua kelompok PAUD di Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal berkisar antara 2-8 orang. Rasio guru-murid merujuk kepada perbandingan jumlah guru yang terdapat di suatu kelas dengan jumlah siswa yang berada di kelas tersebut (Smith 2001). Rasio ideal antara guru dan siswa bervariasi, tergantung beberapa hal, seperti usia anak, jenis kegiatan, inklusi

dengan anak berkebutuhan khusus atau tidak, waktu pertemuan dalam sehari, dan faktor lainnya.

Dalam penelitian yang dilakukan, contoh anak yang digunakan adalah anak usia 3 hingga 5 tahun. Berdasarkan Permendiknas (2009), rasio guru-siswa yang ideal untuk kelompok usia 3-4 tahun adalah 1:10 dan untuk kelompok usia 4-5 tahun adalah 1:12. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar rasio guru-siswa kelas A dan kelas B pada lembaga PAUD yang diteliti di kedua kecamatan adalah 1:10. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh lembaga PAUD yang diteliti telah memenuhi rasio guru-siswa yang ideal.

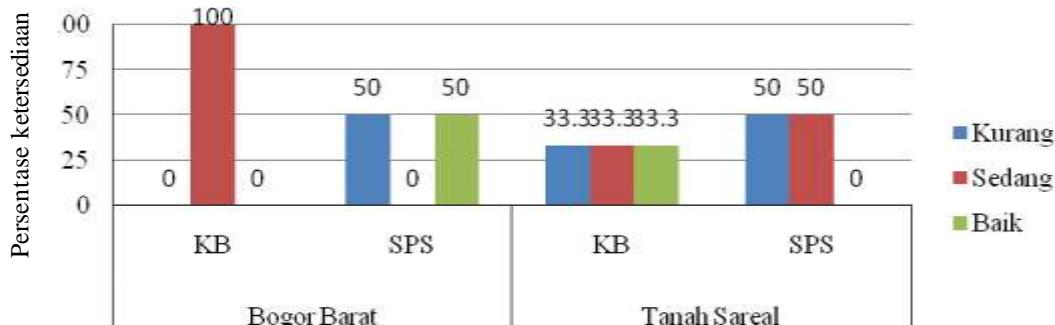
Manfaat dari rasio guru-murid yang kecil tidak hanya dirasakan oleh guru, anak pun dapat merasakannya. Dalam hal ini anak dapat mengembangkan afiliasi yang kuat dengan sekolah, mulai memahami aturan atau kebiasaan untuk menjadi seorang murid yang baik dan sukses di sekolah (Finn *et al.* dalam Graue *et al.* 2007). Dengan demikian, kelas yang kecil memungkinkan terciptanya lingkungan pembelajaran dan hubungan guru-murid yang positif, yang dapat terus-menerus dipelihara (Graue *et al.* 2007).

▪ Ketersediaan Sarana dan Prasarana

Ketersediaan sarana dan prasarana merupakan faktor penting bagi terlaksananya proses pembelajaran yang baik. Sarana dan prasarana pembelajaran merupakan sarana/alat yang digunakan atau dapat mendukung untuk menyampaikan materi pembelajaran dari pengajar kepada pembelajar, atau dari guru kepada murid. Sarana dan prasarana yang diamati dalam penelitian ini meliputi alat permainan edukatif *indoor* dan *outdoor*, alat kebersihan, ruang kelas, dan ruang konsultasi, kamar mandi/toilet, serta lapangan atau halaman sekolah yang dapat mendukung perkembangan fisik motorik anak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sarana dan prasarana yang dimiliki lembaga PAUD di Kecamatan Bogor Barat pada kelompok KB berada pada kategori sedang, sedangkan pada kelompok SPS tersebar pada kategori kurang dan baik. Sementara sarana dan prasarana yang dimiliki oleh kelompok KB di

Kecamatan Tanah Sareal cukup merata pada kategori kurang, cukup, dan baik; sedangkan pada kelompok SPS cukup merata pada kategori kurang dan sedang.



Gambar 1. Sebaran Contoh berdasarkan Ketersediaan Sarana dan Prasarana

Kondisi sarana dan prasarana yang tersedia pada kelompok KB di Kecamatan Bogor Barat berada pada kategori sedang, dan pada kelompok SPS berada pada kategori kurang dan baik. Sementara di Kecamatan Tanah Sareal, kondisi sarana dan prasarana yang dimiliki kelompok KB menyebar pada kategori kurang, sedang dan baik. Adapun untuk kelompok SPS, kondisi sarana dan prasarana yang dimiliki berada pada kategori kurang dan sedang.

▪ Performance Guru

Dalam proses pembelajaran anak usia dini, peranan dari seorang guru sangat memegang peranan penting bagi keberhasilan anak belajar. Performance guru selama proses pembelajaran berlangsung turut menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran di samping ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, serta metode pembelajaran yang digunakan. Dalam penelitian ini, Performance guru yang diamati meliputi Performance guru dalam hal rasa memiliki terhadap sekolah, ekspresi, komunikasi positif dan pendekatan personal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru PAUD di kedua kecamatan pada kelompok KB dan SPS berada pada kategori baik.

Berdasarkan hasil observasi, Performance guru yang dinilai baik dalam hal rasa memiliki terhadap sekolah pada kelompok KB dan SPS di kedua kecamatan berada pada kategori baik. Performance guru dalam hal ekspresi yang diamati

meliputi keramahan guru saat mengajar, kesigapan guru dalam mengambil tindakan jika anak bertindak tidak sepatutnya, serta sikap tanggap dan responsivitas guru dalam menghadapi situasi di kelas. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa Performance guru dalam hal ekspresi umumnya dapat dikatakan baik.

Performance guru dalam hal komunikasi positif meliputi kemampuan guru untuk menggunakan kata-kata positif dan kalimat efektif (mudah dipahami anak) selama berkomunikasi dengan anak, menghindari kekerasan terhadap anak secara verbal (melabel, mengancam, membentak, membandingkan), kemampuan melakukan komunikasi dua arah. Ladd dan Price dalam Waajid, (2005) mengatakan bahwa selama berada di sekolah, anak memerlukan suasana yang aman dan menyenangkan agar dapat mengeksplorasi dan menyesuaikan diri dengan lingkungan barunya. Dalam hal ini, guru berperan penting dalam mewujudkan suasana sekolah yang aman dan menyenangkan bagi anak (Santoso 2002). Performance guru dalam hal komunikasi positif pada kelompok KB dan SPS di Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal secara umum berada dalam kategori baik.

Tabel 2. Sebaran contoh berdasarkan performance guru, performance anak, kegiatan belajar, partisipasi orangtua dan kompetensi guru

Variabel	Kriteria	Bogor Barat		Tanah Sareal	
		KB	SPS	KB	SPS
Performance Guru	Kurang (%)	0	0	0	0
	Sedang (%)	33.3	0	0	0
	Baik (%)	66.7	100	100	100
Performance Anak	Kurang (%)	0	0	0	0
	Sedang (%)	0	0	0	0
	Baik (%)	100	100	100	100
Kegiatan Belajar	Kurang (%)	66.7	100	33.3	100
	Sedang (%)	33.3	0	0	0
	Baik (%)	0	0	66.7	0
Partisipasi Orangtua	Kurang (%)	0	0	0	0
	Sedang (%)	0	50	33.3	0
	Baik (%)	100	50	66.7	100
Kompetensi Guru	Kurang (%)	0	0	0	0
	Sedang (%)	33.3	0	0	0
	Baik (%)	66.7	100	100	100

Performance guru dalam hal pendekatan personal kepada anak meliputi pemberian kontak fisik (misal membela, menyentuh) dan kontak mata saat berkomunikasi dengan anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan personal yang dilakukan oleh guru pada kelompok KB dan SPS berada dalam kategori baik.

▪ **Performance Anak**

Performance anak yang diobservasi dalam penelitian ini berkaitan dengan perilaku disiplin dan tanggung jawab pada anak, tampilan ceria atau tidak, kepercayaan diri pada anak, sopan santun, keaktifan dalam kegiatan yang sedang berlangsung, dan apakah anak dapat berteman akur dengan anak atau tidak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh anak menunjukkan Performance yang termasuk dalam kategori baik.

Proses sosialisasi anak di sekolah, terlebih pada awal-awal memasuki sekolah, dapat menjadi hal yang tidak mudah bagi sebagian anak karena masa ini merupakan masa transisi anak dari lingkungan rumah ke lingkungan sekolah. Ladd dan Price dalam Waajid (2005) mengatakan bahwa masa transisi dari lingkungan rumah menuju sekolah menyebabkan anak harus menyesuaikan diri dengan lingkungan yang belum dikenalnya serta tanpa orangtua.

Performance anak yang diobservasi dalam penelitian ini antara lain perilaku disiplin dan tanggung jawab, perilaku tertekan atau tidak, kepercayaan diri, sopan santun, keaktifan berinteraksi dengan teman serta partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

▪ **Kegiatan Pembelajaran**

Model pembelajaran sangat menentukan efektifitas belajar pada anak. Model pembelajaran konvensional yang bersifat klasikal dipandang tidak sesuai dengan model pembelajaran modern (misalnya sistem sentra) yang memperhatikan minat dan kebutuhan anak (*child centered*). *Setting* pembelajaran menggunakan sistem sentra mampu merangsang anak saling aktif, kreatif dan terus berpikir dengan menggali pengalaman sendiri. Jelas berbeda dengan

pembelajaran konvensional yang menghendaki murid mengikuti perintah guru. Pendekatan sentra berfokus pada anak. Pembelajaran dilakukan di sentra-sentra bermain dan saat anak dalam lingkaran. Sentra main adalah zona atau area main anak yang dilengkapi dengan seperangkat alat main yang berfungsi sebagai pijakan lingkungan yang diperlukan untuk mendukung perkembangan anak (Handoko 2007).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran PAUD yang diteliti di wilayah Bogor Barat, baik pada kelompok KB maupun SPS secara umum berada pada kategori kurang. Sementara kegiatan pembelajaran PAUD di kelompok KB wilayah Tanah Sareal berada pada kategori baik, sedangkan pada kelompok SPS sebagian besar berada dalam kategori kurang. Kegiatan pembelajaran yang diobservasi dalam penelitian ini meliputi pelaksanaan sistem sentra dan tema dalam proses pembelajaran serta kurikulum yang digunakan sebagai acuan pembelajaran.

▪ **Partisipasi Orangtua**

Hubungan kemitraan antara orangtua, guru dan sekolah merupakan inti sistem sekolah yang harus terlaksana dengan baik. Partisipasi orangtua dalam penyelengaraan pendidikan di sekolah dan pembelajaran anak sangat penting artinya bagi pengembangan anak-anak di sekolah tersebut. Bentuk partisipasi orangtua terhadap sekolah yang dikaji dalam penelitian ini meliputi kesediaan orangtua membayar iuran pendidikan, pembentukan komite sekolah, dan kegiatan *parenting*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar orangtua siswa pada kelompok KB dan SPS di Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal telah berpartisipasi dengan baik terhadap sekolah.

Partisipasi orangtua dalam hal pembelajaran anak di rumah juga sangat diperlukan. Keterlibatan dan bantuan orangtua merupakan hal yang esensial untuk mengembangkan anaknya. Pengetahuan dan pengalaman orangtua perlu ditingkatkan untuk mengetahui dan mengerti masalah anak, karena orangtua lah yang mengetahui secara intuitif apa yang terbaik untuk anak mereka dan reaksi seperti apa yang bisa diharapkan. Proses pembelajaran yang dilaksanakan di

sekolah hendaknya berkesinambungan dengan pembelajaran di rumah sehingga proses pembelajaran anak terus berlanjut.

▪ **Kompetensi Guru**

Dalam penelitian ini dilaksanakan juga observasi terhadap kompetensi guru. Hal-hal berkaitan dengan kompetensi guru yang diamati dalam penelitian ini antara lain memberikan kasih sayang dan sentuhan fisik yang dilakukan guru terhadap siswa selama berinteraksi di lingkungan sekolah, pemberian rasa aman, mengajak anak bermain, memberikan pujian dan melakukan aktivitas bersama dengan anak seperti makan dan minum bersama, bermain bersama mengajarkan disiplin dan kemandirian pada anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi sebagian besar guru yang diamati di kedua kecamatan berada dalam kategori baik.

2. Gambaran Umum Pos Pelayanan dan Pengembangan Anak Usia Dini

Pendidikan anak pada usia dini disadari betul memegang peranan sangat penting. Oleh karena itu, Kemendiknas sejak tahun 2010 menetapkan kebijakan pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) melalui pendekatan "Holistik Integratif". Pendekatan itu tidak hanya menekankan pada aspek pendidikan semata, tetapi mencakup juga aspek pelayanan gizi, pelayanan kesehatan, pengasuhan, dan perlindungan anak. Pendekatan ini memang belum diterapkan sepenuhnya oleh seluruh lembaga PAUD, namun proses untuk menuju ke sana sudah mulai digaungkan dengan adanya anjuran kepada lembaga-lembaga PAUD untuk mulai melengkapi layanan aspek gizi, kesehatan dan pengasuhan pada anak didik, di samping aspek pembelajarannya. Beberapa fasilitas yang mencirikan sebuah lembaga PAUD mulai menerapkan pendekatan holistik integratif antara lain : tersedianya alat pantau pertumbuhan seperti timbangan dan alat ukur tinggi badan, Kartu Menuju Sehat (KMS), kartu Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) serta supervisi dari puskesmas atau dinas kesehatan setempat.

Dalam penelitian ini, dilakukan juga observasi terhadap lembaga PAUD sasaran, yang salah satu di antaranya untuk mengamati apakah lembaga PAUD yang menjadi lokasi penelitian sudah memperhatikan aspek gizi dan kesehatan

dalam pelayanannya. Berikut ini adalah hasil observasi terhadap 10 lembaga PAUD yang menjadi lokasi penelitian dari segi aspek pelayanan.

Tabel 3. Kelengkapan fasilitas yang menunjang pendekatan holistik integratif

Kelengkapan	Ketersediaan	Bogor Barat		Tanah Sareal	
		KB	SPS	KB	SPS
Alat Pantau Pertumbuhan	Ada (%)	66.7	50	100	50
	Tidak ada (%)	33.3	50	0	50
KMS/KIA	Ada (%)	66.7	100	66.7	100
	Tidak ada (%)	33.3	0	33.3	0
Pencatatan Pelaporan	Ada (%)	66.7	100	100	100
	Tidak ada (%)	33.3	0	0	0
Agenda Kerja	Ada (%)	66.7	100	100	50
	Tidak ada (%)	33.3	0	0	50

Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini yang menjadi lokasi penelitian ini memiliki wilayah cakupan pelayanan yang beragam, dari wilayah RT, RW hingga kelurahan. Cakupan wilayah terkecil yang dapat dijangkau oleh lembaga PAUD yang diteliti adalah 4 (empat) wilayah RT (KB Melati, Kecamatan Bogor Barat), dan yang terbesar adalah 4 (empat) kelurahan (KB Bougenvile dan Al Mustaqim, Kecamatan Tanah Sareal). Posisi rumah tangga terjauh yang dapat dijangkau oleh lembaga PAUD yang diteliti berjarak 3,75 km dari lembaga PAUD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PAUD yang ada di Kecamatan Bogor Barat yang menggunakan sistem KB (66.7%) dan menggunakan sistem SPS (50%) memiliki alat pantau pertumbuhan. Sebagian besar (60%) PAUD di kecamatan Bogor Barat memiliki alat pantau pertumbuhan. Dengan tersedianya alat pantau pertumbuhan ini diharapkan kader/pengelola mulai konsisten melakukan pemantauan terhadap pertumbuhan anak didiknya secara berkala. Tersedianya alat pantau pertumbuhan ini tentu saja harus diiringi juga dengan keterampilan kader/pengelola untuk menggunakan alat yang tersedia.

Bermain merupakan sarana bagi anak-anak untuk belajar mengenal lingkungan kehidupannya. Bermain memberikan kesempatan pada anak untuk mengembangkan kemampuan emosional, fisik, sosial dan nalar mereka. Melalui interkasinya dengan permainan, seorang anak belajar meningkatkan toleransi mereka terhadap kondisi yang secara potensial dapat menimbulkan frustrasi.

Konsep bermain sambil belajar dapat menjadi alternatif solusi yang tepat untuk merangsang segala aspek perkembangan anak, dengan menggunakan Alat Permainan Edukatif (APE), yaitu mainan yang sekaligus memiliki nilai-nilai pendidikan tentunya. Keberadaan alat bermain merupakan hal yang penting bagi proses pembelajaran anak usia dini. PAUD yang ada di Kecamatan Bogor Barat dan PAUD yang berada di Kecamatan Tanah Sareal secara umum, baik kelompok KB maupun SPS memiliki ketersediaan alat bermain dan alat tulis yang cukup memadai (100%). Dengan alat bermain dan memadai yang cukup memadai, diharapkan pelayanan bermain dan belajar bagi anak semakin baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PAUD yang ada di kecamatan Bogor Barat yang memiliki ketersediaan KSM/KIA yang menggunakan sistem KB (66.7%) dan menggunakan sistem SPS (100%). Sebagian besar (80%) PAUD di kecamatan Bogor Barat memiliki ketersediaan KSM/KIA.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa PAUD di Kecamatan Tanah Sareal yang memiliki ketersediaan KSM/KIA adalah PAUD yang memiliki sistem KB (66.7%) dan PAUD yang menggunakan sistem SPS (100%). Sebagian besar (80%) PAUD di Kecamatan Tanah Sareal memiliki ketersediaan KSM/KIA.

Pelayanan lain yang diamati di lembaga PAUD sasaran adalah pencatatan dan pelaporan. Setiap program dan kegiatan yang dilakukan oleh lembaga PAUD akan menghasilkan data. Data yang dihasilkan perlu dicatat, dianalisis dan dibuat laporan. Data yang disajikan adalah informasi tentang pelaksanaan program dan perkembangan lembaga PAUD. Informasi yang ada perlu dibahas, dikoordinasikan, diintegrasikan agar menjadi pengetahuan bagi semua pihak, baik kader, pengelola maupun masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PAUD yang ada di kecamatan Bogor Barat, baik pada kelompok KB maupun SPS telah memiliki ketersediaan pencatatan dan pelaporan kegiatan, dengan persentase masing-masing 66.7 persen (KB) dan 100 persen (SPS). Demikian pula halnya PAUD yang ada di Kecamatan Tanah Sareal, sebagian besar telah memiliki pencatatan dan pelaporan kegiatan.

Hampir seluruh PAUD jenis KB maupun SPS di Kecamatan Bogor Barat (80%) dan di Kecamatan Tanah Sareal (80%) telah memiliki agenda kerja.

Sementara itu, hanya 20 persen PAUD jenis KB maupun SPS di Kecamatan Bogor Barat maupun Tanah Sareal yang tidak memiliki agenda kerja. Keberadaan agenda kerja menunjukkan proses manajemen seperti perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengevaluasian berjalan dalam suatu lembaga.

▪ **Supervisi dari instansi dan dinas terkait**

Pelayanan konsultasi dan supervisi dari instansi dan dinas terkait sangat diperlukan untuk penilaian proses pelayanan yang diberikan oleh lembaga PAUD. Kegiatan supervisi bisa diberikan oleh Puskesmas, dinas terkait (misal Dinas Pendidikan, Dinas Kesehatan atau Dinas Agama), sedangkan konsultasi reguler dapat dilakukan oleh Puskesmas atau dinas terkait.

Tabel 4. Sebaran Contoh berdasarkan kegiatan supervisi dari Puskesmas dan Dinas terkait

Supervisi	Bogor Barat		Tanah Sareal	
	KB	SPS	KB	SPS
Dari Puskesmas	Ya (%)	66.7	50	33.3
	Tidak (%)	33.3	50	66.7
Dari Dinas Terkait	Ya (%)	100	100	66.7
	Tidak (%)	0	0	33.3

Supervisi dari Puskesmas dilakukan oleh hampir seluruh (60%) PAUD jenis KB maupun SPS di kecamatan Bogor Barat hal tersebut disebabkan karena hampir seluruh PAUD di Kecamatan Bogor Barat masih terintegrasi dengan Posyandu. Sedangkan di Kecamatan Tanah Sareal hanya 20 persen PAUD baik KB maupun SPS yang terdapat supervisi dari Puskesmas

Supervisi dari dinas terkait sering diadakan oleh hampir seluruh PAUD jenis KB maupun SPS di Kecamatan Bogor barat maupun di Kecamatan Tanah Sareal, hanya 20 persen PAUD jenis KB yang berada di Kecamatan Tanah Sareal yang tidak ada supervisi dari dinas terkait hal tersebut dikarenakan PAUD dikelola dari swadaya masyarakat sendiri sehingga belum ada bantuan dari dinas pemerintahan untuk penyelenggaraan PAUD.

3. Karakteristik Tutor/Guru atau Kader

Karakteristik tutor/guru atau kader yang digali dalam penelitian ini antara lain umur, pendidikan dan pekerjaan. Berikut ini adalah gambaran dari karakteristik tutor/guru atau kader dari PAUD yang menjadi lokasi penelitian ini.

Papalia, Old dan Feldman (2007) membagi usia dewasa dalam tiga kategori, yaitu dewasa muda, dewasa madya, dan dewasa akhir. Tabel 5 menunjukkan bahwa usia guru PAUD di Kecamatan Bogor Barat sebagian besar adalah dewasa madya (60%) dan dewasa muda (40%). PAUD yang menggunakan sistem KB sebagian besar gurunya adalah dewasa madya (66,7%) yang diikuti juga oleh dewasa muda (33,3%). Berbeda dengan PAUD jenis KB, SPS memiliki guru yang usianya seimbang antara dewasa muda dan dewasa madya (50%), dan tidak ada guru dari semua PAUD yang usianya berada pada tingkat dewasa akhir.

PAUD di Tanah Sareal pada kelompok KB memiliki guru yang semuanya (100%) berada pada usia dewasa muda. Usia guru pada PAUD kelompok SPS di Tanah Sareal semuanya berada pada tahapan usia dewasa akhir (100%). Secara keseluruhan usia guru PAUD di kecamatan Tanah Sareal lebih dari setengahnya memiliki usia pada tahap dewasa muda (60%) dan diikuti dengan dewasa akhir (40%) serta tidak ada guru di kecamatan Sareal yang berada pada tahapan usia dewasa madya.

Tabel 5. Karakteristik Guru PAUD

	Karakteristik Guru PAUD	Bogor Barat		Tanah Sareal	
		KB	SPS	KB	SPS
Umur	Dewasa muda (%)	33.7	50	100	0
	Dewasa Madya (%)	66.7	50	0	0
	Dewasa Akhir (%)	0	0	0	100
Pendidikan	SMA (%)	0	100	100	0
	Diploma/PT (%)	100	0	0	100
Pekerjaan	Pegawai swasta/ karyawan (%)	33.3	0	0	100
	Honorar/ tenaga kontrak (%)	0	0	66.7	0
	Lainnya (%)	66.7	100	33.3	0

Pendidikan merupakan salah satu sarana dalam mengembangkan kecerdasan, kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan (BPS 2007). Tingkat pendidikan guru PAUD di Bogor Barat dan di Tanah Sareal dibagi menjadi dua

bagian yaitu tingkat pendidikan SMA dan tingkat pendidikan Diploma/Perguruan Tinggi. Tabel tersebut menunjukkan bahwa guru PAUD di Kecamatan Bogor Barat pada jenis KB semuanya memiliki pendidikan pada tingkat Diploma/PT (100%) dan PAUD jenis SPS semuanya guru yang ada di PAUD tersebut tingkat pendidikannya adalah SMA (100%). Secara keseluruhan Guru di PAUD Bogor Barat menunjukkan bahwa sebagian tingkat pendidikannya berada pada tingkat perguruan tinggi (60%) dan guru yang memiliki tingkat pendidikan di SMA ada sebesar 40 persen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru PAUD di Kecamatan Tanah Sareal memiliki tingkat pendidikan paling banyak pada tingkat pendidikan SMA (60%) dan sisanya (40%) berada pada tingkat pendidikan Diploma/PT. Guru PAUD pada jenis KB di Kecamatan Tanah Sareal memiliki guru yang semuanya berada pada tingkat pendidikan SMA (100%). Sebaliknya guru PAUD pada jenis SPS memiliki guru yang semuanya berada pada tingkat pendidikan Diploma/PT.

Dilihat dari karakteristik pekerjaan, guru PAUD di Kecamatan Bogor Barat bekerja sebagai pegawai swasta/karyawan, dan sebagian besar memiliki pekerjaan lain di luar guru PAUD. Sementara di Kecamatan Tanah Sareal, sebagian besar guru PAUD pada kelompok KB bekerja sebagai honorer/tenaga kontrak dan sisanya bekerja di bidang lain. Untuk kelompok SPS, seluruh guru dari PAUD yang menjadi responden bekerja sebagai pegawai swasta/karyawan.

4. Materi Training of Trainer (TOT)

ToT ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kompetensi kader/pengelola PAUD sasaran akan pentingnya pendidikan gizi, kesehatan dan stimulasi psikososial anak untuk optimalisasi perkembangan anak. Materi ToT akan menggunakan tiga (3) buah modul yang sudah dikembangkan oleh tim peneliti PAUD. Penggunaan modul ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan guru, meningkatkan mutu pembelajaran dan mengubah perilaku kader/pengelola PAUD di kelas. Modul-modul dirancang sedemikian rupa agar para kader/pengelola PAUD dapat bekerjasama dalam pertemuan tersebut dan

juga diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Modul-modul yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- **Modul 1 : Tumbuh Kembang Anak**

Materi ini diberikan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam praktik memberikan stimulasi yang tepat dan optimal kepada anak didik sesuai dengan usia dan tahapan perkembangannya, baik dari aspek gizi dan kesehatan untuk mendukung pertumbuhannya maupun dari aspek pengasuhan (fisik dan psikologis) untuk mendukung perkembangannya.

- **Modul 2 : Gizi Seimbang**

Materi ini diberikan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam memahami konsep gizi seimbang sehingga dapat membedakan dengan konsep lama 4 sehat 5 sempurna dan selanjutnya dapat menerapkan konsep gizi seimbang dalam upaya pemenuhan gizi yang dibutuhkan oleh anak balita.

- **Modul 3 : Teknik Komunikasi Efektif dengan Anak-Anak**

Materi ini diberikan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam berkomunikasi secara efektif dengan anak-anak melalui pemahaman teknik berkomunikasi yang benar baik secara verbal maupun non verbal.

KESIMPULAN

Berdasarkan 10 PAUD yang diteliti, setiap PAUD memiliki jumlah kelas yang beragam antara 1 (satu) sampai 5 (lima) kelas. Jumlah guru pada kedua kelompok PAUD di Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal berkisar antara 2-8 orang. Jumlah siswa di lembaga PAUD yang diteliti berkisar antara 18 sampai 74 orang. Persentase terbesar lembaga PAUD di Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal memiliki jumlah siswa antara 20 sampai 40 orang.

Sarana dan prasarana yang dimiliki lembaga PAUD di Kecamatan Bogor Barat pada kelompok KB berada pada kategori sedang, sedangkan pada kelompok

SPS tersebar pada kategori kurang dan baik. Sementara sarana dan prasarana yang dimiliki oleh kelompok KB di Kecamatan Tanah Sareal cukup merata pada kategori kurang, cukup, dan baik; sedangkan pada kelompok SPS cukup merata pada kategori kurang dan sedang. Sebagian besar orangtua siswa pada kelompok KB dan SPS di Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal telah berpartisipasi dengan baik terhadap sekolah. Selain itu kompetensi sebagian besar guru yang diamati di kedua kecamatan berada dalam kategori baik.

PAUD yang terdapat di Kecamatan Bogor Barat yang memiliki alat pantau pertumbuhan yang menggunakan sistem KB (66.7%) dan menggunakan sistem SPS (50%). Sebagian besar (60%) PAUD di kecamatan Bogor Barat memiliki alat pantau pertumbuhan. PAUD yang ada di Kecamatan Bogor Barat dan PAUD yang berada di Kecamatan Tanah Sareal secara umum, baik kelompok KB maupun SPS memiliki ketersediaan alat bermain dan alat tulis yang cukup memadai (100%). Supervisi dari dinas terkait sering diadakan oleh hampir seluruh PAUD jenis KB maupun SPS di Kecamatan Bogor barat maupun di Kecamatan Tanah Sareal. Usia guru PAUD di Kecamatan Bogor Barat dan Kecamatan Tanah Sareal menyebar pada usia dewasa muda, dewasa madya dan dewasa lanjut. Tingkat pendidikan guru PAUD di kedua kecamatan sebagian besar SMA dan Diploma/PT. Sebagian besar guru PAUD memiliki pekerjaan selain menjadi Guru PAUD.

ToT ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kompetensi kader/pengelola PAUD sasaran akan pentingnya pendidikan gizi, kesehatan dan stimulasi psikososial anak untuk optimalisasi perkembangan anak. Materi ToT yang dikembangkan yaitu mengenai tumbuh kembang anak, gizi seimbang dan teknik komunikasi efektif dengan anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

[Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2008. Riset Kesehatan Dasar Nasional (Riskesdas). Jakarta. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Graue, E., Hatch, K., Rao, K., & Oen, D. (2007). The Wisdom of class-size reduction. *American Educational Research Journal*; 44, 3

Permendiknas Nomor 58 Tahun 2009. Standar Pendidikan Anak Usia Dini.
www.ditptksd.go.id

- Santoso, S. (2002). *Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta : Citra Pendidikan.
- Smith, M.A. (2001). *The relationship between student-teacher ratio and academic readiness in West Virginia preschool programs* [Thesis]. Marshall University.
- Waajid, B.I. (2005). *The relationship between preschool children's school readiness, social-emotional competence and student-teacher relationships*. [Dissertation]. Virginia Commonwealth University.

**PENGEMBANGAN HUTAN RAKYAT DALAM RANGKA PENYEDIAAN
KAYU ENERGI DAN PENGENTASAN KEMISKINAN MASYARAKAT
DI PEDESAAN**

(Development of People Forest for Supplying Energy Wood and Poverty
Alleviation in Rural Communities)

Hardjanto¹⁾, Soni Trison¹⁾

¹⁾Dep. Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB

ABSTRAK

Hutan rakyat telah diusahakan sejak lama dan terbukti memberikan banyak manfaat, tidak hanya bagi pemiliknya, tapi juga bagi masyarakat dan lingkungannya. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan rumusan konsep dan metodologi pedoman pembangunan hutan rakyat dalam rangka merehabilitasi lahan kritis untuk pasokan kayu energi bahan baku industri dalam rangka pengentasan kemiskinan di pedesaan. Keluaran penelitian adalah kriteria dan indikator aspek sosial, ekonomi dan ekologi pembangunan hutan rakyat energi. Metode penelitian menggunakan acuan utama prinsip kelestarian hutan (Davis and Johnson, 1987; Davis *et al.*, 2001; LEI, 2002). Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bogor Bagian Barat dengan konsentrasi pengamatan di wilayah Kecamatan Leuwisadeng. Hasil penelitian untuk rumusan prinsip, kriteria dan indikator kunci yang diperlukan dalam pembangunan hutan rakyat energi, yaitu: prinsip kelestarian fungsi produksi, 2 kriteria dengan 9 indikator; prinsip kelestarian fungsi ekologi 1 kriteria dengan 1 indikator; prinsip kelestarian fungsi sosial 2 kriteria dengan 3 indikator: Faktor perencanaan pembangunan hutan rakyat energi, yaitu: kebutuhan industri terhadap kayu energi, ketersediaan lahan, kesesuaian lahan, ketersediaan tenaga kerja dan ketersediaan sarana prasarana. Kontribusi hutan rakyat terhadap pengentasan kemiskinan, yaitu: penyerapan tenaga kerja adalah minimal sebesar 10 persen dari total kepala keluarga dalam suatu wilayah dan peningkatan pendapatan adalah sebesar 10 persen dari total pendapatan asli daerah (PAD) wilayah setempat.

Kata kunci : Hutan rakyat, kayu energi, kelestarian hutan rakyat, pengentasan kemiskinan.

ABSTRACT

People forests (forests owned by people) have been developed and utilized for a long time and have been proven as providing many benefits, not only for the owner, but also for the community and the environment. The objective of this research was obtaining concept formulation and methodology of developing people forests for rehabilitating critical land to supply wood energy as industrial raw materials for alleviating poverty in rural areas. Research output is the criteria and indicators of social, economic and ecological development of people forest for energy. Research method used Principles of Forest Management (Davis and Johnson, 1987; Davis *et al.*, 2001; LEI, 2002). The research was conducted in western Bogor regency with observation being concentrated in the areas of Leuwisadeng subdistrict. Research results for formulating principles, criteria, and key indicators which are needed in developing people forests for energy are: Principles of the production function, with 2 criteria and 9 indicators; principles of ecological sustainability, with 1 criteria and 1 indicator; sustainability principle social functions with 2 criteria and 3 indicators. Factors of planning for people forest development for energy are: The need of industry for energy wood, land availability, land suitability, availability of labor and availability of facilities and infrastructure.

Contribution of people forests towards poverty alleviation are: absorption of labor is at least 10 percent of the total heads of households in an area and increase of income (10 percent of total of Native Local Income of the local region).

Keywords : People forest, wood energy, sustainability of forest, poverty alleviation.

PENDAHULUAN

Hutan rakyat telah sejak puluhan tahun yang lalu diusahakan dan terbukti sangat bermanfaat, tidak hanya bagi pemiliknya, tapi juga masyarakatnya dan lingkungannya. Semakin lama semakin nyata manfaatnya sehingga muncul keyakinan bahwa hutan rakyat menyimpan potensi yang sangat berarti dalam percaturan pengelolaan hutan nasional (Anonim, 2004). Hal tersebut antara lain ditunjukkan oleh dimasukkannya hitungan potensi hasil hutan rakyat dalam penyediaan bahan baku industri pengolahan kayu.

Memperhatikan manfaat hutan rakyat, maka pembangunan hutan rakyat dalam rangka rehabilitasi pada lahan kritis dan terbuka, merupakan salah satu pilihan strategis dalam rangka meningkatkan kualitas dan produktivitas lahan tersebut. Berdasarkan pertimbangan berbagai kendala yang dihadapi dalam meningkatkan produktivitas lahan melalui pembangunan hutan rakyat selama ini, maka sangat diperlukan adanya rumusan mengenai konsepsi dan metodologi yang dapat dipergunakan sebagai model untuk pembangunan hutan rakyat yang dapat merehabilitasi pada lahan kritis dan terbuka dalam rangka penyediaan kayu energi dan bahan baku industri sekaligus dalam rangka pengentasan kemiskinan masyarakat di pedesaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rumusan konsep dan metodologi yang dapat dipergunakan untuk menyusun pedoman pembangunan hutan rakyat dalam rangka merehabilitasi lahan kritis dan terbuka di pedesaan yang bertujuan menyediakan kayu energi untuk bahan baku industri dan energi terbarukan di pedesaan dalam rangka pengentasan kemiskinan. Adapun keluaran penelitian ini berupa kriteria dan indikator aspek sosial, ekonomi dan ekologi pembangunan hutan rakyat di pedesaan dalam menghasilkan kayu energi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berdasarkan prinsip, kriteria dan indikator pengelolaan hutan lestari seperti yang dikemukakan dalam berbagai buku teks antara lain (Davis and Johnson, 1987; Davis et al, 2001) sebagai acuan utama. Secara operasional metode yang dikembangkan dalam penelitian ini mengacu kepada jalan pemikiran yang dikembangkan Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI, 2002) untuk PHBML. Selanjutnya karena hutan rakyat memiliki kekhasan, maka dalam penelitian ini akan dicari rumusan prinsip-kriteria-indikator guna mewujudkan pengelolaan hutan rakyat energi yang lestari. Penelitian ini dilakukan di wilayah dimana banyak terdapat usaha hutan rakyat serta industri kecil yang menggunakan kayu energi (kayu bakar), terletak di wilayah Kabupaten Bogor Bagian Barat, dengan konsentrasi pengamatan di wilayah Kecamatan Leuwisadeng.

Data yang diperlukan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara bebas dengan menggunakan pedoman wawancara, maupun wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner untuk mendapatkan berbagai data dan informasi yang diperlukan. Sementara itu data sekunder dalam berbagai bentuk seperti laporan, data statistik, hasil penelitian dan lain-lain, diharapkan dapat diperoleh dari berbagai institusi terkait, seperti institusi pemda, kehutanan, perindustrian, perpustakaan dan lain-lain.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif, sesuai dengan setiap prinsip, kriteria dan indikatornya, sehingga menjawab ketiga prinsip yaitu: kelestarian fungsi produksi, kelestarian fungsi ekologi dan kelestarian fungsi sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prinsip, Kriteria dan Indikator Hutan Rakyat Energi

Prinsip, kriteria dan indikator hutan rakyat energi ini merupakan pedoman yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur pencapaian kelestarian pengelolaan hutan rakyat untuk keperluan energi. Prinsip kelestarian yang ingin dicapai dalam rangka kelestarian pengelolaan hutan rakyat untuk keperluan energi, yaitu: 1) prinsip kelestarian fungsi produksi, 2) prinsip kelestarian fungsi ekologi dan 3) prinsip kelestarian fungsi sosial. Hasil pengumpulan data di lapangan menunjukkan bahwa tidak seluruh kriteria dan indikator yang

dikemukakan LEI (2002), diperlukan untuk mewujudkan kelestarian hutan rakyat di wilayah ini. Hal ini disebabkan karena dalam praktik pengelolaan hutan rakyat, masyarakat di wilayah ini telah dapat mewujudkan usaha hutan rakyatnya hanya dengan sejumlah Kriteria dan Indikator yang benar-benar diperlukan. Sebagai perbandingan jika LEI (2002) dalam prinsip kelestarian fungsi produksi menggunakan 3 kriteria dan 18 indikator; Prinsip kelestarian fungsi ekologi 2 kriteria dan 6 indikator; Prinsip kelestarian fungsi sosial 4 kriteria dan 13 Indikator. Sementara itu dalam penelitian ini masyarakat hanya memerlukan prinsip kelestarian fungsi produksi menggunakan 2 kriteria dan 9 indikator; Prinsip kelestarian fungsi ekologi menggunakan 1 kriteria dan 1 indikator; Prinsip kelestarian fungsi sosial menggunakan 2 kriteria dan 3 indikator. Selanjutnya akan diuraikan sebagai berikut.

1. Prinsip Kelestarian Fungsi Produksi

1.1. Kriteria Kelestarian Sumberdaya

a. Sebaran Lokasi Hutan Rakyat Berada Pada Tanah Milik atau Tanah Terlantar

Berdasarkan data Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009, total luas wilayah Kecamatan Leuwisadeng, Kabupaten Bogor adalah seluas 32,83 km² atau setara dengan 3.283 hektar, dengan luas areal hutan rakyat saat ini adalah seluas 115,47 ha atau 3,52 % dari total luas. Total luas lahan kritis di wilayah Kecamatan Leuwisadeng yang potensial untuk dibangun hutan rakyat adalah 200,77 ha atau 6,12 % dari total luas wilayah ini. Lahan-lahan kritis tersebut sebagian besar berupa lahan kering yang dimiliki oleh orang luar desa/kecamatan, yang kondisinya terlantar. Jumlah penduduk 72.592 jiwa, sex rasio 107 %, sebanyak 16.814 kepala keluarga, jumlah jiwa per-kepala keluarga 4,67 orang dan kepadatan penduduk 2.211 jiwa/km².

Hutan rakyat di wilayah ini dibangun di atas lahan kering dengan pola menyebar dalam kelompok-kelompok kecil, hal ini sesuai dengan temuan Hardjanto (2000, 2001). Rata-rata luas hutan rakyat adalah 1.000 m² per-pemilik. Jumlah pemilik hutan rakyat di wilayah ini adalah 1.214 kepala keluarga atau 7,22 % dari total kepala keluarga (16.814 kepala keluarga) di wilayah ini. Setiap luasan hutan rakyat 1.000 m² menyerap tenaga kerja rata-rata sebanyak 2 orang. Jumlah

produksi kayu rakyat di wilayah ini sebanyak 193,62 m³ per-tahun. Data jumlah pemilik hutan rakyat Kecamatan Leuwisadeng tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Jumlah Pemilik dan Produksi Hutan Rakyat Kecamatan Leuwisadeng

No.	Jenis Tanaman	Jumlah Pemilik (Orang)	Percentase (%)
1.	Albizia	206	16,97
2.	Mahoni	189	15,57
3.	Afrika	46	3,79
4.	Jati	121	9,97
5.	Campuran	652	53,71
Jumlah:		1.214	100,00

Sumber: Survei Lapangan (diolah), Agustus Tahun 2010

Dari total luas areal hutan rakyat di wilayah ini saat ini adalah seluas 115,47 ha dihasilkan produksi sebesar 193,62 m³ per-tahun. Produksi kayu rakyat yang sangat dominan adalah kayu dari jenis Albizia. Selanjutnya adalah produksi kayu dari jenis Mahoni dan Afrika dengan persentase lebih dari 10 % dari total produksi hutan rakyat yang ada saat ini. Produksi rata-rata tanaman kayu rakyat dari jenis cepat tumbuh (Albizia dan Afrika) di wilayah ini adalah 20 m³ per-tahun. Data jumlah produksi dan daur tebang hutan rakyat Kecamatan Leuwisadeng tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Jumlah Produksi Hutan Rakyat Kecamatan Leuwisadeng

No.	Jenis Tanaman	Jumlah Produksi		Daur Tebang (Tahun)
		Produksi (m ³ /Tahun)	Percentase (%)	
1.	Albizia	116,80	60,32	3,53
2.	Mahoni	36,00	18,59	10,52
3.	Afrika	26,40	13,63	3,51
4.	Jati	0,02	0,01	≈
5.	Campuran	14,40	7,44	8,23
Jumlah:		193,62	100,00	

Sumber: Survei Lapangan (Diolah), Agustus Tahun 2010

Dari uraian dan data di atas, maka terlihat bahwa pengembangan hutan rakyat di wilayah ini dilakukan mengikuti sebaran pemilikan lahan, yang sekaligus tidak mensyaratkan adanya areal yang kompak. Disamping itu hutan rakyat juga telah dikembangkan pada tanah-tanah terlantar yang dimiliki oleh orang luar desa/kecamatan. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat telah memiliki kesadaran yang tinggi untuk mengembangkan hutan rakyat, namun lahan yang dimilikinya tidak mencukupi. Dengan demikian hutan rakyat ditanam

pada lahan terlantar hal ini sesuai dengan temuan Hardjanto (2003), baik dengan atau tidak menggunakan perjanjian dengan pemilik lahan. Hal ini dilakukan karena masyarakat sadar bahwa permintaan terhadap kayu hasil hutan rakyat, baik berupa kayu perkakas, maupun kayu energi khususnya sangat besar dengan adanya sejumlah industri yang memerlukannya.

b. Status Lahan Jelas Menurut Aturan yang Berlaku

Indikator status lahan ini diperlukan dalam melakukan pengembangan hutan rakyat (HR) di Kecamatan Leuwisadeng Kabupaten Bogor, dan hal ini sesuai dengan kondisi biofisik dan sosial ekonomi dan budaya masyarakat setempat. Pengembangan HR merupakan proses perubahan yang mengarah kepada keterlibatan masyarakat yang lebih luas dalam pengelolaan hutan. Sebagai sebuah proses yang dinamis, maka konsep HR ini juga tidak memiliki sebuah sistem atau definisi yang baku, tetapi berkembang sesuai dengan kebutuhan, kondisi masyarakat dan sistem sosial ekonomi, serta kesepakatan-kesepakatan diantara pihak-pihak yang terlibat.

Berdasarkan data dari Profil Desa Leuwisadeng tahun 2010, menunjukkan bahwa tegalan atau kebun adalah 323, 9 ha dari total luas wilayah 606 ha. Dengan melihat data ini menunjukkan bahwa potensi untuk pengembangan hutan rakyat di Desa Leuwisadeng dapat dikembangkan pada areal tegalan/kebun yang luasnya hampir 51 % dari total luasan wilayah Desa Leuwisadeng. Perkebunan rakyat yang ada di Desa Leuwisadeng adalah perkebunan karet.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala desa Leuwisadeng, dari total luasan kebun sekitar 60 ha berpotensi untuk dikembangkan hutan rakyat, mengingat saat ini kondisi lahan itu adalah lahan terlantar. Adapun penyebab keterlantaran ini adalah karena pemiliknya yang jauh berasal dari luar desa yaitu kebanyakan dari Jakarta. Kepemilikan lahan di Desa Leuwisadeng ada 2 yaitu : lahan milik yang pemiliknya ada di desa, yang luasnya diperkirakan 250 ha. Lahan milik yang pemiliknya ada di luar desa, yang luasnya diperkirakan 60 ha, untuk itu perlu dilakukan kejelasan bentuk kerjasama, agar masalah penyalahgunaan dan sengketa tanah dapat dihindarkan. Kepastian status lahan bagi pengembangan hutan rakyat merupakan prasyarat utama bagi berkembangnya HR. Kepastian status lahan ini perlu diatur melalui proses partisipatif dengan membuat kesepakatan-kesepakatan dengan masyarakat, sesama masyarakat itu sendiri,

dengan investor dan juga harus didukung oleh perangkat peraturan seperti Peraturan Daerah.

c. Perubahan Peruntukan Lahan untuk Hutan Rakyat

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 19 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor Tahun 2005 – 2025, penggunaan lahan di Kecamatan Leuwisadeng sebagian besar merupakan sawah yang mencapai 1.858,4 ha, ladang 661,2 ha dan perumahan 545,20 ha. Kepadatan penduduk di Kecamatan Leuwisadeng yang bervariasi angkanya yaitu antara 1,2 – 3,4 jiwa per km² karena dipengaruhi oleh tingkat aksesibilitas dan topografi dari lahannya.

Perubahan peruntukan lahan masih dengan pola peruntukan untuk lahan pertanian baik sawah maupun ladang, pekarangan berubah menjadi alokasi untuk pemukiman dan sarana prasarana lainnya. Peruntukan lahan untuk hutan rakyat di Kecamatan Leuwisadeng adalah jenis penggunaan ladang dan pekarangan. Mengingat kedua penggunaan lahan tersebut banyak rakyat yang menggunakan lahan tersebut untuk ditanami tanaman kayu dalam wujud hutan rakyat dengan total luasannya berkisar 800 ha.

Perubahan peruntukan lahan maupun hutan rakyat ditentukan oleh banyak faktor. Salah satunya ditentukan oleh laju pertambahan penduduk. Hal ini dapat dibuktikan dengan laju pertumbuhan penduduk yang mencapai 5,44 % dari tahun 2003 ke tahun 2006. Sementara itu jumlah orang nikah tahun 2008 berjumlah 842 orang. Dengan demikian kalau menggunakan asumsi minimum, jumlah orang nikah per tahun rata-rata membutuhkan lahan 0,01 ha, maka kebutuhan lahan untuk pemukiman per tahun mencapai 8,42 ha. Dengan demikian secara otomatis akan terjadi pengurangan atau perubahan peruntukan lahan untuk hutan rakyat (ladang) mencapai maksimum 8,42 ha per tahun. Selain untuk pemukiman, perubahan peruntukan lahan untuk alokasi sarana dan prasarana juga meningkat tiap tahunnya.

d. Intensitas Persemaian, Penanaman, Pemeliharaan dan Pemanenan Hutan Rakyat

Berdasarkan pengamatan di lapangan, secara umum bahwa struktur tegakan yang ada belum menunjukkan hutan normal. Hal tersebut memperlihatkan bahwa kelestarian kayu rakyat dengan pola pengelolaan yang berlaku saat ini belum dapat menjamin kelestarian, baik untuk kesinambungan pendapatan petani

maupun keberadaan kayu rakyat itu sendiri termasuk kayu energi yang dihasilkan. Hal tersebut terjadi karena keputusan pengelolaan kayu rakyat tergantung kepada petani pemilik secara individual. Setelah penebangan terdapat sebagian petani yang tidak melakukan penanaman kembali, tetapi ada pula yang ditanami dengan komoditi lain atau bahkan terjadi perubahan penggunaan lahan. Selain itu pola pemanenan yang dilakukan atas dasar kebutuhan uang yang tidak terencana seringkali mempercepat habisnya sediaan pohon-pohon yang dimilikinya. Walaupun terjadi perkembangan permintaan dari industri yang menginginkan syarat-syarat diameter pohon, tetapi tampaknya belum dapat merubah pola panen sebagian besar petani. Selain itu ketidakteraturan siklus pengelolaan kayu rakyat berkaitan pula dengan belum adanya pengaturan pengelolaan kayu rakyat yang direncanakan secara bersama-sama dan atau di bawah bimbingan pemerintah. Sehingga seluruh keputusan dalam pengelolaan berada sepenuhnya pada masing-masing petani, dimana petani sendiri umumnya lebih mendasarkan keputusannya kepada kebutuhan dirinya sendiri. Dengan demikian pengelolaan dengan rotasi penanaman dan pemanenan yang teratur belum dapat diharapkan dilakukan oleh petani. Hal lain yang perlu mendapat perhatian dalam masalah kelestarian ini adalah sempitnya pemilikan lahan dan pola tanam campuran menjadikan jumlah anakan untuk pengganti pohon yang ditebang terbatasi oleh kepentingan penanaman tanaman semusim. Dalam kaitan ini Brokensha dan Riley (1987: 188-191) melaporkan bahwa kasus di Mbeere-Kenya, dalam penanaman pohon, jumlah keluarga miskin lebih sedikit dibanding jumlah keluarga kaya, demikian pula jumlah pohon yang ditanam rumah tangga miskin lebih sedikit dari rumah tangga kaya.

1.1. Kriteria Kelestarian Hasil dan Usaha

a. Kepastian Pasar

Kondisi pengelolaan hutan rakyat di wilayah Kecamatan Leuwisadeng dihadapkan kepada permintaan sangat besar, sementara pasokan kayu rakyat dari produksi hutan rakyat masih sangat kurang. Sehingga pasar bagi hasil produksi kayu hutan rakyat di wilayah ini adalah pasti dan sangat besar. Pasar kayu rakyat energi yang paling besar dari pabrik bata, selanjutnya pabrik tahu dan tempe serta kebutuhan kayu bakar masyarakat setempat.

Kebutuhan kayu energi untuk kayu bakar pabrik bata di Kecamatan Leuwisadeng setiap 20 hari mencapai 420 m^3 atau sebanyak 7.560 m^3 per tahun. Kemampuan produksi kayu rakyat dari hutan rakyat hanya $193,62\text{ m}^3$ per-tahun. Sehingga kemampuan produksi kayu dari hutan rakyat di wilayah ini hanya mampu memasok sebesar 0,77 % dari total kebutuhan kayu energi. Terdapat defisit kayu energi sebesar $7.501,81\text{ m}^3$ per-tahun dari pabrik bata, sementara masih ada pengrajin tahu dan tempe serta rumah tangga di kecamatan ini juga membutuhkan kayu bakar.

Sehingga pasar kayu rakyat hasil produksi hutan rakyat di wilayah ini adalah pasti karena terjadi defisit pasokan kayu energi untuk pabrik bata sebesar 99,23 % atau sebesar $7.501,81\text{ m}^3$ per-tahun.

b. Kemampuan Akses Pasar

Sistem pemasaran kayu rakyat energi hasil produksi hutan rakyat di wilayah Kecamatan Leuwisadeng adalah melalui pedagang perantara kayu bakar. Saat ini sebagian besar kebutuhan kayu bakar untuk pabrik bata berasal dari kayu limbah penggergajian dari Kecamatan Cigudeg yang berjarak 10 km dari Kecamatan Leuwisadeng, bahkan sampai ke wilayah Kabupaten Pandeglang yang berjarak sekitar 150 km. Dengan demikian produksi kayu energi dari hutan rakyat di wilayah ini sangat diperlukan oleh industri yang ada

c. Ketersediaan Sistem Informasi Pasar

Sistem informasi pasar kayu rakyat energi hasil produksi hutan rakyat di wilayah Kecamatan Leuwisadeng adalah sangat baik. Hal ini dikarenakan wilayah ini relatif mudah dicapai dengan fasilitas transportasi yang baik dan lancar. Selain itu saat ini jaringan telepon seluler telah tersedia dengan baik ditandai dengan berdirinya banyak menara telepon seluler menjangkau komunikasi wilayah ini.

Sistem usaha hutan rakyat telah terbentuk sejak lama dan berjalan baik yang menghubungkan aspek produksi oleh petani hutan rakyat dan pabrik yang memegang aspek produksi serta pedagang perantara yang memegang aspek pemasaran. Jadi keterkaitan antara aspek produksi, aspek pengolahan dan aspek pemasaran telah berjalan baik dan menjadi suatu sistem usaha hutan rakyat di wilayah ini. Secara keseluruhan sistem informasi pasar bagi petani hutan rakyat adalah tersedia dan berjalan baik.

d. Kontribusi Terhadap Peningkatan Kondisi Sosial dan Ekonomi Setempat

Usaha hutan rakyat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan sosial dan ekonomi masyarakat setempat dalam bentuk penyerapan tenaga kerja, pendapatan bagi masyarakat dan pendapatan bagi pemerintah daerah. Jumlah tenaga kerja yang diserap dari usaha hutan rakyat, meliputi: pemilik hutan rakyat, pekerja hutan rakyat, penebang, muat-bongkar, sopir mobil dan pedagang perantara. Serapan tenaga kerja lanjutannya untuk pabrik bata, meliputi pemilik pabrik bata dan pekerja pabrik bata.

Jumlah pemilik hutan di wilayah Kecamatan Leuwisadeng adalah 1.214 kepala keluarga atau 7,22 % dari total jumlah kepala keluarga kecamatan ini (16.814 kepala keluarga). Dengan kata lain usaha hutan rakyat telah menyerap tenaga kerja dari usaha pemilik hutan rakyat mencapai 7,22 % dari total kepala keluarga kecamatan ini. Serapan tenaga kerja usaha hutan rakyat di wilayah Kecamatan Leuwisadeng adalah 577 orang per tahun. Dengan jumlah luas hutan rakyat wilayah ini 115,47 ha, maka setiap hektar hutan rakyat wilayah ini menyerap tenaga kerja sebanyak 5 orang untuk persemaian, persiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan. Serapan tenaga kerja untuk penebangan dan muat-bongkar adalah 2 orang untuk setiap tebangan 5 m^3 . Untuk tebangan kayu setiap tahun $193,62 \text{ m}^3$, maka jumlah tenaga kerja untuk tebangan dan muat-bongkar adalah 78 orang per tahun. Serapan tenaga kerja untuk sopir mobil angkutan kayu rakyat adalah 1 orang untuk setiap tebangan 5 m^3 . Untuk tebangan kayu setiap tahun $193,62 \text{ m}^3$, maka jumlah tenaga kerja untuk tebangan dan muat-bongkar adalah 39 orang/tahun. Untuk tebangan kayu setiap tahun $193,62 \text{ m}^3$, maka jumlah pedagang perantara membeli kayu rakyat sampai 50 m^3 adalah 4 orang per tahun.

Serapan tenaga kerja dari usaha hutan rakyat sebanyak 1.912 orang per tahun setara dengan 11,37 % dari total kepala keluarga Kecamatan Leuwisadeng (16.814 KK). Serapan tenaga kerja dari usaha hutan rakyat dan pabrik bata sebanyak 2.137 orang per tahun setara dengan 12,71 % dari total kepala keluarga Kecamatan Leuwisadeng (16.814 KK). Pengelolaan hutan rakyat dapat menyerap tenaga kerja cukup besar di wilayah Kecamatan Leuwisadeng mencapai lebih dari 10 %.

Pendapatan masyarakat dari usaha hutan rakyat, meliputi: pemilik hutan rakyat, pekerja hutan rakyat, penebang, muat-bongkar, sopir mobil dan pedagang

perantara. Harga jual kayu bulat untuk kayu perkakas dari hutan rakyat di wilayah ini antara Rp.600.000,- sampai Rp.700.000,- per-m³ atau rata-rata Rp.650.000,- per-m³. Sementara harga kayu bakar adalah antara Rp.75.000,- sampai Rp.90.000,- per-m³ atau Rp.82.500 per m³. Produksi kayu rakyat di wilayah ini adalah 193,62 m³ per tahun. Dengan perbandingan alokasi antara kayu perkakas dengan kayu bakar adalah 70 % dengan 30 % atau 153,54 m³ per tahun dan 58,09 m³ per tahun, maka pendapatan usaha hutan rakyat di wilayah ini adalah Rp.88.097.100,- per tahun dari kayu perkakas dan Rp.4.792.095,- per tahun dari kayu bakar. Sehingga pendapatan seluruh pemilik hutan rakyat adalah Rp.92.889.195,- per tahun.

Dari total pendapatan Rp.92.889.195,-per tahun sebesar 30 % untuk upah tenaga kerja pengelola hutan rakyat mulai dari persemaian sampai pemeliharaan sebesar Rp.27.866.759,- per tahun. Pendapatan untuk penebang dan muat-bongkar dengan upah Rp.50.000,-per m³ adalah Rp.9.681.000,-per tahun. Pendapatan untuk sopir dengan upah Rp.70.000,-per m³ adalah Rp.13.553.400,-per tahun. Pendapatan untuk pedagang perantara dengan keuntungan Rp.42.500,- per m³ adalah Rp.8.228.850,-per tahun. Dari total pendapatan Rp.92.889.195,-per tahun sebesar 30 % untuk nilai lahan yang digunakan untuk hutan rakyat sebesar Rp.27.866.759,-per tahun. Sehingga pendapatan bersih pemilik hutan rakyat adalah Rp.37.886.759,-per tahun (Rp.92.889.195,-per tahun dikurangi upah tenaga kerja pengelola hutan rakyat Rp.27.866.759,-per tahun dan nilai lahan Rp.27.866.759,- per tahun).

Pendapatan Asli Daerah (PAD) Wilayah Bogor Barat adalah Rp.20 miliar per tahun dengan jumlah wilayah sebanyak 13 kecamatan, maka PAD rata-rata setiap kecamatan termasuk Kecamatan Leuwisadeng adalah sekitar Rp.1,54 miliar/tahun/kecamatan. Jika pendapatan dari usaha hutan rakyat Rp.125 juta per tahun sebesar 10 persen dialokasikan untuk PAD Kecamatan Leuwisadeng, maka usaha hutan rakyat ini memberikan kontribusi bagi pendapatan pemerintah daerah kecamatan ini sebesar Rp.12,5 juta per tahun atau 0,81 % dari PAD Kecamatan Leuwisadeng. Total pendapatan penduduk Kecamatan Leuwisadeng dari usaha hutan rakyat sebesar Rp.125 juta per tahun adalah setara dengan 8,1 % dari PAD Kecamatan Leuwisadeng. Sehingga usaha hutan rakyat memberikan kontribusi relatif besar hampir 10 % dari total pendapatan Kecamatan Leuwisadeng.

2. Prinsip Kelestarian Fungsi Ekologi

2.1. Dampak Positif Kegiatan Kelola Produksi Terhadap Stabilitas Ekosistem

Kegiatan kelola produksi dalam pengelolaan hutan dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek dalam manajemen hutan. Aspek yang dijadikan bahan pertimbangan adalah kelestarian ekologi, kelestarian ekonomi dan kelestarian sosial. Sama halnya dengan pengelolaan hutan rakyat yang mendasarkan ketiga prinsip tersebut dalam aspek pengelolaannya. Dalam hal ini aspek yang akan dilihat adalah aspek kelestarian ekologi. Kegiatan pengelolaan hutan rakyat yang dilakukan harus secara seksama dan hati-hati mempertimbangkan dampak pada lingkungan hidup; melakukan kajian lingkungan, melindungi keragaman biologi, melakukan aktifitas pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Hasil pengelolaan dan pemantauan menjadi dasar perbaikan kegiatan pengelolaan hutan rakyat selanjutnya. Penilaian dampak lingkungan harus diselesaikan dan dilengkapi sesuai dengan skala dan intensitas pengelolaan hutan rakyat serta keunikan sumberdaya yang terkena dampak dan diintegrasikan dengan baik ke dalam sistem pengelolaan. Saat ini keberadaan pengelolaan hutan rakyat, yang dibangun masyarakat di lahan milik, telah dirasakan cukup berarti dalam sumbangannya terhadap perbaikan kondisi ekosistem lingkungan hidup.

3. Prinsip Kelestarian Fungsi Sosial

3.1. Pelaku Pengelolaan Hutan Rakyat, Dapat Menjalankan Usahanya Sendiri atau Bermitra

Di seluruh wilayah penelitian usaha menanam pohon belum merupakan aktivitas yang memerlukan perhatian khusus, dengan kata lain masih merupakan aktivitas sampingan dalam praktik kehidupan sehari-hari. Sebagian besar usaha hutan rakyat dilakukan atas inisiatif sendiri, walaupun tidak dipungkiri adanya program pemerintah seperti proyek penghijauan, sengonisasi, turut memberi andil berkembangnya usaha hutan rakyat pada masyarakat. Lokasi dominan penanaman pohon pada setiap lahan milik, terletak pada lahan kering dengan sistem budidaya campuran dengan berbagai jenis tanaman sebagian besar adalah sengon.

Hutan rakyat merupakan budidaya pertanian turun-temurun di desa-desa di wilayah penelitian yang telah berlangsung sejak puluhan tahun yang lalu. Hutan

rakyat dalam pemahaman mereka berarti sebagai sumberdaya yang bisa bermanfaat bagi pertanian secara umum dan dalam praktik kehidupan sehari-hari. Dengan pemilikan lahan yang sempit maka dalam konteks pertanian/budidaya hutan rakyat tidak dikenal sistem monokultur tetapi berupa kebun campuran. Komposisi seperti itu saling melengkapi baik dari segi ekologi maupun ekonomi, hal ini sesuai dengan prinsip petani subsisten seperti yang dikemukakan oleh Scott (1976). Karena budidaya hutan rakyat merupakan kebiasaan turun-menurun maka para petani sudah terbiasa melakukan rehabilitasi dalam arti setiap pemanenan komoditi yang ditanam di atas lahan miliknya segera disusul dengan penanaman kembali. Hal ini sudah menjadi kebiasaan masyarakat karena mereka telah merasakan hasil yang diperoleh dari budidaya hutan rakyat. Pengelolaan hutan rakyat tersebut sampai saat ini praktis tidak ada perubahan baik ditinjau dari segi manajemennya, teknik budidaya sampai pemasarannya.

Di wilayah penelitian ini, terbatasnya pemilikan lahan yang menunjukkan masih tersedianya waktu kerja bagi petani pemilik, oleh karena itu selama ini sisa waktu yang dimiliki digunakan untuk bekerja dalam berbagai sektor yang tersedia. Sementara itu di wilayah ini pula terdapat banyak lahan yang dimiliki oleh orang luar daerah (lahan guntai), yang tidak/kurang produktif. Dengan demikian sesungguhnya sangat potensial untuk diusahakan hutan rakyat dengan pola kemitraan antara pemilik lahan dan petani setempat.

3.2. Sumber-Sumber Ekonomi Lain Tidak Terganggu oleh Usaha Hutan Rakyat

Sistem pengembangan usaha hutan rakyat melibatkan banyak pihak yang terkait dan bersifat kompleks, karena itu usaha hutan rakyat tersebut telah membentuk suatu sistem. Dari hasil penelitian lapang ditunjukkan bahwa usaha hutan rakyat meliputi kegiatan penanaman, pemeliharaan pemanenan, pengolahan dan pemasaran hasil hutan dari petani kepada konsumennya. Keseluruhan kegiatan tersebut pada dasarnya merupakan sub-sub sistem dari sistem usaha hutan rakyat, yang dipandang memiliki tujuan terutama untuk meningkatkan pendapatan petani dan penggerak kegiatan lain-lain yang memiliki keterkaitan baik ke belakang maupun ke depan.

Dalam sistem usaha hutan rakyat, ditemukan adanya lingkungan yang mempengaruhi sistem tersebut. Lingkungan yang dimaksud terdiri dari

penyediaan sarana produksi (bibit, pupuk, alat-alat produksi pertanian dan teknologi), masyarakat setempat sebagai sumber tenaga kerja (buruh), konsumen industri (pengolah kayu), konsumen akhir, sistem pasar, kondisi makro ekonomi, sosial-budaya, teknologi. Kebijakan pemerintah (pusat dan daerah), yang merupakan lingkungan eksternal yang dapat mempengaruhi usaha hutan rakyat.

Keempat sub sistem dalam sistem usaha hutan rakyat (produksi, pengolahan, pemasaran dan kelembagaan) tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain guna mencapai tujuan sistem. Sub sistem produksi akan mempengaruhi sub sistem pengolahan, sub sistem pemasaran dan sub sistem kelembagaan secara timbal balik. Pada kenyataan di lapangan, setiap sub sistem ini dapat diperankan oleh pihak yang berbeda satu dengan lainnya. Dengan terpisahnya pelaku masing-masing sub sistem berarti sekaligus menunjukkan bahwa usaha hutan rakyat mencakup berbagai pihak elemen masyarakat. Seluruh faktor-faktor penting yang terkait terhadap masing-masing sub sistem tersebut pada dasarnya merupakan input bagi masing-masing sub sistem, namun juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan. Keberhasilan sistem usaha hutan rakyat dalam mencapai tujuannya sangat tergantung pada kinerja setiap sub sistemnya dalam memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki dan faktor input lainnya, serta harmonisasi interaksi dalam pembentukan sinergi antar sub sistem serta kemampuan beradaptasi terhadap pengaruh faktor-faktor lingkungannya.

3.3. Pengelolaan Hutan Sejauh Mungkin Menggunakan Tenaga Kerja Setempat

Hutan rakyat yang diusahakan langsung oleh pemiliknya tanpa harus mendatangkan pekerja dari wilayah lain dipicu oleh sempitnya pemilikan lahan. Begitu pula berbagai kegiatan yang timbul akibat adanya hutan rakyat seperti penebangan, angkutan, pengolahan hasil, pemasaran hasil, hampir seratus persen dilaksanakan oleh tenaga kerja setempat menurut keahliannya masing-masing. Sehingga di wilayah penelitian ini telah tumbuh tenaga-tenaga profesional dalam penanaman, penebangan, angkutan, industri pengolahan kayu, dan sebagainya. Dengan demikian di seluruh wilayah penelitian tenaga kerja yang terlibat dalam usaha hutan rakyat seluruhnya berasal dari daerah setempat.

Perencanaan Hutan Rakyat Energi

Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam perencanaan hutan rakyat energi, yaitu: a) kebutuhan industri terhadap kayu energi, b) ketersediaan lahan, c) kesesuaian lahan, d) ketersediaan tenaga kerja dan e) ketersediaan sarana prasarana.

a. Kebutuhan Industri Kayu Energi

Dalam penyusunan rencana pengembangan hutan rakyat energi, maka perlu diperoleh data kebutuhan industri terhadap kayu bakar. Data kebutuhan industri terhadap kayu bakar ini, yaitu: 1) Kelompok industri pengguna kayu bakar dan 2) Jumlah kebutuhan kayu bakar.

Kelompok industri pengguna kayu bakar menghasilkan tingkat keuntungan yang berbeda yang terkait dengan kemampuan industri membeli kayu bakar juga berbeda. Industri bata di Kecamatan Leuwisadeng mampu membeli kayu bakar dengan harga Rp.145.000,- per m³ kubik dan jarak pembelian sampai radius 120 km. Sementara pengrajin tahu dan tempe mampu membeli pada tingkat harga yang lebih rendah lagi.

Total kebutuhan kayu bakar bagi industri setempat adalah lebih besar atau minimal sama dengan kemampuan produksi kayu rakyat energi wilayah setempat. Hal ini terkait dengan pertimbangan kepastian pasar bagi kayu energi hasil hutan rakyat wilayah setempat. Selain itu harga kayu energi yang kompetitif sehingga memberikan tingkat pendapatan yang baik bagi petani hutan rakyat.

b. Ketersediaan Lahan Hutan Rakyat

Penyusunan rencana pengembangan hutan rakyat energi memerlukan data ketersediaan lahan hutan rakyat energi. Lahan untuk hutan rakyat adalah lahan kering milik masyarakat setempat, lahan milik warga luar wilayah setempat yang tidak dimanfaatkan secara optimal dan lahan terlantar serta tanah kosong. Luas ketersediaan lahan untuk hutan rakyat energi adalah paling sedikit 30 % dari luas wilayah setempat. Hal ini sesuai aturan Pasal 29 Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang menyebutkan bahwa proporsi ruang terbuka hijau paling sedikit 30 % dari total luas wilayah.

c. Kesesuaian Lahan Hutan Rakyat

Penyusunan rencana pengembangan hutan rakyat energi memerlukan data kesesuaian lahan untuk hutan rakyat energi. Kesesuaian lahan terkait dengan kondisi kesuburan tanah dan topografi. Kesuburan tanah berhubungan dengan kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman berkayu. Sementara kondisi topografi terkait dengan kemudahan dalam pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan.

Secara umum kesesuaian lahan untuk pengembangan hutan rakyat energi dapat dilihat dari kondisi pertumbuhan pohon dan berbagai jenis tanaman hutan rakyat yang tumbuh di ladang dan pekarangan milik masyarakat. Kecamatan Leuwisadeng sangat sesuai untuk tanaman Albizia, dimana lebih dari 50 % produksi kayu rakyat dari jenis Albizia. Selain itu, tanaman berkayu yang sesuai untuk wilayah ini, yaitu: Mahoni, Kayu Afrika dan Rimba Campuran.

d. Ketersediaan Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja kepala rumah tangga masyarakat atau jumlah tenaga kerja dengan mata pencaharian dari hutan rakyat adalah minimal 10 % dari total jumlah kepala keluarga atau total mata pencaharian masyarakat setempat. Kualifikasi tenaga kerja yang terlibat dalam usaha hutan rakyat, antara lain: petani hutan rakyat, buruh kerja hutan rakyat, penebang dan muat bongkar kayu, pedagang perantara dan sopir angkutan kayu rakyat. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan usaha hutan rakyat di wilayah yang akan dikembangkan untuk hutan rakyat energi.

Kecamatan Leuwisadeng memberikan kontribusi terhadap serapan tenaga kerja dan pekerjaan dari usaha hutan rakyat adalah lebih dari 10 %.

e. Ketersediaan Sarana Prasarana

Sarana penunjang usaha hutan rakyat energi adalah transportasi jalan darat dan komunikasi. Sarana transportasi jalan darat untuk memperlancar pengangkutan produksi kayu energi dari hutan rakyat menuju industri pengguna kayu energi. Sarana komunikasi terkait dengan akses pasar dan ketersediaan informasi pasar yang menjamin pemasaran hasil produksi kayu energi dari hutan rakyat ke industri pengguna kayu energi. Sementara prasarana berhubungan

dengan ketersediaan kendaraan atau mobil yang mengangkut hasil produksi kayu energi dari hutan rakyat menuju industri pengguna kayu energi.

Kecamatan Leuwisadeng mempunyai sarana prasarana pendukung usaha hutan rakyat energi. Sarana transportasi jalan darat tersedia dan dalam kondisi baik yang menghubungkan antara lokasi produksi kayu rakyat menuju industri pengguna. Sarana komunikasi telpon seluler juga tersedia dan berfungsi baik. Prasarana mobil juga tersedia dan bekerja dengan baik. Sarana dan prasarana transportasi yang lancar memungkinkan pabrik bata di Kecamatan Leuwisadeng mampu membeli kayu bakar dari Kabupaten Pandeglang yang berjarak 150 km dari lokasi ini.

3.4. Kelembagaan Usaha Hutan Rakyat Energi

Kelembagaan berhubungan dengan organisasi (*organization*) dan aturan main (*rule of the game*) (Dunn, 1991), maka aspek kelembagaan dalam pengembangan hutan rakyat energi yang harus diperhatikan adalah: a) organisasi dan b) aturan main, yang telah dilaksanakan oleh wilayah tertentu dalam pengelolaan hutan rakyat. Wilayah yang layak dikembangkan usaha hutan rakyat energi adalah wilayah yang penataan organisasi dan aturan main dalam pengelolaan hutan rakyat sudah ada dan berjalan baik.

a. Organisasi

Organisasi pengelolaan hutan rakyat berhubungan dengan pelaku dari individu atau kelompok masyarakat yang berhubungan langsung dan tidak langsung dengan pengelolaan hutan rakyat. Pelaku yang berhubungan langsung dengan pengelolaan hutan rakyat, yaitu: petani pemilik, pekerja, penebang dan muat bongkar, pedagang perantara, sopir angkutan, dan pemilik industri/pabrik pengguna kayu rakyat energi. Pelaku yang berhubungan tidak langsung dengan pengelolaan hutan rakyat tetapi sangat mempengaruhi kinerja pengelolaan hutan rakyat, yaitu: pemerintah desa, pemerintah kecamatan, pemilik lahan kosong di luar wilayah setempat, Lembaga kredit usaha masyarakat, lembaga swadaya masyarakat (LSM), perguruan tinggi dan sebagainya.

Wilayah Kecamatan Leuwisadeng sudah ada pelaku yang berhubungan langsung dengan pengelolaan hutan rakyat, yaitu: petani pemilik, pekerja, penebang dan muat bongkar, pedagang perantara, sopir angkutan, dan pemilik

industri/pabrik pengguna kayu rakyat energi. Sementara pelaku yang berhubungan tidak langsung dengan pengelolaan hutan rakyat yang ada di wilayah ini, yaitu: pemerintah desa, pemerintah kecamatan, lembaga kredit usaha masyarakat, lembaga swadaya masyarakat (LSM), perguruan tinggi dan sebagainya.

b. turan Main

Aturan main yang berhubungan dengan Peraturan Pemerintah adalah peraturan dan kebijakan Pemerintah Desa dan atau Pemerintah Kecamatan yang berhubungan dengan pengelolaan hutan rakyat. Peraturan dan kebijakan Pemerintah diharapkan mendukung dan menjadi insentif bagi petani pemilik hutan rakyat dan pelaku yang terlibat dalam pengelolaan hutan rakyat. Peraturan dan kebijakan Pemerintah terkait dengan pengelolaan hutan rakyat, antara lain: ijin pemanenan, ijin pengangkutan, bantuan bibit, bantuan kredit, bantuan penyuluhan, dan sebagainya.

Peraturan dan kebijakan Pemerintah Desa dan atau Pemerintah Kecamatan jangan sampai menjadi disinsentif dan kontra produktif bagi petani pemilik hutan rakyat dan pelaku yang terlibat dalam pengelolaan hutan rakyat, misalnya: retribusi tebangan dan retribusi angkutan. Retribusi tebangan dan retribusi angkutan yang mahal membuat masyarakat menjadi tidak tertarik (disinsentif) berusaha hutan rakyat. Wilayah Kecamatan Leuwisadeng ada atau belum ada peraturan dan kebijakan Pemerintah Desa yang terkait dengan usaha hutan rakyat.

Aturan main yang berhubungan dengan kesepakatan antar pelaku yang terkait dengan pengusahaan hutan rakyat baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini diharapkan aturan main dalam bentuk kesepakatan formal maupun informal sudah ada dan berjalan baik. Hal ini terlihat dari kinerja usaha hutan rakyat yang telah berjalan dan pelaku usaha yang terlibat sudah ada dan sudah berjalan baik. Misalnya kesepakatan biaya atau balas jasa antara pemilik hutan rakyat dengan para pihak yang terlibat dalam usaha hutan rakyat, antara lain: pekerja, penebang dan muat bongkar, pedagang perantara, sopir angkutan, dan pemilik industri/pabrik pengguna kayu rakyat.

KESIMPULAN

Rumusan prinsip, kriteria dan indikator kunci yang diperlukan dalam pembangunan hutan rakyat energi, yaitu: prinsip kelestarian fungsi produksi dengan kriteria kelestarian sumberdaya dan kelestarian hasil usaha, prinsip kelestarian fungsi ekologi dengan kriteria stabilitas ekosistem, prinsip kelestarian fungsi sosial dengan kriteria kejelasan sistem tenurial lahan dan pengelolaan hutan rakyat dan terciptanya kondisi pengembangan ekonomi masyarakat setempat.

Faktor-faktor perencanaan pembangunan hutan rakyat energi, yaitu: kebutuhan industri terhadap kayu energi, ketersediaan lahan, kesesuaian lahan, ketersediaan tenaga kerja dan ketersediaan sarana prasarana. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelembagaan usaha hutan rakyat energi adalah organisasi (*Organization*) dan aturan main (*Rules of the game*).

Kontribusi hutan rakyat terhadap pengentasan kemiskinan, yaitu: penyerapan tenaga kerja minimal sebesar 10 % dari total kepala keluarga dalam suatu wilayah dan peningkatan pendapatan adalah sebesar 10 % dari total pendapatan asli daerah (PAD) wilayah setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik, yaitu Pemda Kabupaten Bogor, Kecamatan Leuwisadeng dan masyarakatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1999. Undang Undang No 41 Tahun 1999. Kehutanan.
- 2004. Potensi Hutan Rakyat Indonesia 2003. Kerjasama antara Pusat Inventarisasi dan Statistik Kehutanan, Departemen Kehutanan dengan Direktorat Statistik Pertanian, Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- 2008. Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 19 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor Tahun 2005 - 2025. Kabupaten Bogor. Bogor
- 2009. Desa Leuwisadeng Dalam Angka tahun 2009

- .2009. Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009
- .2009. Kecamatan Leuwisadeng Dalam Angka tahun 2009
- Brokensha, D., B.W. Riley. 1987. Privatization of Land and Tree Planting in Mbeere, Kenya. Dalam John B Raintree (ed). Land, Trees and Tenure. Hal 187-192. ICRAF and The Land Tenure Centre. Nairobi and Madison.
- Darusman, D. dkk. 2001. Resiliensi Kehutanan Masyarakat di Indonesia. Fakultas Kehutanan IPB dan The Ford Foundation. Bogor.
- Davis, L.S. and K.N. Johson. 1987. Forest Management. Third Edition. New York : Mc Graw – Hill Book Company. New York.
- Davis, LS., K.N. Johnson., P.S. Bettinger., T.E. Howard. 2001. Forest Management: To Sustain Ecological, Economic, and Social Values. Fourth Edition. McGraw_Hill Book Company. New York.
- Dunn WN. 1991. Pengantar Analisis Kebijakan Publik. Wibawa S, Asitadani D, Hadna AH, Purwanto EA, penterjemah; Darwin M, editor. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: Public Policy Analysis- An Introduction
- Hadjanto. 2000. Beberapa Ciri Pengusahaan Hutan Rakyat di Jawa. *Dalam* Suharjito (penyunting). Hutan Rakyat di Jawa Perannya Dalam Perekonomian Desa. Program Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan Masyarakat (P3KM). Bogor: 7-11.
- . 2001. Dampak Krisis Ekonomi dan Moneter Terhadap Usaha Kehutanan Masyarakat : Kayu Jati dan Sengon di Jawa. Resiliensi Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- . 2003. Keragaan dan Pengembangan Usaha Kayu Rakyat Di Pulau Jawa. Disertasi.(Tidak dipublikasikan). Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Lembaga Ekolabel Indonesia. 2002. Pedoman Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat Lestari. LEI. Bogor.
- Schmid AA. 1987. Property Power and Public Choice-An Inquiry into Law and Economics. New York: Praeger Publisher
- Scott, J.C. 1976. Moral Ekonomi Petani. Pengolahan dan Subsistensi di Asia Tenggara. Terjemahan Hasan Basari. Jakarta : LP3ES.

IPTEKS BAGI MASYARAKAT (IbM) DESA PETIR
(Science and Technology for People in the Petir Village)

I Made Sumerta Jaya¹⁾, Agus M. Soleh¹⁾, Utami Dyah Safitri¹⁾

¹⁾Dep. Statistika, Fakultas Matematika dan IPA IPB

ABSTRAK

Data kependudukan merupakan salah satu pilar keberhasilan pelaksanaan program-program pemerintah. Untuk menjamin terbangunnya sistem informasi kependudukan yang baik harus didukung oleh basis data penduduk yang akurat, tersedianya sarana prasarana pembaharuan data yang efektif dan efisien, sumber daya manusia aparatur yang memadai dan tersedianya alokasi dana yang layak. Kegiatan pendataan di Desa Petir telah berhasil membangun basis data kependudukan Desa Petir. Tersedianya sistem aplikasi kependudukan BIMA sangat membantu aparatur Desa Petir dalam melakukan pembaharuan data dan membantu pelaksanaan birokrasi Desa Petir secara cepat dan akurat.

Kata kunci : Pendataan, sistem informasi, data penduduk, BIMA.

ABSTRACT

Population data is one of the foundations of the successful implementation of government programs. To ensure the establishment of good population information system should be supported by accurate population data base, availability of infrastructure renewal effective and efficient data, human resources and the availability of adequate personnel allocations are feasible. Data collection activities in Petir village has managed to build a data base of population. Availability of the system of residence applications (BIMA) is helpful in conducting apparatus Petir Village renewal data and assist the implementation of village bureaucracy quickly and accurately.

Keywords : Data collection, system information, population data, BIMA.

PENDAHULUAN

Pemerintahan desa memiliki peranan penting dalam pendataan ini karena fungsinya sebagai ujung tombak pendataan. Meskipun mekanisme pendataan telah dibangun oleh Departemen Dalam Negeri, namun hal ini dirasakan tidak dapat dilaksanakan secara optimal. Beberapa permasalahan yang muncul di antaranya adalah tidak adanya mekanisme operasional pada pendataan ini khususnya pada aspek pembaruan data. Aspek sumberdaya manusia yang terbatas pun menjadi masalah pada pendataan ini. Tidak dapat dipungkiri bahwa meskipun tanggung jawab pendataan ini ada di pemerintahan desa, namun pelaksana sesungguhnya adalah ketua RT yang di banyak wilayah memiliki tingkat pendidikan yang

kurang. Kurangnya pendidikan para ketua RT ini menyebabkan mereka tidak dapat menjalankan tugasnya dengan baik.

Selain permasalahan tersebut, beberapa hal lain yang menyebabkan pendataan di Indonesia tidak optimal adalah kurangnya dukungan sarana dan prasarana baik karena tidak adanya anggaran khusus tentang itu, juga karena tidak difasilitasi secara khusus oleh pemerintahan desa. Hal lain yang juga dirasakan menghambat pendataan yang optimal adalah tidak adanya mekanisme *reward* yang jelas bagi mereka yang menjalankan tugasnya dengan baik. Ini menyebabkan tidak ada faktor penarik bagi mereka yang potensial untuk melakukan tugas pendataan ini dengan baik sehingga pada gilirannya proses pendataan menjadi lemah.

Berdasarkan uraian tersebut maka program ini akan dilaksanakan di tingkat desa. Sebagai studi kasus diambil desa petir. Mengapa desa Petir? Desa Petir terletak di Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Lokasinya tidak jauh dari Kota Bogor dan berjarak sekitar 30,4 km dari ibukota kabupaten Bogor. Lokasinya mudah dijangkau dengan angkutan darat. Sebagian besar penduduknya bekerja di sector pertanian. Sekitar 50% dari 2454 keluarga bekerja di sector pertanian ini. Lebih dari separuh penduduk desa Petir masih merupakan keluarga Pra Sejahtera dan Pra Sejahtera I. Desa Petir mempunyai luas 449,8 ha yang terbagi ke dalam 9 RW dan 42 RT. Sekitar 160 ha merupakan luas lahan sawan sedangkan sisanya merupakan lahan bukan sawah yang sebagian besar digunakan untuk pemukiman, perumaha, perkantoran, dan industri. Karena sebagian besar merupakan lahan bukan pertanian dan masih banyaknya keluarga yang sejahtera dan prasejahtera maka dinamika penduduk mulai dari kelahiran, perpindahan, dan kematian dimungkinkan cukup dinamis. Disamping itu dari segi pendidikan aparatur desa yang ada, merupakan salah satu faktor akar permasalahan seperti yang diungkapkan sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan kegiatan ini adalah :

1. Membangun database kependudukan Desa Petir

2. Menyediakan system informasi kependudukan baik hardware maupun software yang mampu melakukan updating data kependudukan dan potensi desa dengan cepat dan akurat.
3. Memberikan pelatihan penggunaan system informasi kependudukan kepada para aparat Desa Petir.

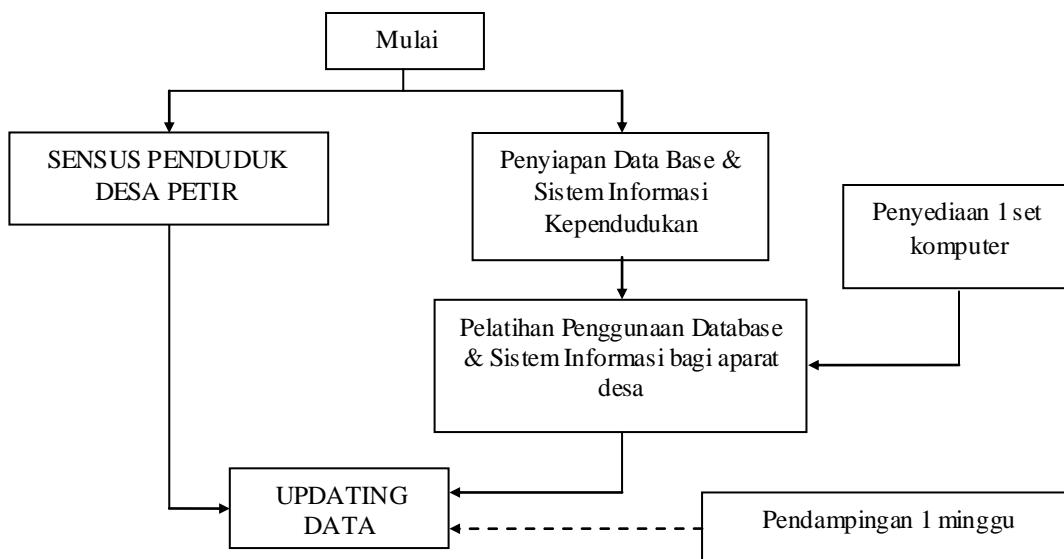
METODE PENELITIAN

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Listing* penduduk *existing* di Desa Petir yang akan menjadi data dasar. Listing penduduk adalah tahapan kegiatan pendataan penduduk secara lengkap (SENSUS PENDUDUK). Kegiatan pendataan ini dilakukan *door to door* ke rumah-rumah penduduk. Mengingat upaya yang dikerahkan untuk kegiatan ini cukup besar, kegiatan *listing* ini akan dilakukan oleh para aparat desa setempat dibantu oleh mahasiswa IPB.
2. Paralel dengan kegiatan *listing*, untuk penanganan database kependudukan akan disediakan system informasi kependudukan yang mudah dioperasikan. Sistem informasi ini diharapkan dapat melakukan proses pembaharuan data secara cepat dan akurat.
3. Untuk keperluan pembiasaan serta peningkatan kapasitas aparat pelaksana pendataan, akan dilakukan pelatihan penggunaan *database* serta sistem informasi data dasar ini bagi aparat yang terlibat dalam proses pendataan.
4. Tentunya penggunaan database serta sistem informasi tersebut memerlukan seperangkat komputer. Karena itu, di dalam kegiatan ini akan dilakukan pengadaan satu unit komputer di kantor desa.
5. Setelah proses *listing* dilakukan, kegiatan berikutnya berfokus pada proses pembaharuan data penduduk yang dilaksanakan oleh Ketua RT, yang disebabkan adanya perubahan penduduk. Perubahan yang memerlukan pencatatan khusus di antaranya adalah:

- a. yang menyebabkan perubahan jumlah penduduk seperti kematian, kelahiran, dan perpindahan penduduk baik ke luar maupun ke dalam Desa Petir, serta
 - b. yang menyebabkan perubahan pada data demografi seperti perubahan pada jenjang pendidikan, dan pekerjaan.
6. Pendampingan, kegiatan ini dimaksudkan untuk mendampingi aparat desa yang bertanggung jawab mengoperasikan system informasi kependudukan. Kegiatan ini dilaksanakan selama satu minggu. Setelah kegiatan pendampingan ini diharapkan aparat desa sudah bias melakukan pengoperasian system secara mandiri dalam melakukan pembaharuan data kependudukan maupun data potensi daerah.

Skema kegiatan yang diuraikan di atas dapat dilihat selengkapnya dalam Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pendataan Penduduk

Kegiatan pendataan penduduk Desa Petir dilakukan selama 3 minggu, yang melibatkan aparat desa yaitu 43 RT dan dibantu oleh 16 mahasiswa dari berbagai

departemen dalam lingkup IPB termasuk beberapa mahasiswa Departemen Statistika.

Informasi yang tercantum dalam form pendataan meliputi nama kepala keluarga, alamat, no KK, nama anggota keluarga, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, agama, pendidikan, pekerjaan, hubungan keluarga, no identitas (KTP). Disamping informasi dasar tentang penduduk juga disediakan form untuk mencatat mutasi penduduk (kelahiran, kematian, pindah keluar daerah maupun pindahan dari daerah lain).

Tabel 1. Distribusi Penduduk menurut Pendidikan dan Jenis Kelamin

Pendidikan	Jenis Kelamin		Total
	L	P	
-	850	907	1757
Tidak Sekolah	7	25	32
Belum Sekolah	201	134	335
TK	8	3	11
SD/Sederajat	3427	3400	6827
SLTP/Sederajat	755	623	1378
SLTA/Sederajat	545	269	814
Akademi/Diploma	14	13	27
Perguruan Tinggi	19	9	28
Total	5826	5383	11209

Dari hasil pendataan diperoleh jumlah kepala keluarga yang berhasil di data sebanyak 2956 KK dengan jumlah penduduk sebanyak 11209 jiwa. Jumlah penduduk terbesar berada pada RW 2 (504 KK dan 1825 jiwa), selanjutnya disusul oleh RW 6, 4 dan 3. Sedangkan karakteristik penduduk menurut jenis kelamin dan pendidikan terdapat pada Tabel 1. Distribusi penduduk berdasarkan jenis kelamin dan pendidikan diperoleh pendudukan berjenis kelamin laki-laki 5826 jiwa dan perempuan 5383 jiwa. Sedangkan dilihat dari tingkat pendidikan sebagian besar tingkat pendidikan penduduk adalah SD/sederajat yaitu sebesar 6827 jiwa (3427 laki-laki dan 3400 perempuan). Sedangkan berdasarkan pekerjaan penduduk Desa Petir sebagian besar adalah buruh/karyawan yaitu sebanyak 2631 jiwa (2449 laki-laki dan 182 perempuan), selanjutnya adalah ibu rumah tangga 2567 jiwa.

2. Program Aplikasi Sistem Informasi Kependudukan

Untuk penanganan database kependudukan menggunakan program aplikasi sistem informasi kependudukan yang dikenal dengan nama BIROKRASI MAYA V2.0 atau disingkat BIMA V2.0. Birokrasi maya adalah software yang bergerak didalam sistem informasi yang berbasis teknologi komputerisasi yang dibuat menggunakan Visual Basic 6.0 dengan menggunakan database MySQL 5.1 sehingga terintegrasi dengan baik pada penggunaan sistem operasi Windows, baik Windows Xp, Windows Vista maupun Windows 7, pada rate 32 bit. Di dalam software Birokrasi maya V2.0 sistem aplikasi yang digunakan adalah sistem informasi Desa & Kelurahan, sehingga dapat dipakai pada sistem Desa atau Kelurahan, 16 Software Birokrasimaya V2.0 berguna untuk mempermudah dalam menjalankan birokrasi yang ada pada desa ataupun kelurahan karena didalamnya telah dimasukkan sistem yang sesuai dengan peraturan PERMENDAGRI, dimulai dari sistem input penduduk, sistem keuangan, sistem administrasi standar Desa ataupun Kelurahan, sistem pencarian silsilah keluarga, sistem kesehatan, sistem penduduk miskin, sistem sistem pemilu dan masih banyak lagi sistem yang bisa didapatkan pada software Birokrasi maya V2.0.



Gambar 2. Tampilan layar utama BIMA V2.0

Pada Software Birokrasi Maya V2.0 atau disingkat menjadi BiMa menjalankan program sama dengan awal proses registrasi, yaitu tekan 2 kali dengan cepat pada icon BiMa yang berwarna biru sesuai kebutuhan, maka akan langsung masuk kedalam sistem, didalam sistem akan terbagi menjadi 2 (dua) akses yang berbeda, yaitu pengguna biasa yang akan disebut **User** dan operator yang akan disebut **ADMIN** kependekan dari Administrator. User mempunyai

akses terbatas yaitu hanya bisa melihat data dan mencetak surat dan tidak bisa menambah dan mengurangi data penduduk ataupun merubahnya. Admin mempunyai akses tanpa batas pada software sehingga tidak semua Aparat Pemerintah Desa bisa menjadi Admin dikarenakan Admin adalah aparatus tertentu yang telah dilatih menggunakan Software BiMa dan memiliki pengetahuan dalam merubah data juga menjaga kerahasiaan isi yang ada di dalam Software BiMa dikarenakan berhubungan dengan data seluruh masyarakat desa. Pada menu Admin fasilitas yang disediakan seperti terlihat pada Gambar 4, Siapa saja yang berhak menjadi Admin: Kades/Lurah, Sekdes, Bendahara Desa ataupun Aparat Desa/Kelurahan bagian administrasi yang telah detraining khusus.



Gambar 3. Tampilan layar Ruang Kontrol Admin BIMA V2.0

3. Sistem Pembaharuan Data Penduduk

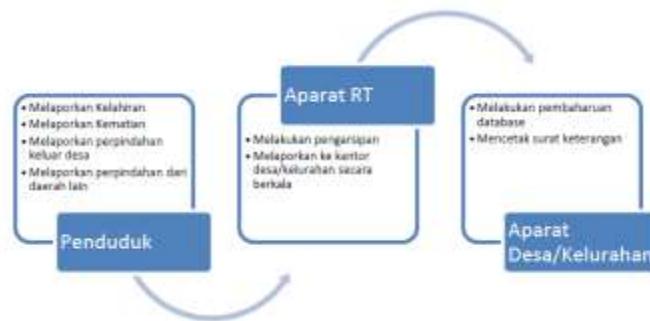
Mekanisme pembaharuan data penduduk dapat dilihat pada Gambar 4.

Proses pembaharuan data dibangun sebagai berikut:

Penduduk melaporkan informasi kelahiran/kematian atau perpindahan ke aparatus RT dengan mengisi FORM KELAHIRAN, FORM KEMATIAN, FORM MUTASI. Selanjutnya aparatus RT mengarsip form kelahiran yang telah diisi dan melaporkan ke kantor desa setiap minggu sekali. Pada tahap terakhir aparatus melakukan pembaharuan database menggunakan program BIMA V2.0 dan mencetak surat keterangan perubahan penduduk.

Untuk mencatat perubahan data penduduk tersebut disediakan beberapa jenis form, yang nantinya akan disimpan oleh para aparatus RT. Form Data

Kelahiran digunakan untuk mencatat informasi tentang penduduk yang telah melahirkan seorang anak. Form Data Kematian digunakan untuk mencatat informasi tentang penduduk yang telah meninggal dunia. Form Mutasi digunakan untuk mencatat informasi tentang penduduk yang pindah ke daerah lain atau penduduk yang pindah dari daerah lain ke desa Petir. Dari form tersebut selanjutnya dilakukan entry data pada software BIMA



Gambar 4. Mekanisme perubahan data penduduk

4. Pelatihan Mekanisme Pembaharuan Data Penduduk dan Pengoperasian Software BIMA V2.0

Untuk mempersiapkan operator yang akan dipersiapkan untuk mengoperasikan software BIMA dilakukan pelatihan selama satu hari di kantor desa Petir. Pelatihan diikuti oleh para aparatur desa Petir antara lain Kepala Desa Petir, sekretaris Desa, para kasie dan para ketua RT/RW. Jumlah peserta mencapai 45 orang. Pelatihan ini menggunakan video pengoperasian BIMAV2.0, yang disediakan dalam bentuk file video.

Selanjutnya untuk kelancaran pengoperasian BIMAV2.0 ditunjuk Sekretaris Desa dan Kasie Kependudukan yang bertanggungjawab mengoperasikan program tersebut. Untuk kelancaran pengoperasian program dilakukan kegiatan pendampingan selama satu minggu. Setelah kegiatan ini berjalan diharapkan kedepan aparatur desa sudah dapat melakukan pengoperasian program secara mandiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pendataan di desa Petir diperoleh jumlah kepala keluarga sebanyak 2956 KK dengan jumlah penduduk sebanyak 11209 jiwa yang terdiri dari laki-laki 5826 jiwa dan perempuan 5383 jiwa. Pembaharuan data penduduk perlu dilakukan secara berkala, mengingat perubahan data penduduk sangat dinamis akibat kelahiran, kematian maupun mutasi penduduk baik pindah keluar maupun dating ke Desa Petir. Sistem aplikasi BIMA V2.0 dapat menangani database kependudukan dengan baik dan memberikan informasi yang cepat dan akurat. Disamping itu, system aplikasi ini juga sangat membantu aparat desa dalam menjalankan system birokrasi desa.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2001. Pemberdayaan, Pengembangan Masyarakat dan Intervensi Komunitas (Pengantar pada Pemikiran pendekatan praktis). Jakarta. Lembaga Penerbit FEUI.
- _____. 2010. Buku Panduan Penggunaan Birokrasimaya Versi 2.0. Cilacap-Jateng. CV Sumber Rejeki Citra Makmur
- Claggett, 1991, Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern. Djamil, penerjemah. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Walpole RE. 1982. *Pengantar Statistika*. Ed ke-3. Sumantri B, penerjemah. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan dari: *Introduction to Statistics*.

**REPLIKASI MODEL GEULIS (GERAKAN LINGKUNGAN SEHAT)
UNTUK MEMBANTU PERCEPATAN PERWUJUDAN DESA SIAGA
DI WILAYAH LINGKAR KAMPUS IPB DRAMAGA**

*(Replication of GEULIS Model Toward Desa Siaga Suroundly
IPB Kampus Darmaga)*

Ikeu Tanzinha¹⁾, Clara M. Kusharto¹⁾, Hangesti Emi Widyasari²⁾

¹⁾Dep. Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB, ²⁾MKDU IPB

ABSTRAK

Tujuan kegiatan adalah: meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya perkembangan jentik dan penyebaran nyamuk terhadap timbulnya berbagai penyakit yang diakibatkan oleh nyamuk sebagai vektornya (DBD, Cikunguya dan Filariasis), meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pengamatan jentik nyamuk dan upaya pemberantasannya, serta menurunkan jumlah penyebaran jentik nyamuk. Kegiatan dilakukan di Desa Sukawening dari bulan Maret sampai dengan bulan Desember 2010. Peserta adalah kader Posyandu dan PKK Desa, berjumlah 14 orang atau 2 orang per RW. Kegiatan yang dilakukan adalah sosialisasi, penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa motivasi peserta mengikuti kegiatan atas dasar keinginan sendiri. Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pengamatan dan pemberantasan jentik nyamuk. Terjadi penurunan penyebaran jentik nyamuk dan kejadian penyakit demam berdarah Di Desa Sukawening.

Kata kunci : Gerakan lingkungan sehat, jentik, demam berdarah.

ABSTRACT

The purpose of the activities is to raise community awareness about the dangers of development and the spread of mosquito larvae that cause various diseases such as dengue, Cikungunya and filariasis; increase knowledge and skills of participants in the observation of mosquito larvae and eradication efforts; and reduce the number of spreading mosquito larvae. Activities were conducted in Sukawening Village from March to December 2010. Two volunteers of Posyandu for each hamlet were actively participating in this program (total participants 14 persons). Their activities included socialization, counseling, training, mentoring and monitoring. The results indicate that the motivation of participants to follow the activities on the basis of his own desires. There is increasing know ledge and skills of participants in the observation of mosquito larvae and the eradication effort. The study showed that at the end of the program the spread of mosquito larvae and the incidence of dengue fever in the village of Sukawening significantly decline.

Keywords : Healthy environment, mosquito larvae, dengue fever.

PENDAHULUAN

Saat ini terdapat 3 persoalan besar di bidang kesehatan. Pertama yaitu aspek lingkungan yang ditandai dengan besarnya dampak perubahan iklim terhadap ekosistem kehidupan sehingga mengundang sejumlah penyakit yang semula sudah

dapat diturunkan menjadi berkembang kembali (*reemerging deseases*) seperti malaria, demam berdarah dengue, diare dan ISPA. Data di Indonesia juga menunjukkan bahwa angka kejadian DBD di Indonesia mencapai lebih dari 50 kasus per 100.000 penduduk dengan angka kematian sekitar 1-2 persen. Selain itu data hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 menyebutkan prevalensi penyakit demam berdarah dengue mencapai 0,6% (Depkes 2008).

Persoalan yang kedua yaitu aspek perilaku ditandai dengan masih rendahnya kesadaran masyarakat dan peran serta dalam pembangunan kesehatan, hal ini ditunjukkan dengan lambatnya kemajuan peningkatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di tatanan rumah tangga, tatanan pendidikan, tatanan tempat kerja, tatanan tempat umum dan tatanan institusi kesehatan. Sedangkan aspek ketiga yaitu upaya kesehatan, utamanya pelayanan kesehatan dasar selain belum optimal memberikan pelayanan yang bermutu juga aksesnya sebagian besar belum terjangkau oleh masyarakat. Aspek lingkungan, perilaku dan ketersediaan pelayanan kesehatan yang bermutu sangat mempengaruhi capaian derajat kesehatan.

Jika kita ingin segera mempercepat perwujudan capaian derajat kesehatan, upaya yang harus dilakukan dengan cepat adalah berperan serta meningkatkan kesehatan lingkungan dan meningkatkan PHBS dengan berbasis pada pemberdayaan masyarakat. Salah satu kegiatan pemberdayaan masyarakat yaitu GEuLIS (GErakan untuk LIngkungan Sehat) yang merupakan suatu kegiatan sosial dalam rangka mewujudkan lingkungan yang sehat. Melalui GEuLIS Plus diharapkan dapat membantu peran pemerintah dalam mewujudkan lingkungan sehat dalam mencapai derajat kesehatan bangsa Indonesia. Maka dari itu sebagai salah satu bentuk upaya membantu pemerintah dalam mewujudkan lingkungan yang bersih dan masyarakat yang sehat dengan berbasis kepada pemberdayaan masyarakat, perlu untuk dilaksanakannya kegiatan GEuLIS Plus.

Tujuan: Meningkatkan kesadaran masyarakat

- Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya perkembangan jentik dan penyebaran nyamuk terhadap timbulnya berbagai penyakit yang

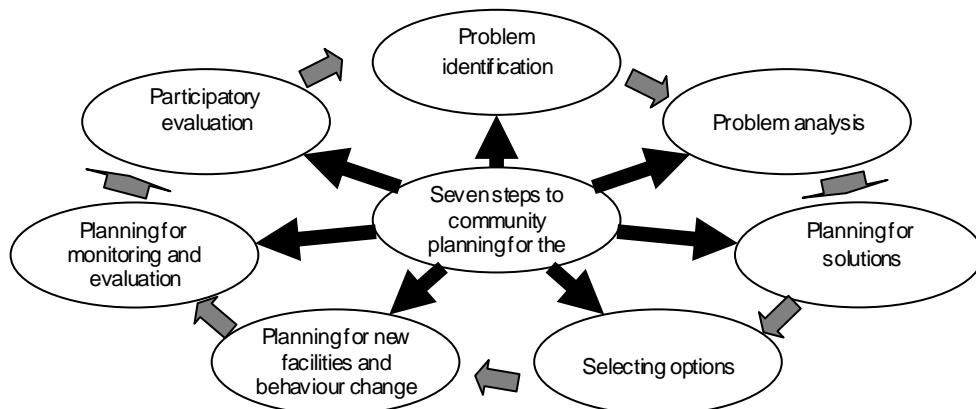
diakibatkan oleh nyamuk sebagai vektornya (DBD, Cikunguya dan Filariasis).

- Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pengamatan jentik nyamuk dan upaya pemberantasannya
- Menurunkan jumlah penyebaran jentik nyamuk

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah meningkatnya kualitas lingkungan di Desa kawasan IPB Dramaga Bogor, meningkatnya kualitas kesehatan masyarakat (menurunnya angka kesakitan akibat nyamuk sebagai vektornya seperti DBD, Cikunguya dan Filariasis), terbentuknya pola makan gizi seimbang dan dalam jangka panjang dapat menurunkan masalah gizi ganda, meningkatnya produktivitas masyarakat melalui pengembangan kerajinan daur ulang sampah dan pupuk cair, mempunyai Model Desa GEULIS dengan aktifitas yang berkesinambungan.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan adalah PHAST (Participatory Hygiene and Sanitation Transformation). Metode ini meliputi tujuh tahapan, yaitu :



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

Kegiatan Geulis dilaksanakan di Desa Sukawening, Kecamatan Dramaga, kabupaten Bogor dari bulan April sampai bulan November 2010. Lokasi dipilih secara purposif berdasarkan tingginya kasus penyakit demam berdarah. Sararan kegiatan ini adalah kader dari 7 RW di Desa Sukawening, ditambah dengan

anggota masyarakat lainnya yang tertarik untuk mengikuti kegiatan Geulis, sehingga jumlah peserta sebanyak 25 orang. Kegiatan yang dilaksanakan adalah: sosialisasi kegiatan, pembentukan tim inti Geulis, pertemuan selama 8 kali pertemuan dalam 8 minggu, pengamatan jentik setiap minggu di 10 rumah di masing-masing RW, penyuluhan hidup sehat dan gizi seimbang, pelatihan daur ulang sampah dan pembuatan pupuk cair, serta pendampingan.

Analisis Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dilihat dari mulai input, proses, output dan dampak. Indikator input berupa motivasi peserta yang terlibat dalam kegiatan. Dianggap berhasil apabila motivasi peserta karena kesadaran dan kebutuhan sendiri. Indikator proses berupa tingkat partisipasi peserta dalam kegiatan. Dianggap berhasil bila tingkat partisipasinya >80%. Indikator output berupa peningkatan pemahaman peserta tentang Geulis serta menurunnya jumlah jentik di rumah tangga dan sekitarnya. Dianggap berhasil apabila tingkat pemahaman peserta >80%, dan terjadi penurunan jentik. Indikator dampak berupa menurunnya pengeluaran rumah tangga untuk pembelian obat nyamuk, dan menurunnya kejadian penyakit DBD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kegiatan Geulis Plus

Geulis Plus merupakan kegiatan yang menyangkut kesehatan lingkungan secara holistik dimulai dari penyadaran individu, keluarga dan masyarakat serta dimulai dari hal yang kecil di lingkungan sendiri sampai ke lingkungan yang besar atau wilayah RT, RW dan Desa.

▪ Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi kegiatan Geulis plus dilakukan dengan tujuan memperkenalkan kegiatan pada masyarakat sambil menarik warga yang akan berpartisipasi pada kegiatan ini.

Pada awalnya kegiatan Geulis plus akan dilaksanakan hanya fokus pada satu RW dengan kriteria kejadian penyakit DBD nya relatif tinggi di Desa Sukawening. Tetapi antusias masyarakat dan aparat desa sangat tinggi, dan mereka meminta untuk melakukannya di seluruh RW yang ada di Desa Sukawening. Oleh karenanya sosialisasi dilakukan 2 kali, yaitu di RW 2 dan di Kantor Desa Sukawening.

Bersamaan dengan sosialisasi, dibentuk Tim Geulis atau calon kader Geulis plus yang akan menjadi penggerak masyarakat untuk melaksanakan kegiatan Geulis di Desa, yang berjumlah 14 orang atau 2 orang setiap RW.

▪ Pertemuan

Pertemuan Kegiatan Geulis plus diadakan seminggu sekali selama 8 kali. Jadwal pertemuan disepakati antara tim Geulis dan fasilitator. Pertemuan diadakan bergantian di setiap RW di rumah tim Geulis dan dilaksanakan di teras rumah, dengan maksud agar warga masyarakat sekitar juga dapat ikut serta berpartisipasi. Pertemuan dilakukan selama 2 jam, dimana 30 menit pertama diisi dengan diskusi awal, berupa pembukaan oleh moderator dan penjelasan mengenai jentik, serta cara pengamatannya oleh Ahli Entomologi dari Departemen Entomologi, Fakultas Kedokteran Hewan-IPB. Selanjutnya 60 menit kedua, kegiatan dilanjutkan dengan pengamatan jentik. Masyarakat yang tergabung dalam Tim Inti didampingi oleh mahasiswa pendamping menyebar ke rumah-rumah warga untuk mengamati apakah terdapat jentik nyamuk atau tidak. Laporan pengamatan di tulis dalam borang pengamatan jentik. Jika terdapat rumah yang positif terdapat jentik nyamuk, rumah akan ditandai dengan stiker warna merah, sedangkan jika negatif ditandai dengan stiker warna hijau. Pada 30 menit terakhir, diisi dengan diskusi, berupa evaluasi hasil pengamatan, dan menentukan jadwal Pertemuan Geulis Plus selanjutnya.

▪ Pendampingan

Setelah pertemuan 8 kali selesai, maka setiap anggota tim mempunyai tugas untuk selalu menjaga lingkungan agar bebas jentik bersama warga sekitar. Selama

empat minggu setelah pertemuan selesai, dilakukan pendampingan baik dalam pendekatan pada masyarakat maupun dalam upaya pemberantasan jentik nyamuk.

▪ Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilaksanakan tidak saja oleh tim internal, tetapi juga dilakukan oleh orang lain yaitu dilakukan oleh tim dari Dikti juga oleh mahasiswa Departemen KPM, Fema-IPB. Hasil evaluasi digunakan sebagai feedback untuk peningkatan kualitas kegiatan.

2. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya perkembangan jentik dan penyebaran nyamuk terhadap timbulnya berbagai penyakit yang diakibatkan oleh nyamuk sebagai vektornya

Kesadaran masyarakat akan bahaya perkembangan jentik dan penyebaran nyamuk terhadap timbulnya berbagai penyakit pada saat sebelum kegiatan Geulis beralangsung sangat rendah yang terlihat dari tingginya jumlah jentik nyamuk dari hasil pengamatan jentik pada pertemuan pertama (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis jentik nyamuk pada pertemuan pertama

No	Wilayah			Jumlah RT			Hasil Pemeriksaan	Tempat	Keterangan
	RW	RT	Nama KK	Jentik	Pupa	Σ			
1	02	01	Ibu Onih	2	1	3			<i>Ae albopictus</i>
2	02	03	Ibu Eros	-	1	1	-		<i>Ae aegypti</i>
3	03	02	Ibu Resni	6	-	6	-		<i>Ae albopictus</i>
4	03	02	Bp Dedih	91	5	96	Bak mandi		<i>Cx quinquefascitus</i>
5	04	04	Bp Udin	6	-	6	-		<i>Ae albopictus</i>
6	05	01	Bp Sarha	2	-	2	-		<i>Ae albopictus</i>
				Total	7	114			

Hasil pemeriksaan laboratorium (Tabel 1) menunjukkan terdapat berbagai jenis jentik nyamuk di Desa Sukawening yaitu *Aedes albopictus*, *Aedes aegypti* maupun *Culex quinquefasciatus*. Jenis jentik nyamuk yang terbanyak tersebar ditemukan yaitu jenis jentik nyamuk *Aedes albopictus* yang tersebar hampir disemua RW. Terlihat dari Tabel 1 bahwa dari 10 rumah yang diamati pada setiap RW terdapat minimal 1 rumah ada jentik nyamuknya baik itu jentik nyamuk *Aedes albopictus*, *Aedes aegypti* maupun *Culex quinquefasciatus*.

Hasil pengamatan di Tabel 1 menyadarkan masyarakat akan adanya bahaya yang selalu mengancam kesehatan diri dan keluarga mereka, sehingga masyarakat dengan semangat menyatakan akan berusaha membuat lingkungan mereka menjadi lebih bersih, salah satunya dengan berperan aktif dalam kegiatan Geulis Plus. Tingginya motivasi untuk mengikuti kegiatan Geulis dan atas kesadaran sendiri karena merupakan bagian dari kebutuhan peserta terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran responden berdasarkan pengetahuan dan motivasi melakukan kegiatan Geulis plus

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1	Apakah Anda mengetahui program GeuLis Plus?	11	100.0	0	0.0
2	Apakah sosialisasi program geuLis Plus sesuai dengan kebutuhan Anda?	11	100.0	0	0.0
3	Apakah setelah mengikuti sosialisasi Program GEuLis Anda menjadi termotivasi untuk mengikuti kegiatan GEuLis lebih lanjut?	11	100.0	0	0.0

Dari Tabel 2 terlihat bahwa dari 11 responden yang diwawancara menunjukkan semua responden (100%) tahu akan program Geulis, dan menyatakan bahwa program Geulis sesuai dengan kebutuhan mereka. Bahkan mereka termotivasi untuk mengikuti kegiatan Geulis lebih lanjut atau akan menularkan pengetahuan dan keterampilan mereka pada anggota masyarakat lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kesadaran masyarakat tentang bahaya perkembangan jentik dan penyebaran nyamuk terhadap timbulnya berbagai penyakit.

Motivasi peserta yang tinggi dalam kegiatan ini juga diperlihatkan dari jumlah peserta pada setiap pertemuan yang tidak pernah kurang dari 14 orang (jumlah anggota tim Geulis). Kalo ada peserta yang tidak dapat hadir, maka mereka akan mencarikan penggantinya di RW yang sama agar mereka tidak kehilangan informasi.

3. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengamatan jentik

Pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan kesehatan pengamatan jentik dan penyebaran nyamuk masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari Tabel 3 yang menunjukkan bahwa dari 11 responden yang menjawab benar sebelum mengikuti kegiatan Geulis untuk pertanyaan kemampuan membedakan jenis-jenis nyamuk; alat-alat yang digunakan dalam pengambilan jentik nyamuk dan langkah-langkah dalam mengamati jentik hanya berkisar 10 – 18.2%. Jawaban benar yang relatif tinggi adalah pengetahuan mereka tentang tempat-tempat yang menjadi sarang nyamuk (81.8%).

Tabel 3. Sebaran responden berdasarkan jawaban benar sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan Geulis

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Sebelum		Sesudah	
		n=11	%	n=11	%
1	Apakah Anda tahu alat-alat yang digunakan dalam pengambilan jentik nyamuk?	2	18.2	11	100.0
2	Apakah Anda tahu tempat-tempat yang menjadi sarang nyamuk?	9	81.8	11	100.0
3	Apakah Anda mampu membedakan jenis-jenis nyamuk?	2	18.2	9	81.8
4	Bagaimana langkah-langkah dalam pengamatan jentik?	1	10	9	81.8

Setelah mereka mengikuti kegiatan Geulis, maka baik pengetahuan maupun keterampilan mereka meningkat. Hal ini terlihat dari Tabel 3 yang menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan responden dari sebelum dan setelah mengikuti kegiatan Geulis untuk: pengetahuan yang benar tentang alat-alat yang digunakan dalam pengambilan jentik nyamuk dari 18.2% menjadi 100%; pengetahuan tempat-tempat yang menjadi sarang nyamuk dari 81.8% menjadi 100%; kemampuan membedakan jenis-jenis nyamuk dari 18.2% menjadi 81.8%; serta kemampuan melakukan pengamatan jentik dari 10.0% menjadi 81.8%. \

4. Penurunan jumlah penyebaran jentik nyamuk

Meningkatnya pengetahuan dan kemampuan peserta dalam pengamatan dan pemberantasan jentik, mendorong mereka untuk terus melakukan pengamatan jentik selama kegiatan berlangsung yaitu 10 rumah pada setiap RW yang akan

dilaporkan pada kegiatan pertemuan. Apabila hasil pengamatan jentik dari 10 rumah pertama ternyata bersih dari jentik, maka pada saat pertemuan lanjutan, peserta akan mengamati jentik pada 10 rumah lainnya, dan hasilnya akan dilaporkan dan didiskusikan pada setiap pertemuan.

Setelah kegiatan Geulis berlangsung selama 8 kali pertemuan rutin, bukan berarti tim Geulis yang ada di Desa Sukawening berhenti memberantas jentik nyamuk. Mereka masih aktif memeriksa sumber jentik di sekitar rumah mereka sendiri sambil menyuluhan pada warga sekitar agar sering menguras bak mandi. Hal ini terjadi karena pada dasarnya mereka sudah tahu akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan mereka sendiri, karena hal tersebut akan mampu menjamin kesehatan mereka terutama menjauhkan dari penyakit yang diakibatkan oleh nyamuk. Kondisi ini berdampak pada penurunan jumlah jentik dan jumlah rumah yang ada jentiknya, yang terlihat dari jawaban responden pada Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran responden berdasar jawaban tentang perubahan jumlah penyebaran jentik dan penderita demam berdarah, serta frekuensi menguras bak mandi.

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1	Apakah setelah ada program GEuLis jumlah penyebaran jentik di daerah Anda berkurang?	9	81.8	2	18.2
2	Apakah setelah ada program GEuLis jumlah rumah yang ada jentik di daerah Anda berkurang?	9	81.8	2	18.2
2	Apakah setelah ada program GEuLis jumlah penderita demam berdarah di daerah Anda berkurang?	9	81.8	2	18.2
3	Sebelum mengikuti program GEuLis, berapa kali rata-rata Anda menguras bak mandi dalam sebulan?			1 kali	
4	Setelah mengikuti program GEuLis, berapa kali rata-rata Anda menguras bak mandi dalam sebulan?			4 kali	

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden (81.2%) menjawab berkurangnya jumlah penyebaran jentik, jumlah rumah yang teridentifikasi ada jentiknya serta jumlah penderita demam berdarah. Hal ini diantaranya karena mereka biasa menguras bak mandi 4 kali dalam sebulan atau seminggu sekali.

Terjadinya pengurangan jumlah penyebaran jentik seperti terlihat dari jawaban responden pada Tabel 4 dapat dibuktikan dengan hasil pengamatan jentik

dari beberapa kali pertemuan yang dapat dilihat pada Tabel 3 hasil pengamatan pada pertemuan pertama, serta Tabel 5,6 dan 7 hasil pengamatan jentik pada pertemuan lanjutan.

Tabel 5. Hasil analisis jentik nyamuk di Kelurahan Sukawening pada pertemuan ke-3

No	Wilayah		Nama KK	Hasil Pemeriksaan			Tempat	Keterangan
	RW	RT		Jentik	Pupa	Σ		
1.	03	02	Bp Dedih	40	-	40	Bak/saluran air	<i>Cx quinquefascitus</i>
2	04	04	Bp Udin	6	-	6	Ember plastik	<i>Aedes albopictus</i>
3	05	01	Bp Ari	1	1	2	Bak/penampungan air	<i>Aedes albopictus</i>
4	07	01	Bp Yosep	5	-	5	Bak/penampungan air	<i>Aedes albopictus</i>
Total				53				

Dibandingkan dengan hasil pengamatan jentik pada pertemuan pertama dengan jumlah jentik sebanyak 114 dan jumlah rumah yang ada jentiknya sebanyak 6 rumah (Tabel 1), maka hasil pengamatan jentik pada pertemuan ke-3 telah terjadi penurunan baik jumlah jentik menjadi 53 maupun jumlah rumah yang ada jentiknya menjadi 4 rumah (Tabel 5).

Tabel 6. Hasil analisis jentik nyamuk di Kelurahan Sukawening pada pertemuan ke-6

No	Wilayah		Nama KK	Hasil Pemeriksaan			Tempat	Keterangan
	RW	RT		Jentik	Pupa/dws	Σ		
1	05	01	Bp Ari	2	2	4	selokan	<i>Cx quinquefasciatus</i>
2	05	01	Bp Endang	3	-	3	-	<i>Aedes albopictus</i>
3	05	01	Bp Maming	7	-	7	Bak mandi	<i>Aedes albopictus</i>
4	05	01	Bp Narim	4	1	5	-	<i>Aedes albopictus</i>
5	06	02	Bp Minta	3	-	3	Bak mandi	<i>Aedes aegypti</i>
6	06	02	Bp Andung	3	-	3	Bak mandi	<i>Aedes aegypti</i>
7	06	02	Ibu Anti	10	-	10	Bak mandi	<i>Aedes aegypti</i>
Total				3				
				35				

Demikian pula hasil pengamatan jentik pada pertemuan ke-5 menunjukkan terjadinya penurunan jumlah jentik disbanding hasil pertemuan 1 dan 3 yaitu menjadi 35 jentik, hanya jumlah yang teridentifikasi ada jentiknya meningkat menjadi 7 rumah (Tabel 6)

Kondisi seperti terlihat pada Tabel 6, mendorong peserta lebih giat lagi berupaya melakukan penyuluhan terhadap warga sekitar agar selalu menguras bak mandi dan membersihkan tempat penampungan air lainnya, bahkan berkoordinasi dengan aparat kelurahan dan kecamatan dalam menutup kolam penampungan air buangan dari warga yang terlihat menjadi tempat berkembang biaknya jentik.

Hasil usaha tersebut membuahkan hasil yang terlihat pada Tabel 7 yang menunjukkan terjadinya penurunan jumlah jentik hasil pengamatan pada pertemuan ke-7 menjadi 10 jentik, dan rumah yang teridentifikasi pun menurun menjadi 3 rumah.

Tabel 7. Hasil analisis jentik nyamuk di Kelurahan Sukawening pada pertemuan ke-7

No	Wilayah		Jumlah RT Nama KK	Hasil Pemeriksaan			Tempat	Keterangan
	RW	RT		Jentik	Pupa/dws	Σ		
1.	05	02	Bp Utay	2	-	2	.	<i>Ae albopictus</i>
2.	05	01	Bp Soma	2	-	2	.	<i>Ae albopictus</i>
3.	05	03	Ibu Armi	4	-	4		<i>Culex sp</i>
			Total			10		

Hasil pengamatan pada pertemuan ke-7 menunjukkan masih adanya rumah yang positif terdapat jentik nyamuk, yakni sebanyak 3 rumah. Hal ini mengindikasikan bahwa belum semua warga yang mempunyai kesadaran untuk menjaga lingkungannya agar bebas jentik atau nyamuk. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan akan bahaya nyamuk harus selalu dilakukan, agar terjadi perubahan pengetahuan, sikap dan prilaku hidup menjadi lebih sehat..

KESIMPULAN

Setelah beberapa minggu mengikuti kegiatan Geulis Plus, banyak perubahan yang terjadi pada masyarakat khususnya Desa Sukawening. Kesadaran masyarakat khususnya peserta kegiatan Geulis tentang bahaya penyakit (DBD,

Cikunguya dan Filariasis) akibat perkembangan jentik dan penyebaran nyamuk mulai timbul atau meningkat.

Pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pengamatan dan pemberantasan jentik nyamuk meningkat, sehingga berdampak pada terjadinya penurunan jumlah penyebaran jentik nyamuk dan penurunan jumlah kejadian demam berdarah khususnya di Desa Sukawening.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunandini, Dwi Jayanti. 2004. Pengamatan Padat Populasi Jentik Nyamuk di Kawasan Kampus IPB : Percepatan Pencapaian KS-Beriman. Bagian Entomologi , Departemen Parasitologi dan Patologi. Fakultas Kedokteran Hewan. IPB.
- Koalisi Untuk Indonesia Sehat. 2005. Kerangka Acuan Bagi Mitra Koalisi untuk Indonesia Sehat dalam Pelaksanaan Program Gelis (Gerakan Lingkungan Sehat).
- Suparman, dkk. 2007. Sosialisasi Darling (sadar Lingkungan) Menggunakan Pendekatan Mobilisasi Sosial di RW 03 Dusun Cangkurawok,Desa Babakan Kec. Darmaga.Bogor. Sekolah Pascasarjana, IPB.
- Tempo. Cara Pemburu Jentik Melibas Dengue. 11 Februari 2007.
- WHO. 1998. PHAST (Participatory Hygiene and Sanitation Transformation Series) Step-by Step Guide : A Participatory approach for the control of diarrhoeal disease. Geneva
- Sudrajat. 2005. Demam Berdarah Dengue. www.Dr. H. Sudradjat SB, DBD.

**PENGEMBANGAN TECHNO-BUSINESS SERVICES UNTUK
PERBAIKAN KUALITAS, KONSISTENSI, DAN KONTINUITAS
BUAH NASIONAL**

(Techno-Business Development Services for Improvement of Quality,
Consistency, and Continuity of National Fruit)

**Muhammad Firdaus¹⁾, Syafrida Manuwoto¹⁾, Sriani Sujiprihati¹⁾,
Winarso D. Widodo¹⁾**

¹⁾Peneliti Pusat Kajian Buah Tropika LPPM IPB

ABSTRAK

Pusat Kajian Buah Tropika melalui program RUSNAS Buah sampai saat ini telah berhasil mengembangkan beberapa varietas buah unggul beserta teknologi produksinya. Dampak positif dari hasil pencapaian RUSNAS Buah adalah mulai meningkatnya minat para *stakeholder* (petani buah, penangkar benih, pedagang/eksportir serta pemerintah daerah) untuk mengembangkan buah. Agar penerapan teknologi tersebut terarah, perlu disediakan jasa bisnis berbasis teknologi (*techno-business services*), dapat berupa lembaga riset di perguruan tinggi yang akan mendiseminasi ke luaran teknologi yang sudah dihasilkan kepada *stakeholder* tersebut. Untuk melaksanakan kegiatan difusi tersebut diperlukan dukungan dana dari Pemerintah, karena pebisnis yang bergerak di bidang buah umumnya tidak memiliki kelebihan profit yang dapat digunakan untuk membayar penuh penyediaan jasa teknologi baru. Hal ini mencakup antara lain kegiatan *technical assistance* berupa supervisi, pendampingan, pelatihan serta penyediaan sistem informasi berbasis web dan sms. Mitra pelaksana dan pengguna akan berperan sebagai pihak yang akan mengadopsi keluaran teknologi tersebut, sehingga kualitas, konsistensi dan kontinuitas buah nasional dapat terus ditingkatkan. Pendekatan yang selama ini dilakukan oleh Universitas dalam berkoordinasi dengan lembaga-lembaga profit dan non-profit dirasakan bermanfaat langsung oleh para petani serta para pekebun. Diharapkan Universitas yang ada di daerah kantong-kantong produksi buah dapat lebih meningkatkan perannya dalam pelayanan teknologi untuk memacu pertumbuhan industri buah nasional.

Kata kunci: Stakeholder, kegiatan difusi, technical assistance.

ABSTRACT

Center for Tropical Fruit Studies RUSNAS program so far has successfully developed several varieties of fruits and their superior production technology. The positive impact of the achievement is the fruit RUSNAS start increasing interest of the stakeholders (farmers fruit, seed breeders, traders / exporters and local governments) to develop fruit. In order for the application of these technologies focus, necessary to provide technology-based business services (*techno-business services*), a financial research institute at the college who will disseminate technologies that have been generated output to the stakeholder. To carry out the necessary diffusion of financial support from the Government, because the businessman who is engaged in fruit generally do not have excess profits that can be used to pay the full provision of new technology. This includes among other activities technical assistance in the form of supervision, mentoring, training and the provision of web-based information systems and sms. Implementing partners and users will act as the party that will adopt the technology output, so the quality, consistency and continuity of national fruit can be improved. The approach has been done by the University in coordination with the institutions profit and non-profit benefit is felt directly by the farmers and the planters.

It is expected that the University is in the pockets of fruit production to further enhance its role in technology services to spur the growth of the national fruit industry.

Keywords : Stakeholders, diffusion activities, technical assistance.

PENDAHULUAN

Ekspor komoditas buah-buahan di pasar dunia tergolong pada kelompok *high growth* dengan laju pertumbuhan sebesar 11 persen (FAO, 2009). Hal ini berkaitan dengan meningkatnya kesadaran akan keseimbangan dalam mengkonsumsi pangan, peningkatan populasi dunia serta meningkatnya pendapatan nasional negara-negara dengan populasi tinggi. Peluang ini perlu dimanfaatkan dengan baik oleh Indonesia yang memiliki keunggulan kompetitif dalam bidang buah tropika. Keunggulan tersebut terletak pada tingginya keragaman genetik buah dan kesesuaian agroklimat di Indonesia. Oleh karena itu, dengan memanfaatkan peluang ini diharapkan dapat memperkuat daya saing bangsa melalui perbaikan status gizi masyarakat, peningkatan pendapatan pelaku usaha pada industri buah serta peningkatan perolehan devisa dari peningkatan volume ekspor buah nasional.

Sejak lama negara-negara produsen buah tropika seperti Thailand, Malaysia, Brazil dan negara Amerika Latin lainnya terus meningkatkan kapasitas daya saingnya melalui pendekatan *knowledge driven*. Di dalam negeri, untuk meningkatkan daya saing industri buah, Kementerian Riset dan Teknologi pada tahun 2000 melaksanakan kegiatan Riset Unggulan Strategis Nasional Pengembangan Buah-Buahan Unggulan Indonesia (RUSNAS Buah) yang telah dicanangkan tahun 1996 dengan misi untuk mengembangkan teknologi guna sehingga dapat menggerakkan agribisnis buah nasional.

Pelaksanaan kegiatan RUSNAS Buah selama tahun 2000 sampai 2008 sudah dapat menggeser kurva agribisnis buah tropika menuju kualitas, volume, serta stabilitas produk yang lebih baik. Hal tersebut merupakan dasar bagi pengembangan teknologi dalam industri buah di masa mendatang. Dalam rangka pengembangan sistem produksi buah yang berkualitas dan efisien dari varietas yang dihasilkan sudah dikembangkan *Standard Operating Procedure* (SOP) untuk keempat komoditas tersebut, yang selanjutnya diaplikasikan dalam suatu *Supply Chain Management* (SCM) dengan melibatkan petani, pekebun swasta, distributor, pengecer dan eksportir.

Agar pencapaian berbagai hasil RUSNAS Buah tersebut dapat diserap oleh calon pengguna, diperlukan kegiatan difusi yang terarah sehingga keluaran riset

berupa varietas dan teknologi dapat dimanfaatkan secara optimum. Dalam kegiatan difusi tersebut diperlukan pendampingan baik yang bersifat langsung ke lapangan, maupun melalui komunikasi maya melalui inernet dan sms. Dalam kaitan tersebut, dibutuhkan suatu jasa penyediaan teknologi kepada pebisnis dalam industri buah atau disebut *techno-business services*. Jasa bisnis berbasis teknologi ini diharapkan dapat berjalan di suatu institusi/perguruan tinggi terkait sehingga masing-masing *stakeholder* dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi, atau dapat dikatakan meminimisasi birokrasi yang sering dihadapi *stakeholder*. Hal ini diperlukan untuk menggerakkan industri buah nasional sehingga lebih berdaya saing di masa mendatang. Dengan demikian, para *stakeholder* dapat mengaplikasikan produk-produk hasil RUSNAS Buah dengan sebaiknya sehingga diperoleh buah-buahan dengan jaminan kualitas, kuantitas, konsistensi, dan kontinuitas.

▪ **Permasalahan**

Kualitas buah nasional dilihat dari sisi konsistensi ukuran, kematangan petik, warna, rasa dan kesegaran masih jauh dari harapan konsumen. Hal ini merupakan salah satu penyebab tingginya preferensi konsumen terhadap buah impor dibandingkan buah nasional. Buah pepaya, jambu dan durian sekalipun yang berasal dari kebun petani domestik, diperkenalkan dengan nama dagang pepaya, jambu dan durian Bangkok untuk meningkatkan gengsi kualitas di tingkat pasar eceran. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa preferensi konsumen terhadap produk nasional masih perlu ditingkatkan, selain itu konsumen masih sangat mengharapkan adanya perbaikan kualitas dari buah nasional dengan *benchmarking* buah-buahan tropika yang berasal dari Bangkok, California atau Jamaika.

Data pencerminan permasalahan suplai buah dan ketidakpuasan konsumen terhadap kualitas buah nasional terlihat dari kondisi neraca perdagangan eksport-impor yang masih negatif seperti terlihat pada Tabel 1. Meskipun dari tahun 2007 ke tahun 2008 terjadi peningkatan nilai ekspor buah-buahan yang signifikan. Kondisi ini diperburuk dengan berbagai kesepakatan zona perdagangan bebas, baik bilateral maupun regional, yang dimanfaatkan para importir karena melihat peluang pasar yang tidak terpenuhi oleh suplai domestik.

Tabel 1. Neraca ekspor dan impor buah Indonesia tahun 2004-2008

Item	2004	2005	2006	2007	2008
Volume (000 Ton)					
Ekspor	171.823	272.297	262.358	157.621	323.899
Impor	355.258	413.411	427.484	502.156	501.963
Neraca	-183.435	-141.114	-165.126	-344.535	-178.064
Nilai (US \$)					
Ekspor	100.163	150.063	144.492	93.653	234.867
Impor	186.403	234.071	337.517	449.164	474.186
Neraca	-86.240	-84.008	-193.025	-355.511	-239.319

Sumber: Dirjen Hortikultura, Departemen Pertanian, 2009

Kurang baiknya suplai buah nasional bukan hanya dari sisi kualitas, tapi juga dari sisi kuantitas, baik untuk pasar domestik terutama lagi untuk tujuan pasar luar negeri yang penyediaannya harus kontinu. Untuk menjawab tantangan di atas, Pusat Kajian Buah Tropika sudah mengidentifikasi permasalahan kunci yang harus dijawab, yaitu dibutuhkan penguatan pada sisi penyediaan produk buah berkualitas (*supply side*). Salah satu masalah utama yang dihadapi pada *supply side* adalah kurang tersedianya varietas unggul buah Indonesia. Varietas unggul yang ada umumnya masih diusahakan secara lokal dan belum dikenal secara luas. Faktor penting lain dalam pengembangan buah nasional adalah masih terbatasnya ketersediaan teknologi produksi dan pasca panen buah-buahan tropis. Sistem produksi yang dilakukan masyarakat saat ini belum dapat menjamin kuantitas, kualitas dan kontinuitas produk yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan belum diterapkannya teknologi produksi dan pasca panen buah yang tepat. Upaya untuk menjawab permasalahan ini sudah dilakukan melalui program RUSNAS Buah selama hampir sepuluh tahun.

■ Tujuan dan Sasaran

Tujuan kegiatan ini adalah untuk:

1. Mengembangkan sistem penyediaan jasa berbasis teknologi (*techno-business services*) oleh perguruan tinggi kepada pelaku industri buah nasional.
2. Mempercepat perubahan kualitas suplai produk di pasar melalui diseminasi teknologi yang terarah.

Sasaran kegiatan ini dibagi menjadi dua, yaitu sasaran jangka pendek (pencapaian diupayakan dalam satu tahun) serta sasaran jangka panjang

(pencapaian memakan waktu lebih dari satu tahun). Sasaran jangka pendek kegiatan ini adalah:

1. Terbentuknya sistem pengawalan berupa jasa pelayanan kepada para pebisnis, terutama produsen dan pengumpul buah.
2. Terjadi perbaikan kuantitas, kualitas, kontinuitas, dan konsistensi buah untuk mencapai target produksi tertentu.

Sasaran jangka panjang kegiatan ini adalah:

1. Meningkatnya kepuasan konsumen terhadap buah nasional.
2. Tumbuhnya industri penangkar bibit, produsen buah dan pelaku pemasaran yang terbentuk dalam simpul *supply chain management* (SCM).
3. Meningkatnya pendapatan/kesejahteraan petani buah.

▪ **1.4. Lokasi Kegiatan**

Kegiatan ini dilaksanakan di Kabupaten Bogor, Sukabumi dan Lampung (semula Lumajang). Perubahan lokasi Lampung yang semula Lumajang dilakukan dengan pertimbangan bahwa Lampung lebih dekat dengan Jakarta sebagai daerah sentra konsumen yang menjadi target utama pasar buah impor. Oleh karena itu, Kabupaten Bogor, Sukabumi, dan Lampung menjadi prioritas pengembangan perbaikan suplai buah. Di samping itu, berdasarkan pertemuan dengan Staf Pimpinan Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan (BKPPP) Lampung Tengah pada bulan Desember 2009, diperoleh beberapa informasi sebagai berikut:

1. Saat ini Kabupaten Lampung Tengah sedang menyiapkan sarana dan prasarana untuk pengembangan agribisnis termasuk hortikultura (buah nasional).
2. Petani di daerah Lampung cukup antusias dan termotivasi untuk mengikuti program pengembangan agribisnis.
3. Tersedianya lahan bagi pengembangan agribisnis buah.
4. Beberapa benih tanaman buah, terutama pepaya, telah ditanam oleh petani di daerah Lampung, terutama Lampung Tengah.
5. Adanya dukungan dari penyuluhan pertanian yang terdapat di BKPPP Kabupaten Lampung Tengah.

Pelaksanaan kegiatan di ketiga lokasi tersebut akan melibatkan lembaga non-profit (yayasan, pesantren, gapoktan, BKPPP, dan dinas-dinas terkait) yang berfungsi sebagai INTI strategis, yang akan membina para petani buah sebagai PLASMA.

Kelayakan teknis kegiatan ini dapat ditinjau dari sisi penyedia jasa *Techno-Business Services*, sistem pendukung dan dari sisi pengguna jasa. Dari sisi penyedia jasa, persyaratan utama untuk dapat melaksanakan kegiatan ini antara lain sudah tersedianya produk yang akan didifusikan, dalam hal ini adalah:

1. Varietas unggul buah yang akan diperbanyak oleh penangkar benih.
2. Teknologi untuk perbaikan produksi dan pasca panen.

RUSNAS Buah setelah berjalan lebih dari sembilan tahun sudah menyediakan persyaratan tersebut. Dukungan sumberdaya peneliti yang akan memberikan jasa pelayanan transfer teknologi juga sudah harus tersedia. Sampai saat ini terlibat 7 peneliti utama, 35 peneliti dan 16 asisten peneliti dalam kegiatan RUSNAS Buah, yang terdiri dari para ahli di berbagai bidang mencakup pemuliaan tanaman, teknologi produksi, teknologi pasca panen dan sosial ekonomi pertanian serta tersedianya sistem informasi berbasis web. Dari sisi pengguna, kegiatan ini diperkirakan akan dapat menjawab kebutuhan para *stakeholder*.

METODE PENELITIAN

Desain kegiatan yang dilaksanakan dalam program Riset Insentif selama tahun 2010 meliputi:

1. Mengidentifikasi petani kunci dan atau penangkar bibit unggul untuk komoditas hasil-hasil RUSNAS Buah.
2. Mengidentifikasi distributor buah yang akan menampung produk petani.
3. Menggerakkan embrio klaster melalui kontrak jual beli antara distributor buah dengan petani.
4. Memetakan pola tanam buah dari klaster (unit agribisnis) yang terbentuk pada poin 3 di atas.

5. Melakukan introduksi dan supervisi penerapan SOP, GAP, registrasi kebun serta penanganan pasca panen komoditi buah-buahan, seperti dengan menggunakan teknik *saung meeting*.
6. Memonitor dan mengatasi kemungkinan terjadinya berbagai dampak akibat penanaman bibit buah-buahan secara besar-besaran.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk jasa penyediaan teknologi kepada *stakeholder*. Tentunya lembaga yang menyediakan jasa tersebut sudah harus memiliki keluaran riset yang siap didifusikan. Untuk melaksanakan kegiatan difusi tersebut diperlukan dukungan dana dari Pemerintah, karena pebisnis yang bergerak di bidang buah umumnya tidak memiliki kelebihan profit yang dapat digunakan untuk membayar penuh penyediaan jasa teknologi baru. Hal ini mencakup kegiatan *technical assistance* berupa supervisi, pelatihan serta penyediaan sistem informasi berbasis web dan sms. Mitra pelaksana dan pengguna akan berperan sebagai pihak yang akan mengadopsi keluaran teknologi tersebut, sehingga kualitas, konsistensi dan kontinuitas buah nasional dapat terus ditingkatkan.

Pengertian difusi dalam kegiatan ini adalah bagaimana keluaran teknologi yang berasal dari laboratorium dapat masuk ke pasar (*from the lab to the land and to the market*), teknologi berada di tingkat pengguna serta dapat masuk ke *mainstream* ekonomi. Dengan demikian, teknologi tersebut dapat mendorong peningkatan produksi, nilai tambah dan pada akhirnya mampu meningkatkan kesejahteraan petani. Dalam terminologi penyuluhan, kegiatan difusi ini merupakan *extension acquisition system*, yaitu penyuluhan yang bersifat horizontal, partisipatif dan *bottom-up* (Raabe, 2008).

PEMANFAATAN HASIL

Hasil akhir yang diharapkan dari kegiatan ini adalah tersedianya suatu sistem pengawalan dalam bentuk jasa pelayanan bisnis berbasis teknologi (*techno-business services*). Secara ringkas *techno-business services* adalah jasa penyediaan teknologi berbasis penelitian, yang bersifat mudah diakses dan birokrasi yang minimum. Hasil kegiatan tersebut adalah diterapkannya teknologi mulai dari produksi hingga proses pemasaran suatu komoditas buah di Indonesia. Diharapkan melalui penyediaan jasa ini dapat meningkatkan produksi buah dengan jaminan kualitas, kuantitas, konsistensi, dan kontinuitas buah. Dengan

demikian, kebutuhan konsumen domestik maupun industri pengolahan buah akan buah-buahan yang berkualitas dapat terpenuhi dengan baik, bahkan Indonesia dapat mengekspor beberapa komoditi buah dalam rangka memenuhi permintaan pasar dunia.

Secara ekonomi, meningkatnya ketersediaan buah-buahan berkualitas yang sesuai dengan preferensi pasar dan mampu bersaing di pasaran domestik maupun mancanegara (layak ekspor), berdampak pada menurunnya jumlah impor dan meningkatnya jumlah ekspor buah Indonesia. Keadaan ini tentu saja dapat menurunkan defisit neraca perdagangan dari subsektor agribisnis (komoditi buah alpukat), sehingga cadangan devisa dalam negeri dan pendapatan masyarakat khususnya petani buah dan pihak-pihak yang terkait menjadi semakin meningkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- **Identifikasi petani kunci dan penangkar bibit unggul**

Kegiatan pembinaan untuk penangkaran benih/bibit unggul masih difokuskan pada pendampingan produksi sekaligus diarahkan sebagai kebun induk agar memenuhi persyaratan untuk penangkaran bibit/ benih.

1. Kebun pepaya anggota KOPSES P4S (Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya)
2. Kebun pepaya H. Suhat anggota kelompok tani Tunas Mandiri Kecamatan Ciseeng Kabupaten Bogor.
3. Kebun pisang milik Yayasan A Latief di Cisarua Kabupaten Bogor. Lokasi yang menjadi fokus kegiatan yaitu di areal seluas 5 hektar.
4. Petani pisang anggota KKT Mandiri Desa Ciherangpondok. Sekretariat koperasi di Kampung Balandongan Jl. Mayjen HR. Edi Sukma KM. 14 Desa Ciherangpondok Kecamatan Caringin Kabupaten Bogor. Lokasi penanaman tersebar di Desa Ciherangpondok dan Desa Benteng.

- **Identifikasi distributor buah**

Pengawalan teknologi dalam upaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas buah diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap serapan buah nasional baik dipasar modern maupun tradisional. Oleh karena itu diperlukan adanya kemitraan dengan penyalur buah agar buah yang dihasilkan

petani/pengusaha kebun buah yang mengadopsi teknologi tersebut dapat diterima dengan harga yang layak. Distributor buah yang menjadi mitra penelitian ini yaitu PT. Sewu Segar Nusantara (SSN) dan PT. Mulya Raya.

1. PT. Sewu Segar Nusantara (SSN)

PT. Sewu Segar Nusantara (SSN) merupakan salah satu penyalur dan pemasar buah dan sayur segar nasional yang sudah cukup dikenal. Salah satu produknya yang sangat dikenal yaitu pisang *Sunpride*. Berpusat di Tangerang Banten, SSN memperluas jangkaunnnya ke empat cabang lainnya di Indonesia yaitu Bandung, Yogyakarta, Semarang dan Surabaya dengan dua sub-distributor di Pekan Baru dan Bali. Saat ini SSN mengirim baik secara langsung maupun tidak langsung ke lebih dari 400 saluran distribusi yang mencakup lebih dari 3000 tempat penjualan di seluruh Nusantara.

2. PT. Mulya Raya

PT. Mulya Raya merupakan salah satu distributor buah yang sudah memiliki jaringan distribusi cukup luas. Dipasaran PT. Mulya Raya mengenalkan produknya dengan merk *Green*.

Pasokan buah yang diterima PT. Mulya Raya berasal dari petani mitra dan sebagian dari kebun milik perusahaan. Kemitraan yang sudah dibangun diantaranya penyediaan nenas dengan petani nenas Subang, kelompok tani melon dan petani pisang. Oleh karena itu kerjasama dalam alih teknologi diharapkan dapat saling menguntungkan. Produk buah yang dihasilkan petani mitra PT. Mulya Raya sudah masuk ke pasar-pasar modern diantaranya Foodmart dan Swalayan Superindo.

▪ Menggerakan embrio klaster

Kegiatan ini diarahkan untuk mendukung produsen buah dalam hal ini petani baik individu maupun perusahaan untuk memperoleh hasil yang optimal melalui kegiatan pendampingan serta memberikan akses pasar kepada petani untuk mendukung penguatan *Supply Chain Management* (SCM) buah dilokasi program tersebut.

1 Techno Business Services melayani perusahaan

a. Kebun Pisang PT. Mulya Raya

Lokasi kebun pisang milik PT. Mulya Raya terletak di Desa Jubleg Kecamatan Kebon Pedes Sukabumi. Di lahan seluas 10 hektar sudah tertanam total ± 10 ribu tanaman jenis pisang Ambon, Rajabulu dan Mas dengan usia 10-12 bulan.

Sejauh ini tanaman masih dalam kondisi bagus, sebagian tanaman sudah dipanen terutama jenis pisang yang memiliki waktu produksi pendek seperti pisang mas.

Berdasarkan informasi yang diterima, dari hasil panen yang sudah dilakukan diketahui produktivitas tanaman rendah. Produksi pisang hanya bisa diperoleh bobot 15 kg dalam satu tandan buah pisang, bobot tersebut tidak seperti yang diharapkan pengelola kebun. Musim kemarau basah mengarah pada kondisi iklim yang ekstrim saat ini kemungkinan besar mempengaruhi tanaman dalam pengisian buah yang membutuhkan penerimaan cahaya optimal.

b. Kebun pisang Yayasan A. Latief (pengelolaan Latief Corporation)

Lokasi kebun Yayasan A. Latief berada di Kecamatan Cisarua dengan kondisi kebun berkонтur lereng berbukit. Dibukit milik yayasan tersebut saat ini sudah ditanami beberapa jenis tanaman pisang, diantaranya pisang ambon, mas dan tanduk. Dilokasi lain juga terdapat pertanaman pisang rajabulu.

Sejauh ini lahan seluas 5 hektar sudah tertanam sekitar 5000 tanaman. Kondisi tanaman pada umumnya tumbuh dengan bagus, namun beberapa terlihat sakit yang diduga karena kekurangan salah satu unsur hara dan kena layu fusarium. Beberapa tanaman yang ditanam pada saat program RUSNAS Buah sudah terlihat berbunga bahkan sudah berbuah dan sudah dipanen.

2 Techno Business Services melayani petani rakyat

a. Petani pisang mitra PT. Mulya Raya Lampung

Sejauh ini kegiatan produksi dilokasi mitra PT. Mulya Raya sudah memperlihatkan adanya aktivitas ekonomi yang mendukung kesejahteraan petani dan masyarakat setempat khususnya warga Desa Bunut Kecamatan Padang Cermin Pasawaran, terlebih setelah dibangun gudang sortasi dan packaging. Untuk mendukung pasokan buah pisang saat ini sedikitnya sudah tertanam 5000 tanaman pisang atau setara dengan luasan 5 hektar. Umur tanaman bervariasi dari

8 bulan hingga 10 bulan. Beberapa petani menanam tanaman sela diantara tanaman pisang dengan tanaman kacang-kacangan untuk mengoptimalkan kapasitas lahan. Berdasarkan informasi dari kunjungan terakhir, kondisi tanaman pada umumnya menunjukkan pertumbuhan yang optimal hanya ditemukan beberapa permasalahan gangguan penyakit.

Sejauh ini pembentukan embrio kluster di kelompok tani pisang mitra PT. Mulya Raya sudah memberikan dampak positif bagi ekonomi masyarakat setempat. Bahkan ada petani yang rela mengganti tanaman kakao yang baru berbuah dengan tanaman pisang. Hal ini menunjukkan bahwa animo masyarakat terhadap tanaman pisang sudah mulai muncul sebagai tanaman yang menguntungkan dan prospek untuk usaha.

b. Petani pisang Koperasi Kelompok Tani (KKT) Mandiri

Tidak kurang dari 8 ribu tanaman pisang yang terdiri dari jenis pisang ambon, rajabulu dan pisang mas sudah tertanam di dua desa tersebut. Penanaman masih akan dilakukan hingga 10 ribu tanaman seperti yang direncanakan. Penanaman tersebar di beberapa lokasi seperti Kampung Babakan, Telukpinang dan Balandongan di Desa Ciherang pondok serta Desa Benteng. Selanjutnya lokasi tersebut diharapkan bisa menjadi sentra produksi buah sekaligus sebagai salah satu sumber bibit tanaman pisang. Untuk mendukung pasar dari produk yang dihasilkan, tengah diupayakan untuk dilakukan kontrak jual beli antara koperasi dengan distributor buah. Sejauh ini distributor buah sudah dilibatkan dalam sosialisasi penanaman pisang.

▪ Penyusunan pola tanam buah

Waktu penanaman menjadi penting ketika perencanaan panen dibuat. Data ini sangat bermanfaat bagi para distributor buah untuk menentukan rencana panen dan kontinuitas distribusi.

Tabel 2. Jadwal waktu tanam dan pemanenan di lokasi penelitian

Lokasi	Waktu tanam	Panen
Kebun KKT mandiri (Bogor)	Bulan Juni 2010 – sekarang	Mulai bulan Maret 2011
Yayasan A. Latief (Bogor)	Bulan Maret 2010 (lokasi tanaman baru)	Sekitar Februari 2011
Kebun pisang PT. Mulya Raya (Sukabumi)	Januari – Maret 2010	Mulai Oktober 2010
Petani pisang mitra PT. Mulya Raya (Lampung)	bulan Maret 2010	Bulan Februari 2011

- **Introduksi dan supervisi penerapan SOP/GAP, registrasi kebun serta penanganan pasca panen**

Supervisi dilakukan untuk membantu petani secara individu maupun perusahaan yang memerlukan bimbingan teknis serta mengawal kegiatan produksi buah sesuai prosedur (SOP/GAP). Berikut ini lokasi yang sudah mendapatkan kunjungan supervisi yaitu :

1. Kebun pisang PT. Mulya Raya Sukabumi.
2. Kebun pepaya di Cikidang, Sukabumi.
3. Lahan untuk penanaman pepaya di Parung Kuda, Sukabumi
4. Kebun pisang KKT Mandiri, Caringin Bogor.
5. Kebun pisang milik Yayasan A Latief di Cisarua Bogor.
6. Lahan untuk kebun pisang di Cinagara Kecamatan Caringin, Bogor.
7. Petani pepaya di Ciseeng untuk penangkaran benih, Bogor.
8. Petani pisang mitra PT. Mulya Raya, Padang Cermin Lampung.

Sejauh ini, permasalahan yang sering dihadapi oleh pemilik kebun sebagian besar permasalahan penyakit tanaman. Kondisi iklim yang tidak menentu diduga menjadi faktor munculnya penyebaran penyakit yang lebih cepat dan tanaman lebih rentan terserang penyakit. Permasalahan lainnya yaitu kebutuhan untuk bimbingan teknis bagi petani yang baru memulai usahanya. Berikut ini uraian dari hasil supervisi di beberapa lokasi.

- 1. **Kebun pisang milik PT. Mulya Raya di Kecamatan Kebon Pedes, Sukabumi**

Hingga saat ini sudah dilakukan sebanyak tiga (3) kali supervisi untuk mengawal kegiatan produksi dikebun. Sejauh ini belum ditemukan permasalahan yang menjadi kendala berarti. Berikut ini catatan dari kegiatan supervisi dari hingga kunjungan terakhir.

- 1) Monitoring pertama dilakukan pada saat tanaman umur 6 bulan. Secara umum kondisi pertanaman pisang tumbuh secara optimal. Luas pertanaman tahap I seluas 6 ha yang setara dengan 6000 pohon. Sumber air berasal dari mata air dan air sungai, kemiringan lahan 30-80°. Kegiatan pemupukan dilakukan sejak usia satu bulan setelah tanam dengan menggunakan pupuk petroganik (organik) sebanyak 800 g/tanaman. Pemberian diulang setiap bulan sekali dengan dosis yang sama. Untuk

tambahan hara, dilakukan pemupukan Nitrogen dengan pupuk urea setiap 4 bulan sekali sebanyak 300 g/pohon. Tanaman belum pernah di beri pestisida sejak tanam.

- 2) Pada saat monitoring pertama diketahui adanya serangan Banana Bunchy Top Virus (BBTV). Tanaman yang terserang sekitar 5 pohon. Tanaman yang terserang sudah dianjurkan untuk dibongkar secepatnya. Belum ada indikasi tanaman terserang penyakit layu *Fusarium* dan layu darah. Akan tetapi perlu diwaspadai karena disekeliling lahan ada tanaman petani yang terserang berat oleh layu *Fusarium* dan jaraknya dari pertanaman pisang mitra hanya \pm 5 m. Dianjurkan tanaman tersebut dibongkar dan dibakar, supaya tidak menjadi sumber inokulum yang dapat menularkan patogen ke pertanaman yang sehat.
- 3) Tanaman yang dilaporkan layu ada sekitar 5 tanaman sudah pulih kembali, tetapi bukan layu karena *Foc* dan BDB. Teknisi sudah menyiramkan dan menyemprotkan pestisida botanis Mindi dan Kenikir dan keadaan tanaman sudah pulih kembali. Di pertanaman juga ada serangan penggulung daun tapi tidak banyak. Untuk mencegar serangan penggulung adun dianjurkan setiap lajur tanaman di tanami tanaman yang berbunga, supaya menarik parasitoid larva seperti lebah.
- 4) Monitoring kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 10-11 bulan yaitu pada saat jantung mulai keluar. Umur 6 bulan sampai tanaman berjantung merupakan saat yang rentan bagi tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Pada monitoring kedua dilakukan praktek penyuntikan jantung dan pembongsongan jantung. Tujuan penyuntikan dan pembongsongan adalah agar tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit layu darah. Selain itu agar dihasilkan kualitas buah yang baik dan mulus. Gejala adanya serangan penyakit layu fusarium belum ada pada saat monitoring kedua.

Kesulitan atau tantangan yang akan dihadapi pada pertanaman pisang PT Mulya Raya adalah: (1) Masalah air; (2) Pengendalian HPT bila bagian atas terkena serangan penyakit; (3) Teknik pemupukan, karena diduga bagian bawah akan kelebihan pupuk akibat run off dari atas. Untuk mengatasi masalah tersebut disarankan untuk membuat embung, membuat saluran air, melaksanakan teknik biopori, membongkar dan membakar tanaman yang terserang penyakit, penggunaan alat (parang) yang steril.

2. Penangkaran benih pepaya Cikidang Sukabumi

Kegiatan supervisi diawali dengan identifikasi potensi kebun untuk kemungkinan dijadikan sebagai salah satu calon lokasi yang akan diarahkan untuk penangkaran benih. Kebun pepaya yang dimiliki sekaligus dikelola oleh Pak Suharjo sudah didukung oleh fasilitas yang memadai untuk mempermudahkan operasional kebun. Saat ini kegiatan di areal baru sudah memasuki tahap penanaman. Tanaman pepaya yang ditanam dari jenis pepaya Calina dilahan seluas ± 1 hektar. Potensi lahan masih cukup luas sehingga penanaman akan dilakukan secara bertahap.

3. Penanaman pepaya kebun petani Parung Kuda Sukabumi

Kegiatan diawali dengan beberapa kali pertemuan dengan pemilik kebun. Setelah berkoordinasi dengan pemilik kebun kemudian disepakati untuk membantu mengawal kegiatan produksi pepaya dilokasi yang telah ditentukan. Kebun tersebut memiliki fasilitas pendukung seperti gudang pupuk, dekat dengan kandang ayam sebagai sumber pupuk kandang kemudian kolam air. Sementara ini luas lahan yang akan digarap sebanyak 1 hektar. Rencananya akan ditanami dua jenis pepaya yaitu pepaya ukuran medium dan pepaya tipe buah kecil. Kegiatan fisik untuk persiapan lahan sudah berjalan, termasuk persemaian bibitnya. Direncanakan kunjungan kebun akan dilakukan secara berkala oleh supervisor, minimal 6 bulan ke depan.

4. Kebun pisang petani KKT Mandiri Caringin Bogor

Kegiatan pendampingan untuk penanaman pisang di lahan milik anggota koperasi KKT Mandiri berlokasi di Kampung Balandongan Desa Ciherang Pondok dan lokasi lainnya di Kecamatan Caringin. Sejak penanaman pertama sebanyak 3000 tanaman disusul dengan penanaman di Desa Benteng Caringin, saat ini sudah tertanam sekitar 8000 hingga 9000 populasi tanaman pisang dilokasi tersebut. Jenis pisang yang ditanam yaitu pisang ambon, mas dan rajabulu. Penanaman tersebar di Kampung Balandongan, Kampung Babakan dan Desa Benteng.

Kegiatan yang dilakukan dalam mengawal penanaman pisang di Desa Ciherang Pondok diantaranya sosialisasi cara perlakuan bibit sebelum tanam. Perlakuan bibit dalam hal ini menggunakan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Penggunaan PGPR dapat membantu perakaran lebih optimal dalam menyerap hara yang tersedia, selain itu juga dipercaya mampu

mengendalikan penyakit fusarium dan beberapa penyakit lainnya. Sejauh ini kegiatan pengawalan sudah melakukan beberapa kali supervisi (3-4 kali). Hingga supervisi terakhir dilakukan belum ada permasalahan yang berarti yang menjadi kendala bagi petani.

5. Kebun pisang Yayasan A Latief Cisarua Bogor

Monitoring hama dan penyakit yang dilakukan di Kebun Yayasan A Latief adalah pada tanaman manggis dan pisang. Di kebun tersebut terdapat pertanaman pisang seluas 5 ha dan manggis seluas 5 ha. Tim peneliti melakukan monitoring ke pertanaman Yayasan A Latief 1 bulan sekali.

Pada tanaman manggis sampai saat ini belum terlihat adanya serangan hama dan penyakit. Pada tanaman pisang sudah terlihat adanya indikasi serangan layu *Fusarium* pada saat tanaman berumur 6 bulan. Pada saat tanaman terserang sudah dianjurkan pengendalian dengan membongkar tanaman yang terserang, akan tetapi pengelola tidak melaksanakan saran tersebut. Pengendalian penyakit layu *Fusarium* juga sudah dilakukan dengan penyuntikan tanaman dengan fungisida dan kitosan. Untuk tanaman yang terserang ringan, penyuntikan tanaman dengan fungisida beserta kitosan menunjukkan hasil yang baik, yaitu tanaman dapat pulih kembali. Akan tetapi untuk tanaman yang sudah terserang berat pengendalian dengan cara tersebut tidak memberikan hasil yang baik.

6. Petani pisang di Desa Cinagara Kecamatan Caringin

Kegiatan supervisi dilakukan atas permintaan seorang pemilik lahan yang berencana akan menanam pisang dan pepaya. Lahan yang rencana akan ditanami dua komoditi tersebut berada di dua lokasi terpisah yaitu di Desa Cinagara untuk penanaman pisang dan Kecamatan Cicurug Sukabumi sekitar 3 hektar untuk penanaman pepaya. Supervisi ke Kecamatan Cicurug tidak dapat dilaksanakan karena keterbatasan waktu pada saat itu.

Lahan di Desa Cinagara direncanakan ditanami beberapa jenis pisang diantaranya pisang ambon, kepok, mas dan rajabulu. Direncanakan untuk tahap awal penanaman pisang seluas 2 hektar yang akan dilanjutkan pada penanaman berikutnya secara bertahap. Lahan yang akan ditanami pisang memiliki kontur berbukit pada ketinggian sekitar 500-600 mdpl. Vegetasi disekitar lokasi tersebut pada umumnya tanaman pisang dan beberapa tanaman hutan.

7. Kelompok tani pepaya Ciseeng Bogor

Kegiatan pengawalan kebun pepaya diarahkan untuk penangkaran benih. Kegiatan difokuskan di dua lokasi milik kelompok tani KOPSES P4S dan kelompok tani Tunas Mandiri, keduanya di lokasi yang sama. Sejauh ini kegiatan diarahkan pada produksi yang sesuai dengan SOP atau GAP. Selain penanaman dengan monokultur juga dilakukan penanaman pepaya tumpangsari dengan tanaman kacang tanah.

Saat ini usia tanaman memasuki bulan ke-5 dan tanaman sudah belajar berbuah. Beberapa kegiatan yang sudah dilakukan yaitu seleksi tanaman betina dan roguing tanaman jenis lain. Permasalahan yang ditemukan yaitu ketersediaan pupuk kandang serta serangan thrips. Curah hujan yang tinggi menyebabkan tindakan pengendalian kurang efektif karena selalu tercuci oleh air hujan sehabis penyemprotan. Untuk mengatasi hal itu sudah direkomendasikan untuk menggunakan perekat dalam aplikasi insektisida. Kebutuhan pupuk kandang dicukupi dengan mencoba membuat pupuk bokasi.

8. Petani pisang mitra PT. Mulya Raya Lampung

Kunjungan supervisi terakhir melihat kondisi tanaman di usia tanaman menjelang berbunga dan berbuah. Lokasi kebun yang dikunjungi terletak di Desa Bunut Kecamatan Padang Cermin. Luas lahan yang ditanami pisang dilokasi tersebut sekitar 5 Ha. Bibit pisang yang ditanam dilokasi tersebut berasal dari indukan yang berbeda yaitu indukan lokal dan indukan dari Bogor. Tanaman pisang yang berasal dari Bogor saat ini sebagian besar memasuki fase berbunga, sementara tanaman pisang bibit lokal sudah berbuah. Berikut ini informasi yang diperoleh dari lokasi supervisi:

- 1) Lokasi yang ditanami bibit lokal sudah berbuah 50%. Sudah dilakukan tiga kali panen dengan total produksi sekitar 175 tandan.
- 2) Buah pisang dibungkus (dibrongsong) dengan plastik dursban
- 3) Tanaman yang bibitnya berasal dari Bogor sebagian kecil sudah mulai berbuah (sekitar 5%).
- 4) Tanaman dengan bibit dari Bogor, sebagian besar diperkirakan akan memasuki fase generatif (tumbuh jantung) sekitar 1 – 2 bulan lagi.
- 5) Terdapat perbedaan vigor tanaman Pisang Ambon lokal dan Pisang Ambon dari Bogor. Pisang Ambon Bogor memiliki batang lebih rendah

dan warna pelepas daun (terutama saat muda) lebih hijau. Pisang Ambon lokal batangnya lebih tinggi dan memiliki warna pelepas daun kemerahan (terutama saat muda).

Selain mengamati kemajuan perkembangan tanaman, juga ditemukan beberapa permasalahan yang menjadi kendala bagi petani. Hasil identifikasi dilapang menemukan permasalahan berikut ini:

- 1) Sebagian tanaman terserang penyakit layu *Fusarium*. Tanaman yang terserang ada yang masih dapat dipanen, tetapi kualitasnya rendah.
- 2) Buah tidak mulus karena terserang buruk.
- 3) Ada tanaman yang terserang penyakit kerdil (*Bunchy Top Virus*)

Rekomendasi yang disarankan berdasarkan identifikasi permasalahan diatas:

1. Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) untuk perlakuan bibit saat melakukan penanaman untuk mengatasi layu *Fusarium*
 2. Penyuntikan jantung untuk mengatasi buruk buah
- **Monitoring dampak penanaman secara besar – besaran**
1. **Monitoring hama dan penyakit di kebun Pisang PT Mulya Raya**

Hingga saat ini monitoring sudah dilakukan sebanyak 3 kali. Monitoring pertama dilakukan pada saat tanaman umur 6 bulan. Secara umum kondisi pertanaman pisang tumbuh secara optimal. Luas pertanaman tahap I seluas 6 ha yang setara dengan 6000 pohon. Sumber air berasal dari mata air dan air sungai, kemiringan lahan 30-80°.

Pada saat monitoring pertama diketahui adanya serangan *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV). Tanaman yang terserang sekitar 5 pohon. Tanaman yang terserang sudah dianjurkan untuk dibongkar secepatnya. Belum ada indikasi tanaman terserang penyakit layu *Fusarium* dan layu darah. Akan tetapi perlu diwaspadai karena disekeliling lahan ada tanaman petani yang terserang berat oleh layu *Fusarium* dan jaraknya dari pertanaman pisang mitra hanya ± 5 m. Dianjurkan tanaman tersebut dibongkar dan dibakar, supaya tidak menjadi sumber inokulum yang dapat menularkan patogen ke pertanaman yang sehat.

Tanaman yang dilaporkan layu ada sekitar 5 tanaman sudah pulih kembali, tetapi bukan layu karena *Foc* dan BDB. Teknisi sudah menyiramkan dan menyemprotkan pestisida botanis Mindi dan Kenikir dan keadaan tanaman sudah pulih kembali. Di pertanaman juga ada serangan penggulung daun tapi tidak banyak. Untuk mencegar serangan penggulung adun dianjurkan setiap lajur tanaman di tanami tanaman yang berbunga, supaya menarik parasitoid larva seperti lebah.

Monitoring kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 6 bulan yaitu pada saat jantung mulai keluar. Umur 6 bulan sampai tanaman berjantung merupakan saat yang rentan bagi tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Pada monitoring kedua dilakukan praktek penyuntikan jantung dan pembrongsongan jantung. Tujuan penyuntikan dan pembrongsongan adalah agar tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit layu darah. Selain itu agar dihasilkan kualitas buah yang baik dan mulus.

Beberapa hal yang berpotensi menjadi kendala yang akan dihadapi pada pertanaman pisang PT Mulya Raya adalah: (1) Masalah air; (2) Pengendalian HPT bila bagian atas terkena serangan penyakit; (3) Teknik pemupukan, karena diduga bagian bawah akan kelebihan pupuk akibat *run off* dari atas. Untuk mengatasi masalah tersebut disarankan untuk membuat embung, membuat saluran air, melaksanakan teknik biopori, membongkar dan membakar tanaman yang terserang penyakit, penggunaan alat (parang) yang steril.

2. Monitoring penyakit tanaman pepaya milik petani Parung Kuda Sukabumi

Supervisi kebun dilakukan berdasarkan informasi dari pengelola kebun yang melihat gejala penyakit pada tanaman pepayanya. Tanaman pepaya yang terserang penyakit ada di beberapa lokasi dan terpisah antar blok penanaman. Jenis tanaman pepaya tipe California dan berasal dari benih impor. Dilokasi lain ditanam jenis pepaya yang sama hanya berbeda varietas, tanaman dilokasi tersebut tidak terkena gejala penyakit tersebut.

Berdasarkan gejala yang ada dan identifikasi fisik tanaman ternyata salah satu penyebab tanaman kehilangan pertumbuhannya yaitu akar serabut pada tanaman tersebut tidak berkembang atau busuk. Sehingga tanaman tidak maksimal menyerap hara yang tersedia dan akhirnya merana hingga mati. Diduga benih yang digunakan adalah benih hibrida yang belum lulus uji multilokasi dan tidak

tahan cuaca ekstrim seperti kelembaban tinggi. Rekomendasi yang bisa disarankan yaitu untuk pertanaman berikutnya menggunakan benih unggul lokal dan antisipasi kelembaban yang tinggi dengan pembuatan parit yang lebih dalam.

3. Monitoring hama dan penyakit di kebun Yayasan A Latief

Monitoring hama dan penyakit yang dilakukan di Kebun Yayasan A Latief adalah pada tanaman manggis dan pisang. Di kebun tersebut terdapat pertanaman pisang seluas 5 ha dan manggis seluas 5 ha. Tim peneliti melakukan monitoring ke pertanaman Yayasan A Latief 1 bulan sekali.

Pada tanaman manggis sampai saat ini belum terlihat adanya serangan hama dan penyakit. Pada tanaman pisang sudah terlihat adanya indikasi serangan layu *Fusarium* pada saat tanaman berumur 6 bulan. Pada saat tanaman terserang sudah dianjurkan pengendalian dengan membongkar tanaman yang terserang, akan tetapi pengelola tidak mau melaksanakan. Pengendalian penyakit layu *Fusarium* juga sudah dilakukan dengan penyuntikan tanaman dengan fungisida dan kitosan. Untuk tanaman yang terserang ringan, penyuntikan tanaman dengan fungisida beserta kitosan menunjukkan hasil yang baik, yaitu tanaman dapat pulih kembali. Akan tetapi untuk tanaman yang sudah terserang berat pengendalian dengan cara tersebut tidak memberikan hasil yang baik. Dari hasil monitoring juga diketahui bahwa penyakit layu *Fusarium* semakin berkembang pada pertanaman yang kekurangan air. Pada pertanaman yang airnya cukup, belum terlihat adanya serangan penyakit layu *Fusarium*.

KESIMPULAN

Penyediaan Jasa Pelayanan Teknologi baik untuk petani kecil maupun untuk pekebun yang relatif besar sangat dirasakan manfaatnya. Para petani kecil baik individu maupun yang tergabung dalam kelompok tani ataupun yang tergabung dalam Koperasi menjadi lebih bersemangat dalam memelihara kebun buahnya. Selama ini kebun buah hanya merupakan usaha sampingan dimana tanaman setelah ditanam kemudian tidak dipelihara, tetapi mereka sangat mengharapkan tanamannya berproduksi dengan baik. Dengan pendampingan dan penyuluhan yang intensif mulai dari pemilihan bibit unggul, penerapan SOP/GAP,

mengadakan hubungan dengan para pemasok pasar modern, para petani telah berubah orientasi menjadikan buah sebagai ladang usaha.

Memperhatikan tingkat pendidikan dan akses untuk mendapatkan informasi teknologi dan informasi pasar, khusus untuk para petani kecil pendampingan masih perlu dilanjutkan. Sedangkan untuk pekebun besar dan koperasi informasi teknologi ataupun informasi pasar bisa diakses melalui teknologi informasi. Untuk mempercepat laju perkembangan penyediaan pasokan buah yang berkualitas penyuluhan, pendampingan, supervisi dan plot-plot demonstrasi masih perlu dilakukan secara sistematis dan intensif, terutama di kantong-kantong produksi buah.

Pendekatan yang selama ini dilakukan oleh Universitas dalam berkoordinasi dengan lembaga-lembaga profit dan non-profit dirasakan bermanfaat langsung oleh para petani serta para pekebun. Diharapkan Universitas yang ada di daerah kantong-kantong produksi buah dapat lebih meningkatkan perannya dalam pelayanan teknologi untuk memacu pertumbuhan industri buah nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2009. Perkembangan Ekspor Impor Buah-Buahan di Indonesia tahun 2004-2008. Departemen Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. Konsumsi Perkapita Buah-buahan di Indonesia Thaun 2007. <http://www.bps.go.id>. (17 Juni 2009).
- FAOSTAT. 2009. Export and Import Quantity and Value of Fruits in Indonesia.
- Pusat Kajian Buah tropika. 2004. Laporan Kemajuan Tahap I Riset Unggulan Strategis Nasional Pengembangan Buah Unggulan Indonesia. Pusat Kajian Buah Tropika, LPPM-IPB. Bogor.
- . 2008. Executive Summary Laporan Akhir Tahun 2008 Riset Unggulan Pengembangan Buah Nasional. Pusat Kajian Buah Tropika, LPPM-IPB. Bogor.
- . 2008. Laporan Akhir Riset Unggulan Strategis Nasional Pengembangan Buah Unggulan Indonesia. Pusat Kajian Buah Tropika, LPPM-IPB. Bogor.
- Raabe, K. 2008. Reforming the Agricultural Extension System in India. IFPRI Discussion Paper 00775. International Food Policy Research Institute. Washington.

**DISEMINASI CALON VARIETAS UNGGUL CABAI IPB
DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI, RIAU**
(Dissemination of chili variety candidates of IPB in the Regency
Kuantan Singingi, Riau)

Muhamad Syukur¹⁾, Sriani Sujiprihati¹⁾, R. Yunianti²⁾

¹⁾Dep. Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB

²⁾Fakultas Pertanian Universitas Riau

ABSTRAK

Kabupaten Kuantan Singingi mempunyai potensi pertanian yang sangat besar untuk dikembangkan. Cabai merupakan salah satu produk di wilayah ini merupakan tanaman sayuran terpenting ditinjau dari luas lahan dan produksinya, dibandingkan dengan sayuran lainnya di Kabupaten Kuantan Singingi. Disamping peluang yang ditawarkan pada agribisnis cabai terdapat beberapa permasalahan yang masih harus mendapatkan perhatian. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah: pelatihan agribisnis cabai dan diseminasi calon varietas, agar petani dapat memilih sendiri calon varietas yang dapat beradaptasi dan akan dikembangkan di daerah mereka. Dengan memanfaatkan potensi genetik dan interaksi genotipe x lingkungan maka dapat dikembangkan unggul baru yang spesifik lingkungan. Hasil diseminasi ini adalah galur harapan cabai yang dapat beradaptasi baik di lingkungan diseminasi varietas adalah IPB-7009015, IPB-7015008, IPB-6002046 dan IPB-6002005. IPB-6002046 adalah calon varietas yang diberi nama Selekta IPB, sedangkan IPB-6002005 adalah calon varietas yang diberi nama Seloka IPB. Seloka IPB telah diluncurkan oleh Menteri Pertanian tanggal 3 Oktober 2010. Petani Kuantan Singingi tertarik untuk mengembangkan varietas Pesona IPB dan Selekta IPB. Pelatihan teknologi budidaya cabai yang sesuai dengan konsep *Good Agricultural Practices* (GAP) dapat terlaksana dengan baik. Petani mitra tertarik untuk menanam cabai dalam skala luas. Kelompok tani lain di luar mitra juga tertarik untuk menanam cabai skala luas. Diharapkan petani mitra dan kelompok petani lain dapat menerapkan teknologi budidaya cabai yang sesuai dengan konsep *Good Agricultural Practices* (GAP) dalam skala industri.

Kata kunci : Diseminasi varietas, cabai, *Good Agricultural Practices*, galur harapan.

ABSTRACT

Kuantan Singingi Regency have a very high agricultural potential to be developed. Chili one of product at this region is the most important vegetable crop in the terms of area and production, compared with other vegetables in the Regency Kuantan Singingi. In addition to opportunities offered by the pepper agribusiness there are some issues that still need to get attention. The solution offered to solve these problems are: agribusiness training and dissemination of variety candidates of chili, so that farmers can choose the variety candidates that can adapt and will be developed in their area. By exploiting the potential of genetic and genotype x environment interactions, it can be developed new varieties that specific environment. The result of this dissemination is promising lines of chili that can adapt well in environments dissemination. Those varieties were IPB-7009015, IPB-7015008, IPB and IPB-6002046-6002005. IPB-6002046 was the candidate varieties are named Selekta IPB, IPB-6002005 while the candidate varieties are named Seloka IPB. Seloka IPB has been launched by the Minister of Agriculture on October 3 2010. Kuantan Singingi Farmers interested to develop varieties of Selekta IPB and Pesona IPB. The training of chili cultivation technology appropriate to the concept of *Good Agricultural Practices* (GAP) can be done well. Partner farmers interested to plant chili in a large

scale. Farmer groups other than the partner is also interested in large scale to plant chili. It is expected that farmers groups and other to implement technology that chilli cultivation in accordance with the concept of *Good Agricultural Practices* (GAP) in industrial scale.

Keywords : Dissemination of varieties, chili, *Good Agricultural Practices*, promising lines.

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman hortikultura sayur-sayuran buah semusim dari jenis rempah-rempahan, yang diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat sebagai penyedap masakan. Kebutuhan terhadap komoditi perdagangan ini semakin meningkat sejalan dengan makin bervariasinya jenis dan menu makanan yang memanfaatkan produk ini. Cabai sebagai rempah-rempah merupakan salah satu komoditi perdagangan yang dapat mendatangkan keuntungan bagi petani dan pengusaha. Cabai diproduksi untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, selain itu juga termasuk mata perdagangan yang mempunyai peluang pemasaran ekspor non migas yang sangat baik.

Produktivitas cabai (*Capsicum annuum* L.) nasional Indonesia tahun 2008 adalah 6.44 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2009). Produktivitas ini masih di bawah potensi hasil tanaman cabai yang dapat mencapai 20 – 30 ton/ha (Pitojo, 2003). Rendahnya produktivitas ini salah satunya disebabkan oleh penggunaan varietas yang tidak tepat dalam hal kesesuaian lahan.

Provinsi Riau sekarang terus berkembang menjadi provinsi dengan populasi beraneka etnis yang selalu menunjukkan pertumbuhan yang tajam dari tahun ke tahun. Disamping itu provinsi juga berada pada posisi yang sangat strategis di pertemuan antara Provinsi Sumatera Utara dan Provinsi Sumatera Barat serta Provinsi Jambi serta dekat dengan Batam, Malaysia, Singapura. Laju pertumbuhan penduduk dan perkembangan ekonomi Riau juga berdampak pada pasokan kebutuhan bahan pokok seperti hasil – hasil dari sektor pertanian. Kurangnya pasokan produk – produk dari sektor pertanian tersebut telah mengakibatkan provinsi ini tergantung kepada daerah – daerah pertanian lain yang ada di luar Provinsi Riau, seperti Sumatera Barat. Secara umum kesuburan tanah di daerah Riau daratan dinilai sangat sesuai dan layak untuk dikembangkan

menjadi kawasan sentra – sentra pertanian dengan beraneka ragam jenis tanaman. Salah satu daerah sentra pertanian yang ada yaitu Kabupaten Kuantan Singingi.

Kabupaten Kuantan Singingi mempunyai potensi pertanian yang sangat besar untuk dikembangkan. Daya dukung dan luas lahan yang besar, lebih dari setengah jumlah penduduk bekerja pada sektor pertanian dengan ketrampilan dasar yang dimiliki, pasar yang tersedia dengan infrastruktur yang sedang digalakkan, merupakan modal dasar untuk pengembangan agribisnis.

Potensi pertanian di Kabupaten Kuantan Singingi meliputi tanaman hortikultura dan palawija, antara lain: Padi, Jagung, Kedelai, Umbi-umbian (ubi kayu, ubi jalar), Kacang-kacangan (kacang tanah, kacang hijau), Sayur-sayuran (Kacang Panjang, Cabai, Tomat, Ketimun, Terung, Kangkung, Bayam dan lain-lain), Buah-buahan (Pisang, Durian, Alpukat, Langsat, Mangga, Jambu (biji/air), Rambutan, Nenas, Belimbing, Jeruk). Cabai merupakan tanaman sayuran terpenting ditinjau dari luas lahan dan produksinya, dibandingkan dengan sayuran lainnya di Kabupaten Kuantan Singingi.

Disamping peluang yang ditawarkan pada agribisnis cabai ini terdapat beberapa permasalahan yang masih harus mendapatkan perhatian. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah: 1) Agar petani menguasai teknologi budidaya cabai yang sesuai dengan konsep *Good Agricultural Practices* (GAP) terutama pengendalian OPT, sehingga dapat meningkatkan produktivitas cabai maka diperlukan pelatihan agribisnis cabai. 2) Calon – calon varietas yang ada di IPB dapat diujicobakan di Kabupaten Kuantan Singingi, agar petani dapat memilih sendiri calon varietas yang dapat beradaptasi dan akan dikembangkan di daerah mereka. Dengan memanfaatkan potensi genetik dan interaksi genotipe x lingkungan maka dapat dikembangkan unggul baru yang spesifik lingkungan.

Kegiatan ini bertujuan (1) memperkenalkan calon varietas unggul cabai dari IPB yang dapat dipilih oleh petani untuk dikembangkan di daerah mereka dengan memanfaatkan potensi interaksi genetik x lingkungan, (2) Mendemonstrasikan teknik budidaya (*good agricultural practices*) tanaman cabai yang dapat menghasilkan produksi tinggi, kualitas baik, dan efisiensi input.

METODE PENELITIAN

Kegiatan berlangsung dari bulan Agustus-Desember 2010. Kegiatan dilakukan di Desa Kepala Pulau, Desa Pasar Baru dan Desa Pulau Kijang Kecamatan Kuantan Hilir Kabupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau, Kabupaten Kuantan Singingi.

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut: Lahan petani dipilih di dua lokasi dengan luas lahan masing-masing adalah 1000 m². Lahan tersebut merupakan lahan kelompok tani mitra. Masing – masing lokasi diberi 15 calon varietas IPB dan 5 varietas komersial sebagai pembanding (Tabel 1). Petani dilatih dalam teknik persilangan dan seleksi dalam rangka menghasilkan varietas unggul spesifik lokasi. Petani dilatih dalam teknik budidaya (*good agricultural practices*) tanaman cabai yang dapat menghasilkan produksi tinggi, kualitas baik, dan efisiensi input. Petani menanam cabai di lahan tersebut sesuai dengan petunjuk instruktur dan modul pelatihan. Petani dilatih dalam memilih calon varietas yang akan dikembangkan lebih lanjut di lahan mereka.

Tabel 1. Calon varietas IPB dan varietas pembanding cabai

No.	Nama Galur/Varietas	Asal
1.	IPB-3110005	IPB
2.	IPB-3120005 (Pesona IPB)	IPB
3.	IPB-6001004	IPB
4.	IPB-6002003	IPB
5.	IPB-6002005 (Seloka IPB)	IPB
6.	IPB-6002046 (Selekta IPB)	IPB
7.	IPB-6015002	IPB
8.	IPB-7002001	IPB
9.	IPB-7009002	IPB
10.	IPB-7009003	IPB
11.	IPB-7009004	IPB
12.	IPB-7009015	IPB
13.	IPB-7009019	IPB
14.	IPB-7015008	IPB
15.	IPB-7019015	IPB
16.	Gelora	PT. Prabu Agro Mandiri
17.	Lembang 1	Balitsa
18.	Tit Super	PT. East West Seed Indonesia
19.	Tombak	PT. BISI Internasional Tbk.
20.	Trisula	Riawan Tani

Teknik budidaya yang digunakan di enam lokasi merupakan teknik budidaya standard pada cabai. Benih cabai disemaikan dahulu pada tray semai yang berisi media tanam steril sampai umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST). Jarak tanam yang digunakan adalah 0.5 x 0.5 m. Pupuk kandang diberikan 1 kg/lubang; pupuk dasar Urea 200 kg/ha, SP-36 150 kg/ha dan KC1 150 kg/ha diberikan pada 5 hari sebelum tanam. Setelah pemberian pupuk kandang dan pupuk dasar, bedengan ditutup dengan mulsa plastik hitam perak. Penyemprotan pestisida dilakukan setiap minggu setelah tanam dengan insektisida atau fungisida secara bergantian, dengan dosis sesuai anjuran. Pemberian pupuk susulan dilakukan pada 4, 6, 8, dan 10 MST dengan NPK Mutiara 16-16-16 dengan dosis 10 g/liter. Cara pemberiannya adalah dengan menyiramkan larutan pupuk 250 ml per tanaman.

Peubah yang diamati untuk tanaman demplot adalah bobot per tanaman (g), panjang buah (cm), bobot buah (g) dan diameter buah (mm). Data dianalisis menggunakan SAS 9.2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diseminasi calon varietas unggul dilakukan untuk memperkenalkan varietas unggul IPB. Selain itu, petani juga diperkenalkan dengan calon varietas unggul IPB untuk kemudian dilakukan seleksi. Hasil seleksi petani dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk pelesan varietas unggul IPB.

Dalam rangka memperkenalkan teknik perakitan varietas, petani diberi materi pelatihan teknik persilangan dan seleksi dalam rangka menghasilkan varietas unggul spesifik lokasi. Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 15-16 September 2010. Peserta pelatihan terdiri dari 30 orang dari Desa Kepala Pulau, Desa Pasar Baru dan Desa Pulau Kijang Kecamatan Kuantan Hilir Kabupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau. Berdasarkan penampilan di lapangan dan Tabel 1, galur harapan cabai yang dapat beradaptasi baik di lingkungan diseminasi varietas adalah IPB-7009015, IPB-7015008, IPB-6002046 dan IPB-6002005. IPB-6002046 adalah calon varietas yang diberi nama Seleka IPB, sedangkan IPB-6002005 adalah calon varietas yang diberi nama Seloka IPB (Gambar 1). Seloka IPB telah diluncurkan oleh Menteri Pertanian tanggal 3 Oktober 2010.

Tabel 1. Bobot per tanaman, panjang buah, bobot buah dan diameter buah galur-galur harapan cabai dalam evaluasi daya hasil di Bogor

No.	Galur	Bobot per tanaman (gram)	Persentase dibandingkan Tombak (%)	Panjang Buah (cm)	Bobot Buah (gram)	Diameter Buah (mm)
1.	IPB-2120005	192.74 ^{abc}	152.29	12.977 ^a	4.49 ^{cdef}	10.58 ^{defghi}
2.	IPB-3110105	126.10 ^{bcede}	99.64	9.627 ^{cdegh}	3.90 ^{cdefghi}	11.19 ^{defghi}
3.	IPB-5001004	82.94 ^{de}	65.53	9.800 ^{cdef}	4.10 ^{cdefgh}	11.07 ^{defghi}
4.	IPB-5002003	132.67 ^{abcde}	104.83	8.857 ^{defghi}	3.04 ^{eighijk}	10.34 ^{fghi}
5.	IPB-5002005	100.58 ^{bcede}	79.47	8.610 ^{defghi}	3.49 ^{cdefgij}	12.11 ^{cdefgh}
6.	IPB-5002046	59.24 ^{de}	46.81	12.403 ^{ab}	6.41 ^b	12.70 ^{cbdefg}
7.	IPB-5015002	154.81 ^{abcd}	122.32	9.073 ^{cdegh}	2.66 ^{hijk}	9.76 ^{ghij}
8.	IPB-6002001	80.19 ^{de}	63.36	8.230 ^{defghi}	4.10 ^{cdefgh}	11.66 ^{defgh}
9.	IPB-6004005	135.46 ^{abcde}	107.03	8.407 ^{defghi}	3.97 ^{cdefghi}	12.42
10.	IPB-6009002	123.73 ^{bcede}	97.76	11.520 ^{abc}	4.66 ^{cd}	11.09 ^{defghi}
11.	IPB-6009004	57.50 ^{de}	45.43	5.810 ^j	2.23 ^{jk}	10.31 ^{fghi}
12.	IPB-6009015	154.89 ^{abcd}	122.38	7.143 ^{ghij}	3.45 ^{cdefgij}	13.28 ^{bcd}
13.	IPB-6009019	59.94 ^{de}	47.36	8.770 ^{defghi}	3.61 ^{cdefgij}	10.51 ^{fghi}
14.	IPB-6015008	96.31 ^{cde}	76.10	6.473 ^{ij}	2.91 ^{fghijk}	12.30 ^{cdefgh}
15.	IPB-6019015	232.66 ^a	183.83	9.683 ^{cdefg}	4.60 ^{cde}	15.39 ^b
16.	Gelora	51.28 ^{de}	40.52	9.650 ^{cdefg}	3.88 ^{cdefghi}	11.70 ^{cdegh}
17.	Tanjung 1	55.79 ^{de}	44.08	8.763 ^{defghi}	1.62 ^k	7.20 ^j
18.	Tit Super	66.87 ^{de}	52.84	6.993 ^{hij}	2.96 ^{eighijk}	13.57 ^{bcd}
19.	Tombak	126.56 ^{bcede}	100.00	11.527 ^{abc}	9.51 ^a	20.54 ^a
20.	Trisula	117.73 ^{bcede}	93.02	9.390 ^{cdegh}	4.37 ^{cdefg}	13.45 ^{cbde}

Keterangan : angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Aplikasi pemuliaan tanaman tidak dapat lepas dari pengaruh lingkungan yang ada, karena tanaman dalam pertumbuhannya merupakan fungsi dari genotipe dan lingkungan (Allard, 1960). Penampilan tanaman tergantung kepada genotipe, lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh dan interaksi antara genotipe dan lingkungan (Roy, 2000). Respon tanaman yang spesifik terhadap lingkungan yang beragam mengakibatkan adanya interaksi antara genotipe dan lingkungan ($G \times L$), pengaruh interaksi yang besar secara langsung akan mengurangi kontribusi dari genetik dalam penampilan akhir (Gomez dan Gomez, 1985). Diharapkan ketiga varietas tersebut dapat beradaptasi pada lingkungan spesifik di Riau.

Petani mitra tertarik untuk menanam cabai dalam skala luas. Kelompok tani lain di luar mitra juga tertarik untuk menanam cabai skala luas. Diharapkan petani

mitra dan kelompok petani lain dapat menerapkan teknologi budidaya cabai yang sesuai dengan konsep *Good Agricultural Practices* (GAP) dalam skala industri.



Gambar 1. Galur harapan cabai yaitu IPB-7009015, IPB-7015008, IPB-6002046 dan IPB-6002005 dapat beradaptasi baik di lingkungan diseminasi varietas (Kuantan Singingi)

KESIMPULAN

Galur harapan cabai yang dapat beradaptasi baik di lingkungan diseminasi varietas adalah IPB-7009015, IPB-7015008, IPB-6002046 dan IPB-6002005. IPB-6002046 adalah calon varietas yang diberi nama Seleka IPB, sedangkan IPB-6002005 adalah calon varietas yang diberi nama Seloka IPB. Seloka IPB telah diluncurkan oleh Menteri Pertanian tanggal 3 Oktober 2010. Petani Kuantan Singingi tertarik untuk mengembangkan varietas Pesona IPB dan Seleka IPB.

Pelatihan teknologi budidaya cabai yang sesuai dengan konsep *Good Agricultural Practices* (GAP) dapat terlaksana dengan baik. Petani mitra tertarik untuk menanam cabai dalam skala luas. Kelompok tani lain di luar mitra juga tertarik untuk menanam cabai skala luas. Diharapkan petani mitra dan kelompok petani lain dapat menerapkan teknologi budidaya cabai yang sesuai dengan konsep *Good Agricultural Practices* (GAP) dalam skala industri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional yang telah membiayai kegiatan ini melalui kegiatan Hibah Kompetitif Pengabdian kepada Masyarakat Mono Tahun dengan Nomor Kontrak: 187/SP2H/PPM/DP2M/VIII/2010, Tanggal 24 Agustus 2010.

DAFTAR PUSTAKA

- Allard, R. W. 1960. Principles of Plant Breeding. John Wiley & Sons, Inc. New York. 485 p.
- AVRDC. 1990. Vegetable Production Training Manual. Asian Vegetable Research and Development Center. Shanshua, Taiwan.
- Berke, T.G. 2000. Hybrid seed production in *Capsicum*. P. 49-67. In Basra (Ed.). Hybrid seed production in vegetables : rationale and methods in selected crops. Haworth Press Inc.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2009. Luas panen, produksi dan produktivitas cabai tahun 2008. <http://www.bps.go.id. html> [11 September 2009].
- Direktorat Jendral Bina Produksi Hortikultura. 2003. Hortikultura (Rujukan Profesional Agribisnis). Deptan RI Jakarta.
- Gomez, K.A., and A.A. Gomez. 1985. Statistical Procedures for Agricultural Research. John Wiley & Sons, Inc, Canada.
- Greenleaf, W.H. 1986. Pepper Breeding. P. 67-134. In Basset (Ed.). Breeding vegetables crops. AVI Publishing Co. Conecticut.
- Kusandriani, Y. 1996. Botani tanaman cabai merah. Di dalam: Duriat AS, Widjaja A, Hadisoeganda W, Soetiarso TA, Prabuningrum L. Editor. Teknologi Produksi Cabai Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang. hlm 20-27.
- Messiaen, C.M. 1992. The tropica; vegetable garden. ICTA Mac Millan, New York. hlm 234-245.
- Pitojo, S. 2003. Benih Cabai. Yogyakarta. Penerbit Kanisius. 79 hal.
- Roy, D. 2000. Plant breeding, analysis and exploitation of variation. Narosa Publishing House, New Delhi. 701 hal.

- Rubatzky, V.E. and M. Yamaguchi. 1997. World vegetables. Principles, Production, and nutritive values. Ed ke-2. Chapman and Hall, London. 843 hal.
- Sudrajat, M. Surahman, U. Satari, dan A. Iskandar. 2005. Perakitan dan Transfer untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Cabai Merah. Laporan Kerjasama LPPM IPB dengan PT. Heinz ABC-Indonesia. LPPM IPB. Bogor.
- Sumarni, N. 1996. Budidaya tanaman cabai merah. p. 36-47. *Dalam*. A. S. Duriat. A. Widjaya, W. H. Thomas dan L. Prabaningrum (Eds.). Teknologi Produksi Cabai Merah. Balitsa Lembang.
- Tindall, H.D. 1983. Vegetables in Tropics. Mac Millan Ed. Ltd., London. 533 hal.

**STUDI PERBANYAKAN BIBIT DENGAN STEK BATANG DAN
PERBAIKAN PERTUMBUHAN BIBIT NENAS GP-1
“*Ananas comosus L. Merr*”**

(Studies on Multiplication of Stem Splitting and Improvement Growth on
Pineapple GP-1 “*Ananas comosus L. Merr*”).

Naekman Naibaho¹⁾, Diny Diniarti²⁾, Sobir²⁾

¹⁾Pusat Kajian Buah Tropika LPPM IPB,

²⁾Dep. Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian IPB

ABSTRAK

Kebutuhan bibit nenas sebanyak 40.000-60.000 per ha, sehingga diperlukan teknologi produksi bibit secara cepat dalam jumlah besar dan memiliki vigor tinggi. Kegiatan penelitian dilakukan dalam 2 tahap percobaan, yaitu upaya peningkatan laju produksi bibit dan mempercepat pertumbuhan bibit di lapang. Percobaan pertama adalah mempelajari pengaruh Benzyladeninepurine (BAP) dan air kelapa untuk mendorong produksi tunas potongan batang nanas GP-1 (*Ananas comosus L. Merr*) dan percobaan kedua adalah pemberian urea dan asam gibereline untuk peningkatan vigor bibit di lapang. Hasil kedua penelitian menunjukkan bahwa perlakuan taraf konsentrasi BAP dan air kelapa tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi tunas. Perlakuan pupuk urea dan giberelin hanya berpengaruh pada peubah lebar daun saat 16 MSA (Minggu Setelah Aplikasi).

Kata kunci : Nenas, stek batang, vigor, urea, BAP.

ABSTRACT

The needs for pineapple seedlings are 40.000-60.000 per hectare, so necessary a technology that propagate seedlings in a large numbers rapidly and have good vigor in field. The study was conducted in two experiments, namely for increasing the rate of seed production and improve vigor of the seedlings in the field. The objectives of the first experiment is to study the effect of Benzyl Adenine Purine (BAP) and the coconut water to produce stem cottage of pineapple GP-1 (*Ananas comosus L. Merr*) and the second experiment is to study the effect of urea and gibberellic acid application to increase vigor. The results of these experiments showed that the treatment of BAP and coconut water did not affect significantly on the development of shoots. The treatments of urea and gibberellic acid affected only the leaves width at 16 MSA (Week After Application).

Keywords : Pineapple, stem cuttage, vigor, urea, BAP.

PENDAHULUAN

Nenas memiliki potensi ekonomi yang tinggi. Berdasarkan data statistik FAO (2010) ekspor buah terbesar di Indonesia adalah nenas yaitu 269 663 512 kg. Perkebunan nenas memerlukan bibit nenas dalam jumlah besar untuk memenuhi kebutuhan ekspor tersebut. Menurut Prihatman (2000) tiap hektar dibutuhkan

40. 000-60.000 bibit nenas. Perkebunan skala besar biasanya mempunyai lahan seluas 10. 000-35. 000 ha sehingga bibit yang dibutuhkan cukup besar.

Perbanyakan nenas secara konvensional telah banyak dilakukan terutama berasal dari stek basal daun, batang, stek bonggol, anakan dan *crown* nenas. Salah satu metode perbanyakan cepat adalah menggunakan stek batang. Menurut Hepton (2003) nenas memiliki banyak tunas vegetatif yang dapat dibagi untuk bahan perbanyakan stek batang dengan dua atau lebih mata tunas pada setiap bagiannya. Potongan batang dapat menghasilkan jumlah tunas yang banyak sehingga lebih berpotensi untuk menghasilkan bibit lebih banyak (Naibaho *et al.*, 2008).

Pembentukan tunas pada tanaman dapat ditingkatkan dengan menggunakan zat pengatur tumbuh. Menurut Harjadi (2009) sitokinin berperan dalam meningkatkan pembelahan sel dan fungsi pengaturan pertumbuhan, serta perkembangan mata tunas dan pucuk. Salah satu jenis sitokinin sintetik yang banyak digunakan yaitu Benzylaminopurine (BAP). Menurut Yong *et al* (2009) air kelapa mengandung berbagai jenis sitokinin alami yang dapat meningkatkan pembelahan sel dan merangsang pertumbuhan. Aplikasi sitokinin diharapkan mampu meningkatkan jumlah tunas yang terbentuk pada stek batang nenas.

Pertumbuhan yang cepat pada tanaman nenas menjadi sangat penting ketika ketersediaan bibit rendah. Pertumbuhan merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman. Teknik budidaya yang tepat untuk mempercepat laju pertumbuhan tersebut sangat diperlukan untuk memperoleh hasil yang optimal. Salah satu usaha untuk mempercepat laju pertumbuhan adalah dengan penambahan unsur hara atau zat pengatur tumbuh.

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah besar pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman (Prihmantoro, 1999). Nitrogen cenderung merupakan unsur pembatas dalam pertumbuhan tanaman (Harjadi, 1993). Selain unsur hara, salah satu zat pengatur tumbuh yang mampu mendorong pertumbuhan adalah giberelin. Giberelin mampu meningkatkan kecepatan pembelahan sel dan pembesaran sel. Hasil penelitian Caperida (1997) menunjukkan bahwa giberelin mampu meningkatkan laju multiplikasi slip nenas.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi teknologi yang mampu peningkatan percepatan pembesaran dan pertumbuhan bibit di lapang sehingga kebutuhan bibit yang cukup besar dapat terpenuhi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di dalam rumah plastik dan dilanjutkan dengan pengujian lapang di Kebun Percobaan Pasir Kuda, PKBT IPB. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2010 sampai dengan bulan Juni 2010.

Bahan tanaman yang digunakan adalah tanaman nenas klon GP-1 dengan sumber bahan pembesaran stek berasal dari batang nenas indukan. Bahan lain yang digunakan yaitu arang sekam, kompos, desinfektan, dan zat pengatur tumbuh *benzylaminopurine* (BAP), pupuk urea, giberelin SUN NEO (GA_3 10%), alkohol dan air.

Alat yang digunakan selama penelitian adalah rumah plastik, peralatan kebun, tempat persemaian, polibag ukuran 10 x 10 cm, alat tulis, kamera, meteran, selotif, dan gunting, label, alat siram, sprayer, ember, alat takar, timbangan, BWD (Bagan Warna Daun), penggaris.

Penelitian ini dilaksanakan melalui 2 tahap percobaan. Tahap pertama adalah pengujian pengaruh Benzylaminopurine (BAP) dan Air kelapa terhadap laju multiplikasi stek batang nenas. Kemudian dilanjutkan dengan percobaan tahap kedua yaitu pengujian pengaruh pemberian nitrogen dan Giberelin terhadap pertumbuhan bibit di lapang.

Rancangan Percobaan 1

Percobaan ini menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan satu faktor. Faktor konsentrasi zat pengatur tumbuh yang terdiri dari 5 taraf, yaitu 0 ppm BAP, 25 ppm BAP, 50 ppm BAP, 100 ppm BAP, dan air kelapa. Percobaan terdiri dari 15 unit percobaan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 10 batang. Data hasil dianalisis dengan uji F dengan pada $\alpha = 5\%$ maupun

$\alpha = 1\%$, analisis dilanjutkan dengan uji lanjut dengan menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 %.

Rancangan Percobaan 2

Rancangan percobaan 2 yang digunakan juga menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan 3 faktorial yang diulang 3 kali. Faktor pertama adalah pupuk urea dengan tiga taraf konsentrasi yaitu 0 g/l, 25 g/l dan 40 g/l. Faktor kedua adalah giberelin dengan tiga taraf konsentrasi 0 ppm, 25 ppm, dan 50 ppm. Terdapat kombinasi 9 perlakuan dimana setiap perlakuan diambil 8 tanaman contoh, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan dan 216 tanaman contoh. Analisis data yang digunakan yaitu uji F dan uji lanjut Tukey (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Percobaan 1

Pengaruh Benzylaminopurine dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nenas GP-1

■ Jumlah Tunas per Stek

Tabel 1. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh BAP dan air kelapa terhadap jumlah tunas/batang

Tolok Ukur	Umur (MST)	Perlakuan		Kelompok		KK (%)
		F hitung	Uji F	F hitung	Uji F	
Tunas per batang	1-5	2.64	tn	7.00	*	12.67
	6-10	0.52	tn	20.52	**	15.74
	11-15	0.27	tn	10.04	**	15.19
	16-20	1.19	tn	1.88	tn	14.55
	Rata-rata	0.89	tn	13.63	**	11.28

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KK = koefisien keragaman dinyatakan dalam persen, tn = tidak nyata pada taraf 5%, * = berbeda nyata pada taraf 5 %, ** = berbeda nyata pada taraf 1 % .

Hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan perlakuan BAP dan air kelapa tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tolok ukur jumlah tunas/ stek. Berdasarkan hasil rekapitulasi sidik ragam menunjukkan bahwa hanya antar

kelompok perlakuan saja yang berbeda secara nyata yang terjadi pada 1-15 MST. Jumlah tunas/ stek cenderung dipengaruhi oleh konsentrasi BAP. Nilai rataan jumlah tunas/ stek cenderung lebih tinggi pada konsentrasi BAP sebesar 100 ppm.

▪ Persentase Stek Bertunas

Tunas pada stek batang yang ditanam muncul setelah 2 MST hingga 20 MST. Berdasarkan analisis ragam diperoleh pemberian BAP dan air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap tolok ukur persentase jumlah potongan batang yang bertunas, padahal menurut Yong *et al.* (2009), air kelapa mengandung berbagai jenis sitokinin yang dapat memacu pembelahan sel, pertumbuhan, dan munculnya tunas.

Persentase batang stek yang bertunas cenderung meningkat pada awal penyemaian hingga 7 MST. Persentase potongan batang yang bertunas mencapai 100 % pada saat 5 -7 MST.

Tabel 2. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh BAP dan air kelapa terhadap persentase batang yang bertunas

Tolok Ukur	Umur (MST)	Perlakuan		Kelompok		KK (%)
		F hitung	Uji F	F hitung	Uji F	
Persentase	2	0.57	tn	0.65	tn	24.08
Batang yang	3	0.38	tn	3.63	tn	12.85
Bertunas	4	2.26	tn	0.23	tn	5.2
	5	-	tn	-	tn	-

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KK = koefisien keragaman dinyatakan dalam persen, tn = tidak nyata pada taraf 5%, * = berbeda nyata pada taraf 5 %, ** = berbeda nyata pada taraf 1 %.

▪ Tinggi Tunas

Hasil analisis ragam (Tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian BAP dan air kelapa saat penyemaian tidak berpengaruh terhadap tolok ukur tinggi tunas setelah dipindahkan ke media aklim atau saat pembesaran dipembibitan.

Perlakuan BAP dan air kelapa mampu meningkatkan tinggi tunas pada setiap minggunya hingga akhir pengamatan. Rata-rata tinggi tunas pada saat pemindahan cenderung lebih tinggi pada perlakuan 50 ppm BAP, hanya pada tunas yang dipindah 7-9 MST saja rata-rata tunas yang lebih tinggi terjadi pada 0 ppm

BAP. Namun demikian berdasarkan hasil sidik ragam tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Tabel 3. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh BAP dan air kelapa terhadap tolok ukur tinggi tunas yang dihasilkan

Tolok Ukur	Pemanenan	Umur (MST)	Perlakuan		Kelompok		KK (%)
			F hitung	Uji F	F hitung	Uji F	
Tinggi	7-9 MST	0	0.54	tn	2.53	tn	8.41
		3	0.89	tn	4.88	*	10.62
		6	1.01	tn	6.57	*	8.4
		9	1.03	tn	5.77	*	8.94
	10-12 MST	0	1.32	tn	6.59	*	4.72
		3	1.51	tn	7.83	*	5.23
		6	0.95	tn	2.77	tn	7.1
	13-16 MST	0	1.97	tn	0.14	tn	6.45
		3	0.95	tn	0.11	tn	9.1
	17-20 MST	0	1.39	tn	1.06	tn	3.26

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KK = koefisien keragaman dinyatakan dalam persen, tn = tidak nyata pada taraf 5%, * = berbeda nyata pada taraf 5 %

▪ Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun pada saat pembibitan dilakukan dengan menghitung daun yang telah membuka sempurna. Hasil uji F pada tolok ukur jumlah daun umumnya tidak menunjukkan pengaruh nyata akibat pemberian BAP dan air kelapa. Perbedaan jumlah daun hanya terlihat saat 16 MST meskipun selanjutnya tidak berbeda secara signifikan. Hasil rekapitulasi sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tunas yang dipanen pertama (7-9 MST) memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi pada perlakuan 25 ppm BAP dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 50 ppm BAP. Jumlah rata-rata tunas yang dihasilkan adalah 13.28 dan 13.42 helai. Jumlah daun terendah diperoleh dari perlakuan 100 ppm BAP sebanyak 10.70 helai. Hasil yang diperoleh pada pemanenan kedua (10-12 MST), ketiga (13-16 MST), dan keempat (17-20 MST) menunjukkan bahwa pemberian BAP dan air kelapa mampu meningkatkan jumlah daun hingga akhir pengamatan.

Tabel 4. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh BAP dan air kelapa terhadap tolok ukur jumlah daun

Tolok Ukur	Pemanenan	Umur (MST)	Perlakuan		Kelompok		KK (%)
			F hitung	Uji F	F hitung	Uji F	
Jumlah daun	7-9 MST	0	0.61	tn	2.8	tn	12.11
		3	3.48	tn	2.65	tn	7.79
		6	4.01	*	8.89	**	5.53
		9	3.16	tn	3.7	tn	7.26
	10-12 MST	0	0.51	tn	6.47	*	14.63
		3	1.12	tn	25.23	**	8.86
		6	0.31	tn	25.81	**	6.87
	13-16 MST	0	3.93	*	8.33	*	8.08
		3	2.79	tn	2.31	tn	8.22
	17-20 MST	0	0.59	tn	0.41	tn	21.13

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KK = koefisien keragaman dinyatakan dalam persen, tn = tidak nyata pada taraf 5%, * = berbeda nyata pada taraf 5 %, ** = berbeda nyata pada taraf 1 % .

Pengaruh sumber bahan perbanyakan terhadap jumlah dan tinggi tunas

Penggunaan bahan perbanyakan yang berasal dari bagian pangkal batang memiliki rataan persentase stek hidup yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya sampai 6 MST. Berdasarkan hasil uji F, menunjukkan bahwa bahan perbanyakan memberikan pengaruh pada jumlah tunas per stek yang dihasilkan. Bagian ujung batang, pangkal dan tengah berpengaruh terhadap jumlah tunas yang dihasilkan. Nilai rata-rata jumlah tunas per stek dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh bagian bahan perbanyakan terhadap jumlah tunas per batang

Bagian Batang	Umur Stek (MST)				
	2-5	6-10	11-15	16-20	Rata-Rata
Ujung	2.796a	4.436a	3.954a	4.192	4.194a
Pangkal	2.098b	2.418b	2.544b	3.53	2.829b
Campuran	2.338b	2.974b	3.410a	4.124	3.503ab

Keterangan : MST = Minggu Setelah Tanam. Nilai pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5 % .

Bahan stek yang berasal dari ujung batang mampu menghasilkan jumlah tunas per stek yang lebih banyak dibandingkan bahan perbanyakan yang berasal dari bagian pangkal batang maupun campuran antara bagian ujung dan pangkal batang. Tunas tertinggi dihasilkan dari bagian ujung batang sedangkan terendah

berasal dari pangkal batang. Bagian batang yang memiliki rata-rata jumlah tunas tertinggi yaitu bagian ujung. Batang bagian pucuk dengan jaringan yang lebih muda diduga memiliki kandungan hormon lebih tinggi, namun kandungan karbohidratnya lebih rendah daripada bagian pangkal.

Tabel 6.1 Pengaruh bahan perbanyakan terhadap tinggi tunas bibit nenas GP-1

Pemanenan	Bagian Batang	Tinggi Tunas (cm)			
		0 MST	3 MST	6 MST	9 MST
7-9 MST	Ujung	8.900	10.558a	12.206a	14.892a
	Pangkal	7.904	8.568b	10.060b	12.288b
	Campuran	8.306	9.422ab	11.170ab	13.902ab
10-12 MST	Ujung	7.912a	8.652ab	10.986	
	Pangkal	7.388b	8.094b	9.884	
	Campuran	8.230ab	9.228a	10.492	
13-16 MST	Ujung	7.888	9.092		
	Pangkal	8.014	9.006		
	Campuran	8.050	9.248		
17-20 MST	Ujung	7.933			
	Pangkal	7.630			
	Campuran	7.760			

Keterangan : MST = minggu Setelah Tanam. Nilai pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5 %.

Percobaan 2

Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Giberelin terhadap Pertumbuhan Bibit di Lapang.

Hasil rekapitulasi sidik ragam pertumbuhan tanaman di lapang menunjukkan bahwa perlakuan giberelin hanya berpengaruh pada lebar daun saat 10 dan 12 MSA (Minggu Setelah Aplikasi). Perlakuan pupuk urea (P) dan giberelin (G) hanya berpengaruh terhadap peubah lebar daun saat 16 MSA.

Tabel 7. Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh pemberian pupuk urea dan gibereline pada taraf tertentu terhadap peubah yang diamati

No	Peubah Pengamatan	P-G	P	G	Pr>F	KK (%)
1	Jumlah Daun					
	2 MSA	tn	tn	tn	0.3855	20.45
	4 MSA	tn	tn	tn	0.7987	19.48
	6 MSA	tn	tn	tn	0.9792	18.53
	8 MSA	tn	tn	tn	0.8125	11.91
	10 MSA	tn	tn	tn	0.4021	10.69

Tabel 7. Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh pemberian pupuk urea dan gibereline pada taraf tertentu terhadap peubah yang diamati (lanjutan)

No	Peubah Pengamatan	P-G	P	G	Pr>F	KK (%)
	12 MSA	tn	tn	tn	0.8834	13.71
	14 MSA	tn	tn	tn	0.2570	11.63
	16 MSA	tn	tn	tn	0.3715	10.91
2	Panjang Daun					
	2 MSA	tn	tn	tn	0.2956	24.05
	4 MSA	tn	tn	tn	0.3829	23.03
	6 MSA	tn	tn	tn	0.4834	24.52
	8 MSA	tn	tn	tn	0.3976	23.4
	10 MSA	tn	tn	tn	0.2991	22.9
	12 MSA	tn	tn	tn	0.2786	22.33
	14 MSA	tn	tn	tn	0.3143	20
	16 MSA	tn	tn	tn	0.3727	17.11
3	Lebar Daun					
	2 MSA	tn	tn	tn	0.1543	53.06
	4 MSA	tn	tn	tn	0.4250	46.21
	6 MSA	tn	tn	tn	0.5189	41.22
	8 MSA	tn	tn	tn	0.3830	28.56
	10 MSA	tn	tn	*	0.4443	22.14
	12 MSA	tn	tn	*	0.4851	21.84
	14 MSA	tn	tn	tn	0.1712	20.28
	16 MSA	*	tn	tn	0.0070	13.65
4	Tinggi Tanaman					
	2 MSA	tn	tn	tn	0.5390	21.36
	4 MSA	tn	tn	tn	0.3233	19.77
	6 MSA	tn	tn	tn	0.5006	21.33
	8 MSA	tn	tn	tn	0.4576	21.26
	10 MSA	tn	tn	tn	0.4018	21.25
	12 MSA	tn	tn	tn	0.2517	18.44
	14 MSA	tn	tn	tn	0.2639	15.21
	16 MSA	tn	tn	tn	0.3582	13.64
5	Warna Daun	tn	tn	tn	0.6232	10.05

Keterangan : * = berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5 %, tn = tidak nyata. P-G : Pupuk + Gibereline ; P : Urea; G : Gibereline

▪ Pertambahan Jumlah Daun

Daun merupakan salah satu bagian tanaman yang penting dalam pertumbuhan. Semakin banyak jumlah daun yang terbentuk berarti proses fotosintesis semakin optimal. Berdasarkan hasil percobaan, menunjukkan perlakuan pupuk urea dan giberelin tidak berpengaruh terhadap peubah jumlah daun. Daun yang bertambah selama 16 minggu mencapai 13 daun. Jumlah daun diawal pengamatan (7.5 BST) berkisar antara 11-14 daun dan 23-28 diakhir pengamatan (11.5 BST). Pertambahan jumlah daun termasuk lambat karena

selama 16 minggu hanya mencapai 13 daun. Pertumbuhannya dapat dikatakan lambat karena menurut Wee dan Thongtham (1997) selama periode pertumbuhannya yang cepat tanaman nenas mampu bertambah daunnya dengan kecepatan satu lembar daun per minggu atau 5-6 daun per bulan (Nakasone dan Paull, 1998). Rohrbach (2002) menambahkan periode pertumbuhan yang cepat pada tanaman nenas terjadi saat tanaman nenas berumur 2-11 bulan.

- **Panjang Daun.**

Penambahan panjang daun semakin meningkat dari 2-8 MSA, penambahan berkisar antara 4-6 cm per 2 minggu. Penambahan panjang daun mulai menurun saat 10-16 MSA berkisar antara 1-3 cm per 2 minggu. Panjang daun diawal pengamatan berkisar antara 32-36 cm dan 57-62 cm diakhir pengamatan.

Panjang daun juga menentukan luas bidang permukaan daun untuk proses fotosintat. Sama halnya dengan jumlah daun, hasil pengujian menunjukkan perlakuan pupuk urea dan giberelin tidak berpengaruh terhadap peubah panjang daun. Tinggi tanaman berkaitan dengan jumlah daun. Menurut d'EEckenbrugge dan Leal (2003) jumlah daun tiap batang tanaman bervariasi antara 40-80 helai yang tata letaknya seperti spiral. Semakin tinggi batang akan semakin banyak jumlah daun.

- **Tinggi Tanaman**

Sama halnya dengan panjang dan jumlah daun, bahwa perlakuan pupuk urea dan giberelin juga tidak berpengaruh terhadap peubah tinggi tanaman. Berdasarkan pengujian lapang menunjukkan bahwa tinggi tanaman tumbuh cepat pada saat 2-8 MSA atau 8-9.5 BST (bulan setelah tanam). Saat 10-16 MSA atau 10-11.5 BST pertambahan panjang dan tinggi tanaman mulai melambat diduga karena tanaman akan memasuki fase generatif. Hasil penelitian Chasanah (2006) menunjukkan bahwa pertambahan tinggi tanaman nenas mengalami penurunan saat tanaman akan memasuki fase generatif. Menurut Rohrbach (2002) pembentukan dan perkembangan buah terjadi saat tanaman berumur 11-18 bulan.

▪ Lebar Daun

Perlakuan giberelin berpengaruh terhadap peubah lebar daun saat 10 dan 12 MSA. Pada waktu pengamatan yang sama, tanpa perlakuan giberelin (0 ppm) justru menunjukkan trend pertambahan lebar daun yang terbaik yaitu 0,51 cm. Perlakuan giberelin 25 ppm memberikan hasil terbaik saat 12 MSA yaitu penambahan lebar daun sebesar 0,63 cm tetapi tidak berbeda dengan perlakuan giberelin 0 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian giberelin saat tanaman akan memasuki fase generatif kurang berpengaruh pada pertumbuhan organ vegetative. Wattimena (1987) menyatakan bahwa pada konsentrasi rendah GA₃ berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif sedangkan pada konsentrasi tinggi pengaruhnya lebih dominan terhadap pertumbuhan generatif.

Perlakuan pupuk urea dan giberelin berpengaruh pada peubah lebar daun saat 16 MSA. Peningkatan konsentrasi pupuk urea pada level konsentrasi giberelin yang sama mampu meningkatkan lebar daun tanaman nenas hingga perlakuan urea 25 g/l dan giberelin 50 ppm. Perlakuan urea 40 g/l dan giberelin 0 ppm (P2G0) memberikan hasil terbaik yaitu penambahan lebar daun sebesar 1,2 cm. Menurut Gardner *et.al.* (1991) pemupukan nitrogen mempunyai pengaruh yang nyata terhadap perluasan daun, terutama pada lebar dan luas daun.

Selain itu, waktu aplikasi yang tepat juga menjadi faktor penting dalam aplikasi pupuk. Waktu aplikasi yang dilakukan pada pagi hari kurang efektif karena meskipun stomata daun masih membuka tetapi larutan mudah menguap sedangkan penyerapan oleh tanaman belum sempurna. Menurut Lakitan (2004) tanaman nenas termasuk dalam jenis tanaman CAM yang memiliki laju fotosintesis terendah. Selain itu, stomata pada tanaman CAM akan menutup pada siang hari dan membuka pada malam hari. Menurut Nakasone dan Paull (1998) daun nenas menutup pada pukul 9 pagi sampai 2 siang dan membuka pada pukul 2 dan sepanjang malam hari.

KESIMPULAN

Pemberian ZPT (BAP dan air kelapa) pada beberapa taraf konsentrasi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah tunas pada nenas

GP-1. Perlakuan pupuk urea dan gibereline cenderung tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetative tanaman di lapang dan hanya perlakuan campuran pupuk nitrogen dan giberelin yang berpengaruh pada peubah lebar daun saat 16 MSA (Minggu Setelah Aplikasi).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia yang memberikan dana untuk kegiatan ini melalui Program Insentif Tahun Anggaran 2010 Komersialisasi Varietas Nenas Unggul GP-1 Hasil Rusnas Buah Unggulan Nasional (No. Pendaftaran On-Line : Kp-2010-993).

DAFTAR PUSTAKA

- Caperida. 1997. Effects of sectioning and application of hormones on the livability and growth of pineapple slips. Central Mindanao University.
- d'Eeckenbrugge G.C. and F. Leal. 2003. Morphology, Anatomy and Taxonomy. P. 13-32. In: D.P. Bartholomew, R.E. Paull and K.G. Rohrbach (Eds). The Pineapple: Botany, Production and Uses. CABI Publishing. Wallingford.
- FAO. 2010. FAO Statistical database. <http://faostat.fao.org>. [10 Februari 2010]
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan dari : Physiology of Crop Plants. Penerjemah : H. Susilo dan Subiyanto. Penerbit UI Press. Jakarta. 428 hal.
- Harjadi, S.S. 2009. Zat Pengatur Tumbuh : Pengenalan dan Petunjuk Penggunaan pada Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.
- Hepton, A. 2003. Cultural System. P.109-140 . In : D.P. Bartholomew, R.E. Paull, dan K.G. Rohrbach (Eds). The Pineapple : Botany, Production, and Uses. CABI Publishing. Wallingford.
- Lakitan, B. 2004. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Penerbit PT RajaGrafindo Persada. Jakarta. 206 hal.
- Naibaho, N., K. Darma, Sobir, dan R. Suhartanto. 2008. Perbanyak Massal Bibit Nenas dengan Stek Daun. Pusat Kajian Buah-buahan Tropika, LPPM-IPB. Bogor. 19 hal.

- Nakasone, H.Y. and R.E. Paull. 1998. Tropical Fruit. CAB International. USA.
- Prihmantoro, H. 1999. Memupuk Tanaman Buah. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.
- Rohrbach, K.G. 2002. Pineapple Cultivation in Hawaii. Fruits and Nuts 7:1-8.
- Wee, Y.C. and M.L.C. Thongtham. 1997. *Ananas comosus* L. Merr, p. 68-76. In Verheij, E.W.M. and R.E. Coronel (Eds). Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2 : Buah-buahan yang dapat dimakan. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wattimena, G.A. 1987. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Pusat Antar Universitas. IPB. Bogor. 247 hal.
- Yong, J.W.H., Liya Ge, Yan F.N., dan Swee N. T. 2009. The chemical composition and biological properties of coconut (*Cocos nucifera* L) water. Molecules 14: 5244-5164.

IbM KOMUNITAS PEREMPUAN PENGOLAH IKAN DI DESA MUARA LEBAK

(Ibm for Development of Fish Processing Women Community
Bussines in Muara Lebak)

¹⁾Pipih Suptijah, Ella Salamah¹⁾, Winarti Zahirudin¹⁾, Djoko Poernomo¹⁾
¹⁾Dep. Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

ABSTRAK

Pengetahuan praktis mengenai manajemen produksi, pemasaran dan keuangan serta penerapan Ipteks yang berupa teknologi pengolahan produk ikan (Naget, otak-otak, kaki naga) terutama bakso dan ikan asin telah diintroduksi melalui pelatihan pada Komunitas Perempuan Pengolah Ikan di Desa Muara, Kabupaten Lebak untuk mengembangkan usahanya. Pelatihan pengolahan ikan dapat dinilai sukses dimana peserta pelatihan mengerti dan dapat mentransfer technologi. Implementasi program setelah pelatihan dengan menempatkan site manager yang memberikan dorongan bagi para perempuan pengolah ikan untuk melakukan operasionalisasi manajemen usaha dan pengadopsian teknologi pengolahan ikan yang telah diintroduksi.

Kata kunci : ibM. Baso. Nuget. KPPI. Pelatihan.

ABSTRACT

The improvement of business management as well as the development of science and technology for fish base product (Nugget. Otak-otak. Kaki-naga) especially bakso and salted fish processing was introduced through intensive training to the Fish Processing Women Community, located at Desa Muara Kabupaten Lebak. The objective of the training is to improve fish processing technique and fish processing business management, so that they are able to increase their income. The training was considered successful, as participants understood and they were able to transfer technology. The programme activity in the past training was implemented by positioned site manager whose stimulate to Fish Processing Women Community to encourage the implementation and adoption of fish processing business management and fish processing technology.

Keyword : ibM. Nugget. FPWC. Training.

PENDAHULUAN

Desa Muara merupakan salah satu dari 12 desa yang ada di Kecamatan Wanásalam yang berbatasan langsung dengan Samudra Indonesia, termasuk dalam Kabupaten Lebak, Propinsi Banten. Jarak Desa Muara ke kota Kecamatan sekitar 10 km, dan jarak ke ibu kota Kabupaten Lebak, yaitu Rangkasbitung sekitar 125 km.

Kegiatan perikanan di Desa Muara berpusat di daerah Binuangeun, dimana di daerah ini terdapat Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) yang meliputi Tempat

Pelelangan Ikan (TPI), dermaga, pasar ikan, depot es serta terdapat kantor cabang Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kabupaten Lebak. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari DKP, produksi ikan yang didaratkan di TPI Binuangeun pada tahun 2007 adalah sebesar 100,8 ton. Berbagai jenis ikan dihasilkan dari daerah ini, tetapi yang paling menonjol adalah tongkol (*Euthynnus* sp), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), selar (*Carangidae*) tembang (*Sardinella fimbriata*) dan cucut (*Charcarias* sp).



Gambar 1. Peta Desa Muara, Kecamatan Wanasalam Kabupaten Lebak

Eksistensi komunitas perempuan pengolah ikan saat ini dalam perekonomian daerah Binuangeun tampaknya belum begitu penting dan belum memberikan dampak terhadap lingkungannya, akan tetapi peran serta perempuan pengolah ikan pada kegiatan perekonomian keluarganya tidak dapat diabaikan karena berkontribusi secara nyata. Selain itu produk yang dihasilkan oleh usaha rumah tangga perempuan pengolah dalam pemanfaatan hasil tangkapan ikan menjadi penting didalam teknologi pasca panen perikanan sebagai upaya meningkatkan nilai tambah. Namun sayangnya usaha para perempuan pengolah ini kurang mendapat perhatian dari lembaga formal, seperti Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP), Lembaga Keuangan Mikro (LKM), Bank dan Aparat Desa.

Tujuan dari program kegiatan adalah :

- a) Meningkatkan keterampilan, penguasaan teknologi dan manajemen Komunitas Perempuan Pengolah Ikan.
- b) Meningkatkan mutu dan daya awet produk yang dihasilkan Komunitas Perempuan Pengolah Ikan
- c) Meningkatkan produktivitas usaha rumah tangga Komunitas Perempuan Pengolah Ikan

METODE PENELITIAN

1. Penerapan Ipteks

Dinilai secara organoleptik, mutu produk ikan asin dan bakso ikan yang dihasilkan oleh komunitas perempuan pengolah masih rendah. Untuk meningkatkan mutu produk ikan asin dan bakso ikan sekaligus meningkatkan nilai tambah produk dapat dilakukan melalui penerapan teknologi yang lebih baik, yaitu:

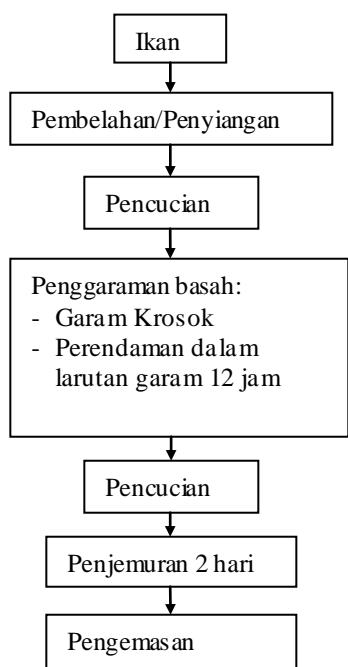
a. Teknologi Pengolahan Ikan Asin

Ikan asin yang diolah dengan menggunakan bahan baku yang masih segar, garam yang murni, metode penggaraman yang sesuai serta saniter dalam preparasinya akan menghasilkan ikan asin yang bermutu tinggi. Teknologi pengolahan ikan asin tradisional yang dilakukan oleh komunitas perempuan pengolah perlu dibandingkan hasilnya dengan Teknologi pengolahan ikan asin hasil modifikasi IPB yang telah teruji menghasilkan produk ikan asin dengan mutu komersial.

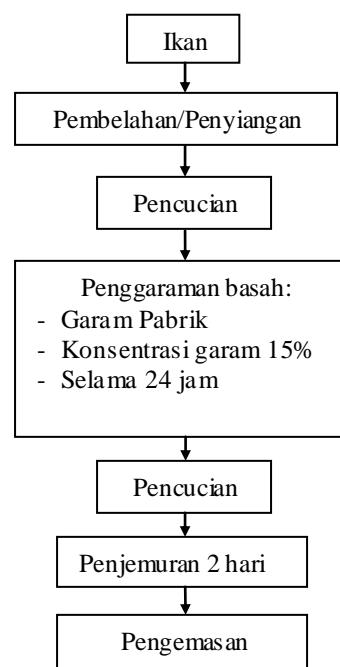
Kedua teknologi tersebut akan diuji cobakan melalui kegiatan pelatihan kepada perempuan pengolah ikan. Karena setiap individu perempuan pengolah mencoba dan terlibat dalam kegiatan, maka mereka akan dapat membandingkan mutunya dan mengetahui keuntungan dan kerugian dari teknologi tersebut, terutama yang menyangkut teknik usaha. Teknologi yang dikembangkan ini tidak membutuhkan biaya tambahan yang besar karena komponen bahan dan peralatan tambahan harganya relatif murah.

▪ Teknologi Pengolahan ikan asin secara tradisional

Pengolahan ikan asin yang dilakukan komunitas perempuan pengolah adalah sebagai berikut: Ikan yang diperoleh dari TPI disiangi dengan membelah ikan dari mulai bagian kepala ke arah ekor. Hasil pembelahan dibuka, jeroan dan insang dibuang lalu dicuci. Setelah ditiriskan ikan dimasukkan ke dalam blong plastik yang berisi larutan garam. Garam yang digunakan adalah garam rakyat (krosok) dengan konsentrasi 25 sampai 30% dilarutkan dalam air secukupnya agar ikan dapat terendam. Perendaman dilakukan selama 12 jam, kemudian dicuci dan dijemur di atas para-para selama 2 hari. Hasil penjemuran dikemas dalam kotak karton. Skema proses pengolahan disajikan pada Gambar 2a.



Gambar 2a. Teknologi Pengolahan Ikan Asin Tradisional



Gambar 2b. Teknologi Pengolahan Ikan Asin Modifikasi



Gambar 3. Praktek pengolahan ikan asin

- **Teknologi pengolahan ikan asin modifikasi**

Teknologi pengolahan ikan asin hasil penelitian IPB adalah sebagai berikut: Ikan yang masih segar dari TPI dicuci, kemudian disiangi dengan membelah ikan dari bagian punggung ke arah ekor sehingga diperoleh bentuk kupu-kupu. Isi perut dan insang dibuang, kemudian dicuci bersih, terutama bagian rongga perut, sisa pembuluh darah dan lendir. Setelah bersih ditiriskan, kemudian digarami dengan cara melumuri pada seluruh permukaan ikan. Ikan ditempatkan dalam bak atau tong kayu, disusun berlapis-lapis. Setiap lapisan ikan berada diantara dua lapisan garam. Bagian dasar diberi lapisan garam yang agak tebal, juga pada bagian lapisan ikan teratas, kemudian ditutup anyaman bambu dan diberi pemberat secukupnya. Ikan dibiarkan dalam bak selama 24jam. Garam yang digunakan adalah garam pabrik yang kualitasnya lebih baik dari garam rakyat. Jumlah garam yang digunakan sebanyak 15% dari berat bersih ikan. Setelah proses penggaraman, ikan dicuci bersih, kemudian ditiriskan beberapa saat, selanjutnya ikan dijemur pada rak pengering sambil sesekali dibolak-balik. Ikan sudah cukup kering bila diantara bagian kepala ditekan dengan dua jari tidak meneteskan air lagi. Dengan intensitas panas yang baik ikan kering dalam 2 hari. Ikan yang sudah kering dipak dalam peti atau keranjang bambu dilapisi kertas semen, disimpan dalam ruangan yang sejuk dan kering. Skema proses disajikan pada Gambar 2b.

- **b. Teknologi Pengolahan Bakso Ikan**

Dalam industri pengolahan bakso daging sapi atau bakso ikan sering dijumpai bahwa untuk mendapatkan bakso yang mempunyai penampakan menarik (warna putih) digunakan bahan pemutih seperti H_2O_2 dan TiO_2 , sedangkan untuk mendapatkan bakso dengan tekstur yang kenyal sering digunakan boraks. Bahan tambahan ini mempunyai dampak terhadap kesehatan konsumen.



Gambar 4. Usaha pengolahan ikan asin dan kegiatan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI)

Teknologi pengolahan bakso ikan yang dimodifikasi IPB dapat menghasilkan produk dengan penampakan putih dan tekstur kenyal tanpa harus menggunakan bahan tambahan kimia yang membahayakan kesehatan. Teknologi modifikasi ini akan dibandingkan dengan teknologi pengolahan bakso yang digunakan oleh komunitas perempuan pengolah melalui pelatihan, sehingga kedua produk bakso dapat dinilai dan dipertimbangkan didalam pengembangan teknik usahanya. Teknologi yang akan dikembangkan ini menggunakan beberapa peralatan yang digerakkan tenaga listrik, seperti *meat grinder* untuk melumatkan daging dan *food processor* untuk mengaduk adonan, tetapi peralatan tradisional juga dapat digunakan.

▪ **Teknologi pengolahan bakso ikan tradisional**

Teknologi pengolahan bakso ikan yang dilakukan komunitas perempuan pengolah sangat sederhana, caranya adalah sebagai berikut: Ikan tongkol yang diperoleh dari TPI disiangi dengan membuang isi perut, insang dan kepala, kemudian dicuci. Bagian daging ikan dipisahkan dari tulang, kulit dan duri, kemudian dicuci. Bagian daging ikan dipisahkan dari tulang,kulit dan duri,

kemudian dihancurkan sampai halus dalam alat penumbuk. Sementara itu disiapkan tepung tapioka sebanyak 100% dari berat daging ikan, bumbu-bumbu yang berupa garam, gula, lada, bawang merah dan bawang putih dengan komposisi tertentu. Selanjutnya seluruh bahan dicampurkan dalam alat penembuk, dan ditumbuk sampai halus. Penumbukan dihentikan bila adonan tidak melekat pada tangan. Adonan yang sudah siap dicetak menjadi lempengan-lempengan, caranya adalah segumpal adonan diambil kemudian dibentuk lempengan tebal berdiameter sekitar 2 cm. Lempengan bakso yang diperoleh langsung dimasukkan dalam air panas di atas kompor sampai lempengan bakso yang tadinya tenggelam mengapung kepermukaan. Skema proses pengolahan disajikan pada Gambar 6a.

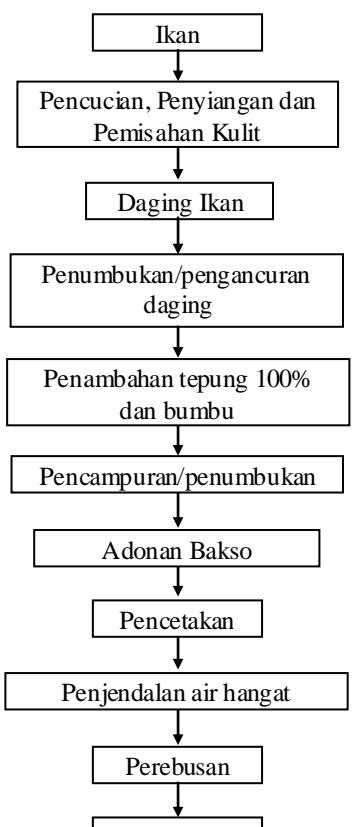


Gambar 5. Pengolahan Bakso Secara Tradisional

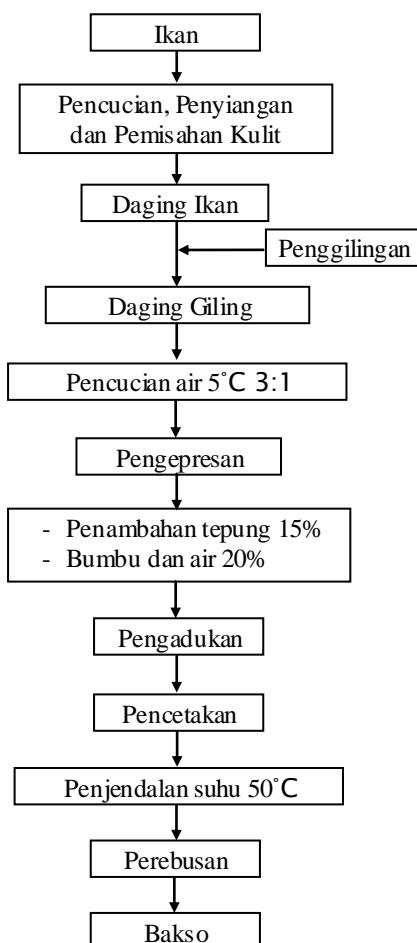
▪ **Teknologi modifikasi pengolahan bakso ikan**

Teknologi pengolahan bakso ikan yang dimodifikasi adalah sebagai berikut: Ikan tongkol yang diperoleh dari TPI disiangi dengan membuang isi perut, insang dan kepala, kemudian dicuci. Bagian daging ikan dipisahkan dari tulang, kulit dan duri, kemudian digiling dengan alat penggiling. Pada proses penggilingan ini perlu ditambahkan es sebanyak 20% dari berat daging ikan agar menghasilkan emulsi yang baik dan mencegah kenaikan suhu akibat gesekan. Daging giling dicuci dengan air dingin yang bersuhu 5°C dengan perbandingan 3 bagian air dan 1 bagian daging, kemudian dipres untuk mengeluarkan air dari daging. Selanjutnya daging ikan digiling beserta tepung tapioka sebanyak 15% dari berat daging dan bumbu-bumbu dimasukkan ke dalam *food processor* untuk dihancurkan dan

diaduk menjadi adonan bakso. Adonan yang sudah jadi dicetak menjadi bulatan-bulatan, caranya adalah dengan mengambil segenggam adonan dengan tangan kemudian dengan menekankan jari-jari tangan maka bulatan bakso akan keluar melalui lubang yang terbentuk antara telunjuk dan ibu jari. Bulatan bakso yang diperoleh langsung dimasukan dalam air hangat bersuhu 50°C (penjedalan). Selanjutnya bulatan bakso direbus dalam wadah sampai bulatan bakso yang tadinya tenggelam mengapung ke permukaan. Untuk setiap 500 gr daging ikan lumat ditambahkan 75 gr tepung tapioka, 13 gr garam, 10 gram gula, 4 gr lada, 12 gr bawang merah goreng dan 12 gr bawang putih. Skema proses disajikan pada Gambar 6b.



Gambar 6 b. Teknologi Pengolahan Bakso Tradisional



Gambar 6 b. Teknologi Modifikasi Pengolahan Bakso Ikan

2. Manajemen Usaha

Sistem pengelolaan usaha yang dilakukan oleh para perempuan pengolah akan memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap pencapaian tujuan yang diinginkan, yaitu peningkatan pendapatan rumah tangga perempuan pengolah tersebut. Selama ini pengetahuan mengenai sistem pengelolaan usaha hanya diperoleh dari pengalaman praktik sehari-hari dalam melakukan bisnis ikan asin dan bakso ikan. Oleh karena itu perlu diberikan pengetahuan manajemen pada komunitas perempuan pengolah ini, baik yang menyangkut bidang produksi, pemasaran dan keuangan untuk membuka wawasan yang lebih luas dan meningkatkan keterampilan teknis.

Kegiatan ini melalui beberapa tahapan, yaitu:

a. Persiapan

Pada tahap persiapan ini dilakukan:

- Pertemuan dengan anggota tim untuk mendiskusikan kegiatan agar dalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik.
- Konsultasi dan koordinasi dengan berbagai pihak yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan.
- Pertemuan dengan komunitas perempuan pengolah ikan untuk memperoleh kesepakatan tentang rencana kegiatan yang akan dilakukan serta pelaksanaan kegiatan di lapangan.
- Penyusunan materi untuk kegiatan dilapangan.
- Pengadaan bahan dan peralatan serta uji coba untuk pelatihan sekaligus penerapan Ipteks di lapangan

b. Sosialisasi program

Sosialisasi program dilakukan mulai dari tingkat kecamatan, desa, petugas dari instansi terkait Dinas Kelautan dan Perikanan, tokoh masyarakat sampai pada individu Komunitas Perempuan Pengolah Ikan. Cara ini ditempuh agar tidak salah persepsi pada dinas dan instansi pemerintah, dan juga agar mereka mengetahui manfaat dari program yang akan dilaksanakan.

c. Pelatihan

Pelatihan dilakukan pada komunitas perempuan pengolah dengan materi, bahan dan peralatan yang sudah dipersiapkan. Pelatihan sistem manajemen berupa kegiatan pemberian pengetahuan manajemen praktis yang menyangkut bidang produksi, pemasaran dan keuangan sesuai dengan tingkat kemampuan para perempuan pengolah ikan, serta penerapan Ipteks yang berupa pengembangan teknologi pengolahan ikan asin dan bakso ikan.

d. Pengorganisasian

Kelanjutan implementasi program setelah pelatihan, diorganisir oleh seorang *site manager* yang secara bersama-sama dengan individu dalam Komunitas Perempuan Pengolah Ikan melakukan kegiatan operasional di lapangan. Supervisi oleh anggota tim dilakukan setiap dua minggu untuk mendiskusikan dan mencari solusi permasalahan yang timbul. Sewaktu-waktu site manager dapat menghubungi supervisor untuk segera datang jika ada masalah yang harus diselesaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

▪ **Pelatihan**

Selama ini pengetahuan perempuan pengolah ikan mengenai teknologi pengolahan ikan asin dan bakso ikan diperoleh dari pengalaman secara turun temurun atau melihat orang lain, sedangkan manajemen usaha diperoleh dari pengalaman praktek sehari-hari dalam melakukan bisnis ikan asin atau bakso ikan. Dengan demikian Komunitas Perempuan Pengolah ikan ini hanya sedikit memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai bidang usaha yang ditekuninya. Oleh karena itu perlu diberikan pelatihan mengenai manajemen usaha dan pengolahan ikan, agar pengetahuan dan keterampilan perempuan pengolah meningkat. Diharapkan setelah mendapat pelatihan para perempuan pengolah ikan ini menjadi pengusaha ikan asin dan bakso ikan yang mandiri secara ekonomis.

Peserta pelatihan adalah Komunitas Perempuan Pengolah ikan berjumlah 20 orang, terdiri dari 15 orang pengolah bakso ikan dan 5 orang pengolah ikan asin yang umumnya bertempat tinggal tidak jauh dari PPI (Puasat Pendaratan Ikan) Binuangeun. Materi pelatihan yang berupa modul Pengelolaan Usaha dan Pengolahan Ikan yang sudah dipersiapkan sebelumnya dibagikan kepada peserta pada saat pelaksanaan pelatihan. Peralatan untuk penerapan Ipteks, seperti *food processor*, *grinder*, *blender* dan timbangan dipersiapkan di Bogor, sedangkan peralatan penunjang, seperti kompor, panci, wadah-wadah plastik dan lain-lain, serta bahan pelatihan yang berupa ikan, bumbu-bumbu dan bahan lainnya diperoleh lokal.

Penyampaian teori dan kegiatan praktek pengolahan dilakukan di Ruang Serba Guna Kantor Cabang Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lebak. Penyampaian teori hanya sedikit diberikan, sedangkan kerja praktek lebih banyak dilakukan. Sebelum peserta melakukan praktek pengolahan bakso ikan dan ikan asin, terlebih dahulu dilakukan demonstrasi bagaimana sebaiknya pengolahan bakso ikan dan ikan asin dilakukan. Penjelasan diberikan kepada peserta alasan-alasan perlakuan pada setiap tahapan proses. Selama pelaksanaan praktek diskusi dan pertanyaan timbul dari peserta baik mengenai teknik pengolahan maupun manajemen produksi, pemasaran dan keuangan dalam bisnis ikan asin dan bakso ikan. Mereka juga menghitung jumlah produk yang dihasilkan, biaya bahan baku dan bahan tambahan yang dikeluarkan dan menetapkan harga produk agar diperoleh keuntungan dari penggunaan teknologi pengolahan ikan tersebut. Peserta juga memperkirakan animo konsumen untuk membeli produk tersebut. Pemikiran ini berkembang karena perempuan pengolah mempunyai gambaran atau perbandingan dengan usaha yang sedang ditekuninya. Gambaran ini akan lebih jelas dalam kegiatan praktek selanjutnya, dimana para peserta mempraktekan sendiri Teknologi Pengolahan Ikan Asin Tradisional dan Pengolahan Ikan Asin Modifikasi, Teknologi Pengolahan Bakso Ikan Tradisional dan Teknologi Pengolahan Bakso Ikan Modifikasi.

Setelah demonstrasi selesai, peserta pelatihan yang terdiri dari 3 kelompok pengolah bakso ikan dan 1 kelompok pengolah ikan asin melakukan praktek pengolahan masing-masing produk dengan metode sendiri dan metode IPB.

Setiap individu terlibat langsung dalam melakukan praktik sehingga mereka memahami dan mampu mempraktekan cara IPB. Kedua produk yang dihasilkan, baik bakso ikan maupun ikan asin yang diolah dengan kedua teknologi dapat diketahui langsung oleh para perempuan pengolah. Secara penilaian organoleptik yang berhubungan dengan penampakan (warna), tekstur/kekenyalan, cita rasa, bau dan aroma, mereka bisa menilainya bahwa teknologi pengolahan modifikasi lebih baik hasilnya.

Ditinjau dari segi teknis-teknologis tidak ada kesulitan bagi perempuan pengolah untuk mengadopsi teknologi pengolahan ikan IPB, karena peralatan pengolahan ikan sederhana yang mereka miliki dapat digunakan. Namun ditinjau dari biaya produksi, menggunakan teknologi pengolahan IPB lebih mahal dari teknologi tradisional. Hal ini terutama pada pengolahan bakso, dimana teknologi IPB menggunakan tepung 15% sedangkan teknologi tradisional 100%. Penggunaan tepung yang lebih banyak memperbesar rendeman, tetapi kualitas produk rendah, antara lain kadar proteinnya rendah. Sebaliknya penggunaan tepung yang lebih sedikit, rendeman lebih kecil tetapi mutu produk tinggi. Sementara ini yang perlu dipertimbangkan oleh para perempuan pengolah ikan adalah menurunkan penggunaan tepung secara bertahap dengan menghitung untung ruginya secara ekonomi dan kualitas bakso ikan yang ingin dicapai. Cara ini perlu ditempuh karena para perempuan pengolah ikan akan kehilangan langganan apabila harga bakso dinaikan secara tiba-tiba.

▪ Pengorganisasian

Kelanjutan implementasi program setelah pelatihan, diorganisir oleh seorang *site manager* yang secara bersama-sama dengan para perempuan pengolah ikan melakukan kegiatan operasional di lapangan. Site manager melakukan kegiatan pembinaan dan pelayanan langsung di lokasi Komunitas Perempuan Pengolah Ikan untuk membantu memecahkan permasalahan spesifik yang ada pada setiap perempuan pengolah. Dalam hal ini site manager memberikan bimbingan/pengarahan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi para perempuan pengolah, baik dalam teknik produksi maupun pengelolaan usaha. Cara ini merupakan salah satu upaya agar pengetahuan yang

sudah diperoleh perempuan pengolah dapat langsung dilaksanakan atau digunakan untuk memajukan usahanya.

Pengorganisasian ini dilakukan hanya selama satu bulan, dan supervisi oleh anggota tim dilakukan setiap dua minggu untuk mendiskusikan dan mencari solusi permasalahan yang timbul. Adanya site maneger di lapangan berimplikasi positif terhadap kegiatan usaha para perempuan pengolah ikan dan memberikan dorongan untuk tetap eksis dibidang pengolahan ikan serta dapat mengembangkan usahanya.

Tabel 1. Contoh Analisis Keuntungan Usaha Pengolahan Ikan

No.	Uraian	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
A	Biaya Operasional			
1	Biaya Tetap			
	Pajak			
	Penyusutan			
	Bangunan*			
	Peralatan*			
	Jumlah			
2	Biaya Variabel			
	Ikan			
	Bawang merah			
	Bawang putih			
	Lengkuas			
	Daun salam			
	Sereh			
	Ketumbar			
	Garam			
	Gula pasir			
	MSG			
	Kelapa			
	Minyak goreng			
	Kayu bakar			
	Uang makan			
	Plastik kemasan			
	Listrik			
	Telpón			
	JUMLAH			
B	TOTAL BIA YA			
C	PENERIMAAN			
	Produk bakso			
	JUMLAH			
D	KEUNTUNGAN (C-B)			

*Penyusutan menggunakan metode garis lurus = $\frac{\text{Harga beli} - \text{Nilai sisa}}{\text{Umur ekonomis}} \times 100\%$

KESIMPULAN

Hasil kegiatan yang dapat dicapai adalah:

1. Pengetahuan praktis mengenai manajemen produksi, pemasaran dan keuangan serta penerapan Ipteks yang berupa teknologi pengolahan bakso ikan dan ikan asin telah diintroduksi melalui pelatihan pada Komunitas Perempuan Pengolah Ikan untuk mengembangkan usahanya,
2. Pelatihan pengolahan ikan dinilai sukses dimana peserta mengerti dan dapat mentransfer teknologi.
3. Penempatan site manager telah memberikan dorongan bagi para perempuan pengolah ikan untuk melakukan operasionalisasi manajemen usaha dan pengadopsian teknologi pengolahan ikan yang telah diintroduksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto E dan Liviawaty E. 1989. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Buckle KA, Edward RA, Fleet GH, Wooton N. 1987. *Ilmu Pangan*. Edisi Kedua. Purnomo H, Adiano, penerjemah. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. Terjemahan dari : *Food Science*
- Kramlich WE. 1971. Sausages product. Di dalam: *The Science and Meat Product*. Editor: Price dan Schweigert, BS. Westport, Connecticut: Freeman and Co.
- Schmidth GR. 1988. *Processed Meat Product*. New York.
- Santoso B 1999. *Ikan Asin*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Siegel DG, Scmidt GR. 1979. Crude myosin fraction and meat binder. *Journal Food Science*. 44: 11-29.
- Suparno. 1988. Pengolahan dan pengeringan ikan. Di dalam: *Kumpulan Hasil Penelitian Pasca Panen Perikanan*. Jakarta: BPPT.
- Wibowo S. 1999. *Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wilson NRP, Dyett EJ, Hughes RB, Jones CRV. 1981. *Meat and Meat Products*. London and New Jersey: Applied Science Publishing Limited.
- Winarno FG, Rahayu TS. 1994. *Bahan Tambahan untuk Makanan dan Kontaminan*. Jakarta: Pustaka Harapan.

**PENGEMBANGAN POSDAYA (POS PEMBERDAYAAN KELUARGA)
UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT LINGKAR KAMPUS**
(Development of Family Empowerment Program for the Communities
Empowerment Surrounding the Campus)

Pudji Muljono¹⁾, Clara M. Kusharto²⁾, Nuriana Rochimawati³⁾

¹⁾Dep. Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat,
Fakultas Ekologi Manusia IPB

²⁾Dep. Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB

³⁾Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, LPPM IPB

ABSTRAK

Posdaya sebagai model pemberdayaan masyarakat di Indonesia telah bergulir sejak 2006. Dalam rangka pengembangan masyarakat di lingkar kampus IPB telah dilakukan upaya pemberdayaan masyarakat melalui Posdaya, namun belum mencakup seluruh desa binaan. Kajian ini merupakan implementasi pengembangan Posdaya, sosialisasi gerakan untuk lingkungan sehat dan penyuluhan untuk pengeleolaan sampah. Pemilihan lokasi kajian dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan bahwa Kelurahan Situgede terletak di sekitar kampus IPB dan belum pernah dikembangkan Posdaya di wilayah tersebut. Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan terhadap para tokoh masyarakat dan para kader Posdaya dapat diketahui bahwa pengetahuan masyarakat tentang Posdaya relatif baik dan mereka sudah memahami apa dan bagaimana tentang Posdaya. Namun masyarakat pada umumnya belum sepenuhnya mendukung karena realisasi dalam bentuk yang kongkrit tentang program dan dampak yang dikembangkan oleh Posdaya belum terwujud secara nyata. Faktor penting dalam pelaksanaan kegiatan Geulis Plus di Kelurahan Situgede, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor ini adalah aspek keteladanan dari Tim Inti sebagai penggerak sekaligus pelaksana. Peserta pelatihan untuk pengeleolaan sampah di tingkat rumah tangga akan lebih efektif jika melibatkan ibu-ibu rumah tangga, karena pada umumnya mereka yang mengurus sampah rumah tangga setiap harinya.

Kata kunci : Pos pemberdayaan keluarga, POSDAYA, pemberdayaan masyarakat.

ABSTRACT

Pos Pemberdayaan Keluarga or shortenend into POSDAYA (Family empowerment center) as a model of community empowerment in Indonesia have been implemented since 2006. In the framework of community development for communities living around Bogor Agricultural University campus, the University has planned their empowerment program through Posdaya. But the planned program did not reach all the targeted villages. This current study is the implementation of the Posdaya development, socialization of healthy environment campaign and extension for waste management. The site selection for the study was based on purposive consideration, as the Situgede Village is located around the campus and the village has never experienced to enjoy Posdaya Program. The result of the study showed that the community leaders and the cadres of Posdaya aware about the existance of Posdaya as well as its importance and functions for the community development. However, the society in general were not fully support the program due to the facts that its concrete program were not fully implemented and its development impacts were not materialized. The Important factors in the implementation of Geulis Plus in Situgede village, District of West Bogor, Bogor, was the exemplary aspect of the Core Team as motivators as well as its facilitators. Training on waste management at

household level will be more effective if its participants would be the housewives, as in general they were responsible in handling the household wastes every day.

Keywords : Family empowerment center; community empowerment.

PENDAHULUAN

Pembangunan masyarakat dilihat dari proses dan bentuknya merupakan upaya membangun kembali komunitas manusia dengan cara baru untuk menghubungkan, mengatur kehidupan sosial dan memenuhi kebutuhan manusia sehingga menjadi lebih baik (Ife, 2002). Salah satu sistem masyarakat yang perlu dibangun adalah sistem yang mengatur perilaku warganya.

Posdaya merupakan konsep pemberdayaan masyarakat dengan prinsip dari masyarakat, oleh masyarakat dan untuk masyarakat. Ciri utama Posdaya adalah kemandirian dan keswadayaan. Oleh sebab itu Posdaya semata-mata mengandalkan niat kuat semua elemen masyarakat untuk maju bersama. Posdaya tidak membawa bantuan uang, bantuan barang, tetapi Posdaya membawa ide. Sukses tidaknya Posdaya ditentukan oleh kemauan masyarakat untuk maju, bukan oleh besar kecilnya dana atau banyak sedikitnya inventaris barang. Dengan demikian, filosofi kerja pengurus atau Tim Kerja Posdaya pun sifatnya adalah sukarela.

Kemandirian dan keswadayaan masyarakat mungkin sulit ditemukan pada jaman sekarang di mana masyarakat lebih mengedepankan nilai materi dan individualitas. Modernisasi yang menjadi simbol kemajuan telah memunculkan semangat individualis dan memudarkan semangat gotongroyong, yang dulu pernah menjadi ciri khas masyarakat Indonesia. Berawal dari keprihatinan itulah muncul gagasan dikembangkannya Pos Pemberdayaan Keluarga atau yang lebih dikenal dengan Posdaya. Posdaya menggunakan keluarga sebagai ujung tombak perbaikan pendidikan, kesehatan, dan ekonomi dengan pilar keswadayaan dan kemandirian sebagai semangat kerjanya. Posdaya mewadahi kegiatan dari masyarakat, oleh masyarakat dan untuk masyarakat dengan inti kegiatan di bidang pendidikan, kesehatan dan ekonomi.

Suyono dan Rohadi (2008) menyatakan bahwa Posdaya adalah forum silaturahmi, advokasi, komunikasi, informasi, edukasi dan sekaligus bisa dikembangkan menjadi wadah koordinasi kegiatan penguatan fungsi-fungsi kekeluargaan secara terpadu. Penguatan fungsi-fungsi utama tersebut diharapkan memungkinkan setiap keluarga makin mampu membangun dirinya menjadi keluarga sejahtera, keluarga yang mandiri dan keluarga yang sanggup menghadapi tantangan masa depan dengan lebih baik.

Posdaya adalah forum kebersamaan yang anggotanya melakukan aktivitas nyata dalam gerakan pembangunan di lingkungan pemukiman yang paling bawah, yaitu di tingkat RT, RW, dukuh atau dusun. Dalam pertemuan Posdaya, keluarga-keluarga diarahkan untuk menghidupkan kembali budaya gotong-royong dengan bersama-sama melakukan kegiatan pemberdayaan keluarga di bidang pendidikan, kesehatan dan ekonomi. Bidang-bidang tersebut kemudian dikembangkan sesuai dengan potensi masing-masing wilayah.

Menurut Kartasasmita (1996) pemberdayaan masyarakat adalah upaya untuk membangun daya saing dengan mendorong, memotivasi dan membangkitkan aksi yang dimiliki masyarakat serta berupaya untuk mengembangkannya. Sementara itu, Suharto (2005) mengungkapkan bahwa pemberdayaan menunjuk pada kemampuan orang/kelompok/masyarakat yang rentan dan lemah, sehingga mereka memiliki kekuatan atau kemampuan dalam: a) memenuhi kebutuhan dasarnya sehingga mereka memiliki kebebasan (*freedom*), dalam arti bukan saja bebas mengekspresikan pendapat, melainkan bebas dari kelaparan, kebodohan dan kesakitan, b) menjangkau sumber-sumber produktif yang memungkinkan mereka dapat meningkatkan pendapatannya dan memperoleh barang-barang dan jasa-jasa yang mereka perlukan, c) berpartisipasi dalam proses pembangunan dan keputusan-keputusan yang mempengaruhi mereka.

Salah satu masalah lingkungan yang cukup penting adalah sampah, terutama hal ini di perkotaan telah menjadi masalah yang serius. Penyebab utama dari timbulnya masalah sampah di perkotaan adalah karena sistem pengelolaan sampah yang berlaku saat ini belum memenuhi kriteria pengelolaan sampah yang baik dan

benar. Jika mengacu kepada Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, maka jelas disebutkan pada Pasal 5 sampai 18 bahwa pengelolaan sampah tidak hanya menjadi tanggungjawab pemerintah melainkan juga pihak swasta dan masyarakat. Meski demikian berdasarkan fakta yang ada, hingga sejauh ini pengelolaan sampah masih menjadi domain tugas pemerintah. Sedangkan peran pihak swasta dan terutama masyarakat dalam pengelolaan sampah masih kurang.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, diketahui bahwa komposisi sampah di Indonesia 65% di antaranya adalah sampah organik yang layak untuk dijadikan kompos. Demikian pula dengan komposisi sampah rumah tangga sebagian besar (65%) merupakan sampah organik, sampah anorganik (25%) dan sampah B3 (10%). Dengan demikian sebenarnya upaya mereduksi sampah seyogyanya dapat dilakukan pada tingkat rumah tangga, terutama melalui upaya mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos.

Tujuan umum kegiatan pengembangan Posdaya ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan kegiatan pemberdayaan masyarakat lingkar kampus sebagai implikasi kebijakan sosial institusi;
2. Mengimplementasikan kegiatan pemberdayaan masyarakat lingkar kampus pada bidang pendidikan, kesehatan, kewirausahaan, dan lingkungan;
3. Mengimplementasikan kegiatan pemberdayaan masyarakat lingkar kampus untuk membantu pemerintah mengentaskan kemiskinan;
4. Mengetahui strategi yang tepat dalam menggerakkan kelembagaan yang potensial di masyarakat agar mampu berperan dalam menumbuhkan kemandirian masyarakat lingkar kampus dalam memberdayakan keluarga.

Tujuan kegiatan lingkungan yang diselenggarakan dalam kaitan pengembangan Posdaya di daerah setempat adalah mengaplikasikan model Geulis untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup di Kelurahan Situgede. Secara khusus tujuan kegiatan lingkungan dibagi menjadi: (1) Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengelola lingkungan, terutama dalam memutus daur hidup nyamuk penyebab penyakit menular (DBD/Chikungunya), (2) Melakukan penanganan sampah skala lingkungan rumah tangga, (3) berupaya untuk

memberikan pelatihan pengelolaan sampah kepada masyarakat di sekitar lingkar kampus IPB terutama di Kelurahan Situgede, Kota Bogor.

METODE PENELITIAN

Penelitian strategis aplikatif ini merupakan perpaduan beberapa kajian yang dilaksanakan pada satu lokasi yang telah dipilih secara purposif. Kegiatan yang dilaksanakan dalam kajian ini antara lain: (a) Pengembangan Posdaya; (b) Peningkatan Kualitas Lingkungan, Ekonomi dan Kesehatan-Gizi Satuan Karya “GEuLIS”; dan (c) Pelatihan Pengomposan sampah limbah pertanian (Jerami padi), pembuatan briket (Arang sekam), dan pembuatan lubang resapan biopori di Kelurahan Situgede, Bogor Barat. Untuk pengembangan Posdaya dilaksanakan di Kelurahan Situgede khususnya di RW terpilih berdasarkan potensi wilayah dan disesuaikan dengan prioritas jumlah keluarga miskin yang terdapat di wilayah tersebut. Kegiatan aplikatif lainnya dilaksanakan pada tingkat kelurahan sesuai dengan potensi sumberdaya yang ada.

Proses awal pembentukan posdaya meliputi kegiatan penjajagan dan pendataan, lokakarya mini, penyusunan rencana kerja posdaya, dan pengembangan posdaya dengan implementasi berbagai perencanaan program kerja. Semua kegiatan yang dilakukan juga dioptimalkan dengan program pendampingan posdaya oleh tenaga pendamping independen dari kalangan mahasiswa atau sarjana baru lulus. Secara bertahap pengembangan Posdaya tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Penjajagan dan Pendataan dalam rangka pembentukan Posdaya diawali dengan serangkaian penelitian untuk menjajagi potensi, peluang dan kendala pembentukan Posdaya dari berbagai sumber data yaitu aparat desa, tokoh masyarakat, baik formal maupun non-formal, kepala sekolah, komite sekolah yang ada di wilayah calon lokasi Posdaya. Data diambil dengan cara wawancara langsung dan diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion*).
- b. Minilokakarya Posdaya adalah tahap selanjutnya setelah proses penjajagan dan pendataan. Minilokakarya dimaksudkan untuk mensepakati pembentukan

Posdaya dan penetapan tim kerja atau pengurus Posdaya. Minilokakarya akan menghadirkan tokoh-tokoh masyarakat, masyarakat umum di wilayah lokasi posdaya, dan aparat desa, aparat kesehatan, pertanian dan lembaga-lembaga penggiat pemberdayaan masyarakat.

- c. Rapat Kerja Posdaya diagendakan untuk memilih pengurus, tim kerja, menyusun program kerja prioritas dan menetapkan kesekretariatan Posdaya.

Program prioritas yang dikembangkan dalam wadah posdaya adalah bidang yang banyak berpengaruh pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan sekaligus berkaitan erat dengan indikator peningkatan IPM (Indeks Pembangunan Manusia). Bidang tersebut meliputi bidang pendidikan, ekonomi, kesehatan dan lingkungan.

Metode yang digunakan dalam peningkatan kualitas lingkungan adalah PHAST (*Partisipatory Hygiene and Sanitation Transformation*). Metode ini meliputi tujuh tahapan, yaitu: Identifikasi masalah, Analisis masalah, Merencanakan solusi, Menseleksi pilihan, Merencanakan fasilitas baru dan perubahan perilaku, Merencanakan monitoring dan evaluasi, serta Evaluasi partisipatif. Bentuk kegiatan yang dilakukan setiap minggu @ 3 jam dengan rincian 45 menit pertama untuk penyampaian materi dan pembuatan kesepakatan untuk pelaksanaan acara minggu depan, 90 menit berikutnya untuk pendampingan pemeriksaan jentik nyamuk pada rumah-rumah yang telah ditetapkan, dan 45 menit terakhir untuk diskusi mengenai hasil pengamatan. Peserta Inti 10 orang dan peserta pendukung sebanyak 20 orang. Program Geulis dilakukan seminggu sekali selama 8 minggu berturut-turut, ditambah 2 minggu masa persiapan. Selain itu dilakukan kegiatan tambahan yakni metode penanganan sampah rumah tangga menjadi pupuk cair berupa EM (*Effective Micro-organism*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Posdaya merupakan kelembagaan baru di masyarakat walaupun esensi pengembangannya bukanlah hal yang baru karena Posdaya hanya menggali kembali semangat kegotongroyongan masyarakat menjadi semangat kerja

masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan. Sebagai lembaga baru, tentu saja pengembangan Posdaya memerlukan sentuhan intervensi pihak luar untuk mempercepat proses internalisasi kelembagaan posdaya dan mempercepat operasionalisasi program kerja Posdaya.

Untuk melaksanakan program pada keempat bidang garapan posdaya (Pendidikan, Kesehatan, *Income generating*/ekonomi, dan lingkungan maka telah dilaksanakan pelatihan yang sesuai dengan keempat bidang tersebut. Pelatihan ini diharapkan dapat memberi pembekalan pengetahuan teknis dan juga semangat bagi pengurus/kader untuk menggerakkan masyarakat dalam keempat bidang tersebut.

Kegiatan pendamping diperlukan sebagai katalisator, motivator, fasilitator pembentuk dan pengembangan kegiatan posdaya. Pendamping adalah pihak luar posdaya yang berperan sebagai partner, menjadi teman berdiskusi pembangkit semangat, konsultan dan juga sumber berbagai informasi pengembangan posdaya dan pemberdayaan masyarakat. Pendamping sangat diperlukan karena posdaya adalah program swadaya masyarakat untuk pemberdayaan masyarakat lokal yang tidak menginduk kepada organisasi pemerintah, swasta, maupun lembaga lainnya. Oleh karena itu keberadaan pendamping akan sangat bermanfaat dalam mendinamiskan posdaya.

Pembentukan Tim Kerja Posdaya (Pos Pemberdayaan Keluarga) di Kelurahan Situgede, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor telah ditetapkan oleh Kepala Kelurahan Situgede melalui surat keputusan Nomor 147/96/V/2010 tertanggal 21 Mei 2010. Landasan pertimbangan pembentukan Posdaya di kelurahan tersebut antara lain: (a) bahwa Posdaya adalah pemberdayaan masyarakat dengan pola gotong royong yang dibentuk oleh masyarakat untuk masyarakat guna membantu pemberdayaan keluarga bahagia dan sejahtera yang bermuara pada peningkatan Indeks Pembangunan Manusia (IPM), (b) bahwa berdasarkan hasil musyawarah warga masyarakat RW 05 Kelurahan Situgede tanggal 21 Mei 2010 yang difasilitasi oleh Pusat Pengembangan Sumberdaya Manusia (P2SDM) dan Kelurahan Situgede menganggap penting adanya Tim Kerja Posdaya, (c) bahwa untuk memudahkan pelaksanaan tugas Tim Kerja

Posdaya dipandang perlu ditetapkan susunan Tim Kerja Posdaya dengan keputusan Kepala Kelurahan. Masa tugas kepengurusan Posdaya sesuai dengan keputusan tersebut adalah 3 tahun sejak tanggal ditetapkan.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap para tokoh masyarakat dan para kader Posdaya dapat diketahui bahwa pengetahuan masyarakat tentang Posdaya relatif baik dan mereka sudah memahami apa dan bagaimana tentang Posdaya. Namun masyarakat pada umumnya belum sepenuhnya mendukung karena realisasi dalam bentuk yang kongkrit tentang program dan dampak yang dikembangkan oleh Posdaya belum terwujud secara nyata. Masyarakat beranggapan bahwa keberadaan Posdaya sangat diperlukan dan dianggap dapat memberikan solusi alternatif terhadap permasalahan pembangunan masyarakat di kelurahan setempat. Cukup banyak kegiatan yang dilaksanakan melalui Posdaya ini terutama mereka bersinergi dengan kegiatan Lembaga Keswadayaan Masyarakat, seperti pelatihan, program pendampingan, pendidikan anak usia dini, pengembangan kegiatan ekonomi, program lingkungan, dan sebagainya.

Harapan masyarakat Situgede terhadap Posdaya yang dikembangkan di lokasi tersebut antara lain perlunya upaya peningkatan kesehatan masyarakat, upaya peningkatan taraf hidup masyarakat, dan upaya peningkatan kemandirian masyarakat. Masyarakat menilai bahwa setelah adanya Posdaya, kinerja program lain dapat saling mendukung sehingga muncul sinergitas dalam kegiatan pembangunan masyarakat di wilayah tersebut. Menurut masyarakat, untuk pengembangan Posdaya di Kelurahan Situgede perlu dilakukan pelatihan yang terprogram, sarana pendukung kegiatan, dukungan permodalan, dan pengembangan produksi sesuai dengan potensi sumber daya alam yang ada di Kelurahan Situgede.

Hambatan yang dialami dalam pengembangan Posdaya antara lain kurangnya sarana pendukung kegiatan, personil yang terbatas, belum adanya bukti kongkrit tentang keberhasilan Posdaya di lokasi setempat sehingga hal ini menghambat pada tingkat partisipasi masyarakat terhadap Posdaya. Rencana tindak lanjut ke depan dalam pengembangan Posdaya antara lain rencana perluasan jejaring dan mitra kerja dalam mendukung program Posdaya (seperti

Rumah Makan Katineung, CIFOR, Yayasan Damandiri, P2SDM, dll), upaya penyelenggaraan pertemuan rutin sesama pengurus Posdaya dan tokoh masyarakat, dan adanya upaya merealisasikan program tindak lanjut secara berkelanjutan dan terprogram.

Program Gerakan untuk Lingkungan Sehat (GEuLIS) yang diinisiasi oleh Departemen Gizi Masyarakat-FEMA IPB merupakan kegiatan yang memberdayakan masyarakat agar dapat menjaga lingkungan sekitar Kampus menjadi lebih sehat. Di Desa Babakan telah terbentuk Posdaya Geulis-Bageur yang salah satu kegiatannya adalah pemanfaatan sampah organik menjadi kompos dan sampah anorganik menjadi kreasi daur ulang yang aplikatif dan inovatif. Keberhasilan Posdaya Geulis-Bageur dalam melakukan upaya peningkatan kualitas lingkungan, ekonomi dan kesehatan-gizi direspon pula oleh desa lain, sehingga konsep GEuLIS ini perlu diaplikasikan di desa/kelurahan lain.

Wilayah desa lingkar kampus IPB adalah daerah dengan jumlah penduduk yang cukup padat. Jumlah penduduk tersebut berkorelasi langsung terhadap jumlah sampah yang dihasilkan, baik sampah organik maupun sampah non-organik. Warung atau kantin makanan serta rumah tangga menyumbang sampah organik yang cukup besar setiap harinya. Sampah organik tersebut umumnya langsung dibuang ke tempat sampah bersama sampah lain, sehingga menimbulkan masalah lingkungan lebih lanjut.

Kompos saat ini dipilih menjadi salah satu pemanfaatan sampah organik atau sampah rumah tangga. Pembuatan kompos relatif mudah dan murah, akan tetapi sebagian besar masyarakat lingkar kampus belum dapat mengaplikasikannya dengan baik. Dengan program teknik dan manajemen pembuatan kompos, masyarakat di desa lingkar kampus mendapat pengetahuan dan keterampilan di bidang pengomposan.

Sektor peternakan di wilayah desa/kelurahan lingkar kampus potensial untuk dikembangkan terutama ternak kambing dan kerbau. Selain produk utama, yaitu daging untuk konsumsi, sektor peternakan kambing dan kerbau tersebut juga menghasilkan limbah yaitu kotoran ternak. Kotoran ternak tersebut jika dimanfaatkan dapat diolah menjadi biogas ataupun pupuk biogas.

Biogas adalah gas yang dihasilkan oleh aktivitas anaerobik atau fermentasi dari bahan-bahan organik termasuk di antaranya; kotoran manusia dan hewan, limbah domestik (rumah tangga), sampah *biodegradable* atau setiap limbah organik yang *biodegradable* dalam kondisi anaerobik. Kandungan utama dalam biogas adalah metana dan karbon dioksida. Biogas ini dapat digunakan sebagai bahan bakar. Pemanfaatan biogas memegang peranan penting dalam manajemen limbah karena metana merupakan gas rumah kaca yang lebih berbahaya dalam pemanasan global bila dibandingkan dengan karbon dioksida. Jika biogas dibersihkan dari pengotor secara baik, ia akan memiliki karakteristik yang sama dengan gas alam.

Pada pelaksanaan program ini telah dilakukan kegiatan sosialisasi Geulis Plus pada masyarakat Kelurahan Situgede, khususnya kader-kader posyandu dan ibu-ibu jamaah pengajian. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 27 April 2010 pukul 15.00 sampai 18.00, bertempat di kediaman Ibu Entin RW 03. Total peserta yang hadir sebanyak 30 orang. Target dari kegiatan sosialisasi ini adalah terbentuknya tim inti Geulis Plus sebanyak 10 orang yang mewakili masing-masing RW, serta disepakatinya jadwal pertemuan selanjutnya untuk pengamatan jentik nyamuk dan diskusi hasil pengamatan serta kendala di lapangan selama 8 kali pertemuan ditambah 3 kali pertemuan untuk pelatihan, penyuluhan dan kunjungan ke Rumah Perubahan sebagai studi banding pada komunitas model.

Pelaksanaan kegiatan “Geulis Plus” maupun penyuluhan kesehatan masyarakat secara umum merupakan seni di lapangan yang sulit untuk diajarkan, sebab tiap tim Penggerak mempunyai “gaya dan warna” tersendiri sementara tiap wilayah juga mempunyai kultur yang beragam. Faktor penting dalam pelaksanaan kegiatan Geulis Plus di Kelurahan Situgede, Kecamatan Bogor Barat Kota Bogor ini adalah aspek keteladanannya dari Tim Inti sebagai penggerak sekaligus pelaksana.

Tim Geulis Plus di Kelurahan Situgede dapat bertindak sebagai petugas yang layak diteladani, karena mampu menjaga kebersihan lingkungan minimal di dalam rumah dan di lingkungan sekitar rumah, sehingga kebiasaan baik ini

diharapkan dapat menular kepada rumah-rumah lain, sehingga terwujudnya lingkungan pemukiman yang bersih dan sehat adalah sebuah keniscayaan.

Terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat adalah impian setiap orang. Namun hanya sedikit yang benar-benar peduli akan kebersihan dan kesehatan lingkungan. Dengan adanya Geulis Plus terbukti menambah jumlah masyarakat yang menjadi sadar dan peduli akan lingkungan mereka, yang kemudian menularkan ilmu-ilmu yang didapat pada yang lainnya. Oleh karena itu, untuk mempercepat terwujudnya lingkungan yang bersih dan sehat, maka disarankan setiap desa perlu melakukan program Geulis Plus seperti yang telah dilaksanakan di Kelurahan Situgede Kecamatan Bogor Barat Kota Bogor untuk meningkatkan derajat mutu kehidupan yang sehat sebagai dasar dalam mencerdaskan dan mensejahterakan bangsa Indonesia sesuai dengan tema hari kesehatan Nasional 2009 yakni “Keluarga Sehat, Investasi Bangsa”.

Kegiatan Pelatihan Pengelolaan Sampah kepada masyarakat di sekitar lingkar kampus IPB, tepatnya di Kelurahan Situ Gede, Kota Bogor, telah dilaksanakan oleh Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, LPPM-IPB dengan tiga teknik, yaitu: 1) Pengomposan Limbah Pertanian, 2) Pembuatan Briket, dan 3) Pembuatan Lubang Resapan Biopori. Masing-masing teknik ini menggunakan bahan-bahan sampah organik dari masyarakat dan sangat bermanfaat bagi masyarakat. Limbah pertanian yang banyak terdapat di Kelurahan Situ Gede adalah jerami padi yang kemudian diolah menjadi kompos. Tidak menutup kemungkinan, limbah lainnya, seperti limbah tanaman jagung, rerumputan, dan herba penutup tanah, juga dapat diolah menjadi kompos. Bahan pembuatan briket arang sekam adalah sekam yang kemudian diolah menjadi briket pengganti kayu bakar. Briket dapat juga dibuat dari limbah pertanian lainnya, seperti tongkol jagung, maupun dari limbah non-pertanian, seperti serbuk gergaji. Sedangkan untuk lubang biopori, diperlukan alat bor biopori untuk membuat lubang dan limbah organik rumah tangga, seperti sisa-sisa sayuran, sebagai bahan pengisi lubang biopori tersebut. Alat bor biopori yang dimiliki oleh Kelurahan Situ Gede dapat dipinjam oleh warga yang ingin membuat lubang-lubang biopori di sekitar rumahnya atau di lahan pertaniannya.

Melalui kegiatan pelatihan ini, masyarakat Kelurahan Situ Gede yang telah mengikuti Pelatihan Pengelolaan Sampah, selain dapat melaksanakan pengelolaan sampah sendiri dan mandiri, diharapkan dapat memberikan penyuluhan/ menularkan pengetahuan yang telah didapat kepada para tetangga dan anak-anak mereka.

Mengingat bahwa ketiga jenis pelatihan ini diberikan (terutama) untuk mengatasi masalah sampah di level/tingkat rumah tangga, maka beberapa saran pengembangan lebih lanjut dari kegiatan ini adalah:

Pertama, Langkah pertama dan terpenting yang perlu dilakukan adalah pemetaan permasalahan pengelolaan sampah yang dihadapi oleh setiap komunitas di Kelurahan Situ Gede. Setelah pemetaan permasalahan pengelolaan sampah dilakukan, maka langkah berikutnya adalah membangun kelembagaan bagi pengelolaan sampah di tingkat komunitas (RT atau RW).

Kedua, Khusus untuk praktek pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB), sebenarnya Kelurahan Situ Gede sudah mendapatkan pelatihan. Bahkan di Kantor Kelurahan tersedia beberapa bor belgi yang biasa digunakan untuk membuat LRB. Namun ketika ditanyakan kepada para peserta apakah sudah ada yang mencoba praktek membuat LRB di rumahnya masing-masing? Tidak ada satu pun peserta yang sudah mencoba mempraktekkannya. Berdasarkan pada fakta di atas, jika pelatihan pembuatan LRB ini akan dikembangkan untuk skala yang lebih luas, maka disarankan tidak lagi berkutat pada pemberian materi pelatihan, melainkan langsung terjun ke lapangan secara bersama-sama antara instruktur dan warga masyarakat. Bahkan akan jauh lebih baik dan efektif jika melibatkan peran serta mahasiswa dan pelajar dalam kegiatan tersebut.

Ketiga, untuk pengembangan pembuatan briket di Kelurahan Situ Gede perlu dikaji lebih lanjut, karena ternyata bahan dasar untuk membuat briket (sekam padi) cukup sulit diperoleh. Kalaupun ada, pada umumnya sudah terbiasa dimanfaatkan oleh para petani untuk pembuatan pupuk kompos dan bokasi. Berdasarkan pada fakta tersebut, maka nampaknya pengembangan pembuatan briket sebagai alternatif bagi upaya pengelolaan sampah di Kelurahan Situ Gede belum menjadi prioritas untuk dikembangkan pada skala yang lebih besar.

Keempat, berdasarkan pada pengalaman, diketahui bahwa tingkat keberhasilan pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga dan komunitas sangat ditentukan oleh: 1). Pemilihan sasaran pelatihan, 2). Pemilihan dan pembinaan para kader, 3). Berfungsinya dengan baik peran dari pendamping.

Peserta pelatihan untuk pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga akan lebih efektif jika melibatkan ibu-ibu rumah tangga. Karena pada umumnya mereka yang mengelola sampah rumah tangga setiap harinya. Demikian juga dengan para kader akan lebih baik diperbanyak peran perempuannya. Sedangkan peran pendamping juga turut menentukan, terutama bagi warga atau komunitas yang inisiatifnya kurang. Pendamping yang berhasil pada umumnya adalah pendamping yang dapat menfungsikan dirinya sebagai fasilitator dan juga ‘kawan’ bagi warga yang didampinginya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan terhadap para tokoh masyarakat dan para kader Posdaya dapat diketahui bahwa pengetahuan masyarakat tentang Posdaya relatif baik dan mereka sudah memahami apa dan bagaimana tentang Posdaya. Namun masyarakat pada umumnya belum sepenuhnya mendukung karena realisasi dalam bentuk yang kongkrit tentang program dan dampak yang dikembangkan oleh Posdaya belum terwujud secara nyata.

Pelaksanaan kegiatan “Geulis Plus” maupun penyuluhan kesehatan masyarakat secara umum merupakan seni di lapangan yang sulit untuk diajarkan, sebab tiap tim Penggerak mempunyai “gaya dan warna” tersendiri sementara tiap wilayah juga mempunyai kultur yang beragam. Faktor penting dalam pelaksanaan kegiatan Geulis Plus di Kelurahan Situgede, Kecamatan Bogor Barat Kota Bogor ini adalah aspek keteladanan dari Tim Inti sebagai penggerak sekaligus pelaksana.

Peserta pelatihan untuk pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga akan lebih efektif jika melibatkan ibu-ibu rumah tangga, karena pada umumnya mereka yang mengelola sampah rumah tangga setiap harinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada : Lurah Situgede, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor; Pengurus dan kader Posdaya Kelurahan Situgede; Tokoh dan warga masyarakat Kelurahan Situgede; Seluruh anggota tim peneliti dan tenaga pendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ife, J. 2002. *Community Development : Community Based Alternatives in an Age of Globalizations*. Pearson Education. Australia.
- Kartasasmita, G. 1996. *Pembangunan untuk Rakyat Memadukan Pertumbuhan dan Pemerataan*. Pustaka Cidesindo. Jakarta.
- Suharto, E. 2005. *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat*. Refika Aditama. Bandung.
- Suyono, H dan R. Haryanto. 2008. *Buku Pedoman Pembentukan dan Pengembangan Posdaya*. Balai Pustaka, Jakarta.

**IbM POSDAYA (POS PEMBERDAYAAN KELUARGA) “MITRA TANI”
DESA CIKARAWANG KECAMATAN DRAMAGA
KABUPATEN BOGOR**

(IbM Posdaya the Family Empowerment Program “Mitra Tani”
in Cikarawang Rural Area Dramaga Sub-district Bogor Residence)

Ratri Virianita¹⁾, Yannefri Bakhtiar²⁾, Saepul Asikin²⁾

¹⁾Dep. Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat,
Fakultas Ekologi Manusia IPB

²⁾Pusat Penelitian Sumberdaya Manusia LPPM IPB

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk menerapkan suatu model pemberdayaan masyarakat yang disebut Posdaya (Pos Pemberdayaan Keluarga) di Dusun Cangkrang, Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Dusun Cangkrang adalah salah satu dusun di Desa Cikarawang yang memiliki permasalahan di bidang ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan lingkungan sehingga untuk mengatasinya memanfaatkan potensi kemandirian dan keswadayaan masyarakat. Posdaya mewadahi kegiatan dari, oleh dan untuk masyarakat dengan inti kegiatan di bidang pendidikan, kesehatan, ekonomi dan lingkungan dimana pilar keswadayaan dan kemandirian sebagai semangat kerjanya. Metode kegiatan meliputi empat tahap dalam penelitian tindakan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi, yang membuktikan Posdaya efektif dalam menguatkan modal sosial. Posdaya juga berperan besar dalam mengembalikan semangat kegotong-royongan, kemandirian dan keswadayaan masyarakat sehingga mendorong warga miskin berdaya untuk mengatasi kondisi kemiskinannya.

Kata kunci : Pemberdayaan, Pos Pemberdayaan Keluarga, modal sosial.

ABSTRACT

This project aims to implement a model of community empowerment called Posdaya (Family Empowerment Program) in Cangkrang Village, Cikarawang Rural Area, Bogor Residence. Cangkrang is a village in Cikarawang which has economic, health, education and ecological problems. In order to overcome those problems, the use of self-reliance and self-supporting community is potential. Posdaya accommodates activities which are designed of the people, by the people and for the people, in education, health, economy and ecological activities as its core. The pillars of self-reliance and independency is the spirit of their work. The project includes four steps iterative cycles in research action; plan-act-observe-reflect which proves the Family Empowerment Program is effective in reinforcing social capital. Thus, plays a major role in restoring the spirit of mutual cooperation, independence and self-supporting community which then supports the poor to be empowered in order to overcome their condition of poverty.

Keywords : Empowerment, Family Empowerment Program, social capital.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembangunan adalah untuk meningkatkan Index Pembangunan Manusia (IPM) atau *Human Development Index* (HDI). IPM atau

HDI diukur dengan tiga kriteria utama, yaitu tingkat pendidikan, kesehatan dan ekonomi atau kewirausahaan. Posisi IPM Indonesia pada tahun 2006 di peringkat 108 dari 189 negara, itu menunjukkan bahwa tingkat pendidikan, kesehatan dan ekonomi masyarakat Indonesia masih rendah. Dengan demikian program-program pembangunan pun kini lebih diarahkan pada upaya untuk meningkatkan pendidikan, kesehatan dan ekonomi masyarakat.

Banyak potensi yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki posisi IPM Indonesia. Selain sumberdaya alam, jumlah penduduk yang besar atau kondisi politik negara yang kondusif ada potensi luar biasa di masyarakat yang dapat dimanfaatkan, yaitu kemandirian dan keswadayaan masyarakat. Kemandirian dan keswadayaan masyarakat mungkin sulit ditemukan pada jaman sekarang karena masyarakat lebih mengedepankan nilai materi dan individualitas. Modernisasi yang menjadi simbol kemajuan telah memunculkan semangat individualis dan memudarkan semangat gotong royong, yang dulu pernah menjadi ciri khas masyarakat Indonesia.

Berawal dari keprihatinan itulah muncul gagasan dikembangkannya Pos Pemberdayaan Keluarga atau yang lebih dikenal dengan Posdaya. Posdaya menggunakan keluarga sebagai ujung tombak perbaikan pendidikan, kesehatan, lingkungan dan ekonomi dengan pilar keswadayaan dan kemandirian sebagai semangat kerjanya. Posdaya mewadahi kegiatan dari masyarakat, oleh masyarakat dan untuk masyarakat dengan inti kegiatan di bidang pendidikan, kesehatan dan ekonomi. Posdaya adalah forum kebersamaan yang anggotanya melakukan aktivitas nyata dalam gerakan pembangunan di lingkungan pemukiman yang paling bawah, yaitu di tingkat RT, RW, dukuh atau dusun (Muljono, Burhanuddin, Bachtiar, 2009). Dalam pertemuan Posdaya, keluarga-keluarga diarahkan untuk menghidupkan kembali budaya gotong-royong dan bersama-sama melakukan kegiatan pemberdayaan keluarga di bidang pendidikan, kesehatan, lingkungan dan ekonomi. Bidang-bidang tersebut kemudian dikembangkan sesuai dengan potensi masing-masing wilayah.

Pendirian Posdaya sudah cukup banyak dilakukan oleh pemerintah daerah untuk mendukung penguatan fungsi keluarga secara terpadu. Fungsi keluarga

meliputi keagamaan, kesehatan, pendidikan, ekonomi, dan lingkungan. Penguatan fungsi-fungsi keluarga tersebut diharapkan memungkinkan setiap keluarga miskin mampu membangun dirinya menjadi keluarga yang sejahtera. Posdaya diharapkan menguatkan modal sosial di masyarakat sehingga mendukung keluarga miskin berkembang dan berdaya dalam mengatasi kondisi kemiskinannya.

Desa Cikarawang merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Dramaga yang terbagi menjadi tiga dusun. Salah satu dusun di Desa Cikarawang adalah Dusun Cangkrang yang memiliki permasalahan dalam bidang ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan lingkungan. Dari 400 kepala keluarga (KK) di Dusun Cangkrang, 350 diantaranya adalah KK miskin. Perekonomian keluarga sangat rawan, karena mata pencaharian umumnya buruh bangunan (80%) dan merangkap sebagai petani penggarap. Kesinambungan pendapatan keluarga tidak terjamin karena hanya bekerja jika ada pekerjaan. Jika ada pekerjaan, upah yang diperoleh rata-rata adalah Rp.30.000,00 – Rp.40.000,00 per hari, sehingga jika bekerja selama 25 hari, penghasilan yang diperoleh hanya sekitar Rp.750.000,00 hingga Rp.1.000.000,00 untuk menghidupi rata-rata 5 jiwa per keluarga. Apabila tidak ada pekerjaan, maka penghasilan yang diperoleh pun tidak ada selama sebulan. Untuk mendapat penghasilan, banyak warga yang membuka usaha warung sehingga setiap 5 meter dapat ditemui warung sepanjang jalan. Masalah yang dihadapi adalah modal warung berasal dari pinjaman bank keliling sehingga keuntungan yang diperoleh harus berbagi dengan bank yang bunganya relatif tinggi.

Oleh karena itu, pembentukan Posdaya di Dusun Cangkrang diharapkan dapat berperan besar dalam peningkatan kualitas masyarakat, khususnya melalui komponen fungsi-fungsi keluarga secara terpadu dan memperkuat modal sosial di masyarakat dengan mengangkat kembali semangat gotong royong sehingga tercipta kemandirian, ketentraman dan kenyamanan dalam kehidupan masyarakat.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk memperkuat modal sosial dengan mengangkat kembali semangat kegotong-royongan sehingga warga miskin mampu keluar dari kondisi kemiskinannya, dengan cara :

- a. Memberikan pelatihan-pelatihan, pendampingan dan percontohan yang dapat memberdayakan warga miskin.
- b. Meningkatkan partisipasi warga miskin dalam kegiatan-kegiatan yang membangun kemampuan dan kemandirian sebagai upaya mengatasi kondisi kemiskinannya.

METODE PENELITIAN

Kegiatan dilaksanakan dengan berbagai metode, yaitu :

- a. Penyuluhan/Penyadaran;
- b. Pendampingan;
- c. Demplot;
- d. Pelatihan Manajemen Usaha;
- e. Pelatihan Produksi;
- f. Pelatihan Administrasi.

Pelaksanaan kegiatan meliputi empat tahap dalam penelitian tindakan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan dan tahap refleksi.

1. Tahap Persiapan

Tahap ini dilaksanakan dengan kegiatan penjajagan dan pendataan, lokakarya mini, penyusunan rencana kerja Posdaya, dan pengembangan Posdaya dengan implementasi berbagai perencanaan program kerja.

- a. **Penjajagan dan Pendataan**, diawali dengan serangkaian penelitian untuk menjajagi potensi, peluang dan kendala pembentukan Posdaya dari berbagai sumber data, yaitu aparat desa, tokoh masyarakat, baik formal maupun non-formal, kepala sekolah, komite sekolah yang ada di wilayah calon lokasi Posdaya. Data diperoleh dari wawancara langsung dan diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion*).
- b. **Minilokakarya Posdaya**, dimaksudkan untuk menyepakati pembentukan Posdaya dan penetapan tim kerja atau pengurus Posdaya. Minilokakarya diikuti oleh tokoh-tokoh masyarakat, masyarakat umum di wilayah lokasi

Posdaya, aparat desa, aparat kesehatan, aparat pertanian dan lembaga-lembaga penggiat pemberdayaan masyarakat.

- c. **Rapat Kerja Posdaya**, diagendakan untuk memilih pengurus, tim kerja, menyusun program kerja prioritas dan menetapkan kesekretariatan Posdaya. Program prioritas yang dikembangkan dalam wadah posdaya adalah bidang yang banyak berpengaruh pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan sekaligus berkaitan erat dengan indikator peningkatan IPM, yaitu:
 - 1) Bidang Pendidikan: meliputi berbagai pelatihan untuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat;
 - 2) Bidang kesehatan: beberapa kegiatan, yaitu peningkatan pelayanan Posyandu dan Posbindu;
 - 3) Bidang ekonomi produktif (*income generating*): meliputi Lembaga Keuangan Mikro (LKM);
 - 4) Bidang Lingkungan: meliputi upaya pengolahan limbah plastik menjadi aneka barang bermanfaat, seperti tas, map, dan lain-lain, serta demplot kebun bergizi sebagai penyedia gizi keluarga sekaligus dapat dijadikan usaha produktif.
- d. **Pengembangan Posdaya**, sebagai kelembagaan baru di masyarakat tentu saja memerlukan sentuhan intervensi pihak luar untuk mempercepat proses internalisasi kelembagaan Posdaya dan mempercepat operasionalisasi program kerja Posdaya.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan implementasi program kerja Posdaya yang terdiri dari beberapa kegiatan pelatihan dan pendampingan, yaitu:

a. Pelatihan Pembekalan Kader/Pengurus Posdaya

Pelatihan pembekalan Kader/Pengurus Posdaya diperlukan untuk penyamaan visi dan membangun semangat pemberdayaan bagi para pengurus/kader posdaya.

b. Pelatihan Sesuai Bidang Kegiatan

Pelatihan dilaksanakan pada empat bidang Posdaya, yaitu pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan, dengan memberikan pembekalan pengetahuan dan teknis, diantaranya:

a. Pelatihan Keterampilan Ekonomi Produktif

Pelatihan keterampilan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengisi bidang pendidikan dan lingkungan. Sesuai kesepakatan dengan warga, bidang pendidikan diimplementasikan dalam bentuk pelatihan keterampilan menyulam dan pengolahan limbah plastik bagi ibu rumah tangga. Pemilihan keterampilan menyulam didasarkan pada beberapa alasan, seperti modal awal yang rendah, sulaman merupakan khas daerah Jawa Barat yang perlu dilestarikan, dapat mengisi waktu luang ibu rumah tangga, dan berpeluang untuk bernilai ekonomi.

b. Pembentukan Lembaga Keuangan Mikro

Kegiatan ini merupakan implementasi program kerja di bidang ekonomi produktif. LKM dianggap penting bagi masyarakat karena sangat membantu masyarakat dalam dua hal, yaitu:

- 1) Mendidik warga untuk menabung
- 2) Mendirikan lembaga alternatif sebagai sumber keuangan yang selama ini sering diperankan oleh pihak pelepas uang (renternir)

c. Pembuatan Demplot Kebun Bergizi

Kegiatan ini merupakan implementasi dari bidang kesehatan dan lingkungan. Demplot kebun bergizi dilaksanakan dalam rangka membangun percontohan bagi warga untuk menyediakan kebutuhan sayuran keluarga sehari-hari. Demplot diisi dengan berbagai sayuran kebutuhan keluarga seperti cabai, bayam, tomat, ceisin, dan kangkung darat. Demplot kebun bergizi juga berperan untuk menyediakan bibit kebun bergizi bagi masyarakat. Mereka diperbolehkan mengambil bibit sayuran di demplot dengan menyediakan *polybag* masing-masing.

d. Pembentukan Posbindu Lansia

Posbindu lansia merupakan kegiatan untuk mengisi bidang kesehatan berupa pelayanan bagi para lansia di RW 01. Program diawali dengan pembinaan kader posbindu RW 01 dalam bentuk pelatihan kader yang ditangani oleh bidan dan kader desa. Materi pelatihan adalah mengenai peran kader dan program yang dapat diterapkan untuk melayani lansia. Selanjutnya kegiatan diteruskan dengan pendataan lansia RW 01.

3. Tahap Pengamatan

Selama kegiatan berlangsung, tim pelaksana melakukan pengamatan melalui kegiatan pemantauan (*monitoring*) dan evaluasi. Kegiatan pemantauan disertai pendampingan karena sangat penting untuk mengidentifikasi persoalan-persoalan yang muncul sekaligus mendiskusikan penyelesaiannya. Pemantauan dilakukan dengan kunjungan langsung pada berbagai kegiatan yang dilaksanakan.

Evaluasi dilaksanakan secara berkala mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan hasil kegiatan. Hasil kegiatan menjadi dasar bagi kelancaran dan perbaikan kegiatan selanjutnya.

- a. Evaluasi perencanaan dilakukan dengan mengadakan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk mengetahui beberapa informasi berupa permasalahan warga, kebutuhan keterampilan dan pengetahuan, serta kebutuhan permodalan. Hasil evaluasi perencanaan ditindaklanjuti dengan menyusun rencana kerja dan materi pelatihan.
- b. Evaluasi pelaksanaan dilakukan melalui *check list* pada daftar rencana kerja dengan kesesuaian pelaksanaan kegiatan di lapangan dan mengevaluasi tingkat keserapan peserta terhadap materi pelatihan yang diberikan.
- c. Evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan melakukan pemantauan dan perbandingan terhadap hasil yang dicapai peserta dengan pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum kegiatan dilaksanakan.

Tabel 1. Evaluasi Kegiatan IbM Posdaya

No	Kriteria	Indikator	Baseline	Akhir Program
1.	Pembentukan Posdaya	Terbentuknya Posdaya	SK Posdaya	Struktur kepengurusan Posdaya
2.	Peningkatan pengetahuan dan keterampilan ekonomi produktif	Keterampilan menyulam dan pengolahan limbah plastic	Kurang produktif	Terampil menyulam dan mengolah limbah plastik sebagai potensi yang bernilai ekonomi
3.	Pembentukan LKM	Terbentuknya LKM	Terjerat bank keliling	Struktur kepengurusan LKM
4.	Peningkatan pengetahuan kebun bergizi	Pengetahuan kebun bergizi	Kebun/halaman rumah kurang produktif	Menanam bibit sayuran bergizi di kebun rumah
5.	Pembentukan Posbindu	Terbentuknya pelayanan kesehatan bagi lansia	Kesehatan lansia kurang diperhatikan	Kader Posbindu

4. Tahap Refleksi

Hasil kegiatan pada akhir program perlu ditindaklanjuti dengan melakukan berbagai pembinaan dan pendampingan dalam hal peningkatan kapasitas pengurus dalam pengelolaan organisasi, teknik pemasaran terhadap produk yang dihasilkan, teknik manajemen usaha, dan pelatihan peningkatan pelayanan kesehatan bagi lansia pada kader Posbindu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Masyarakat Sasaran

Desa Cikarawang merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Letak Desa Cikarawang tidak terlalu terpencil karena hanya berjarak 10 km dari kota kecamatan dan dapat ditempuh selama 45 menit dengan kendaraan umum. Desa Cikarawang relatif lebih dekat dengan Kota Bogor dibanding Kabupaten Bogor, karena merupakan desa perbatasan dengan Kota Bogor. Jarak ke ibukota kabupaten kurang lebih 40 km dan harus ditempuh selama 1-2 jam.

Desa Cikarawang terdiri dari 3 dusun, salah satunya adalah Dusun Cangkrang yang memiliki permasalahan dalam bidang ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan lingkungan. Dusun Cangkrang termasuk dalam wilayah RW 01 Desa Cikarawang dan mempunyai 5 RT, dimana RT 1 dan 2 terletak di sepanjang

aliran irigasi teknis sehingga dekat dengan lahan pertanian sedangkan RT 3 – 5 di bagian lain yang dipisahkan dengan RT 1 dan 2 oleh jalan raya. Dari total KK yang ada (400 KK) di Dusun Cangkrang, 87,5 persen diantaranya (350 KK) merupakan KK miskin. Proporsi tingkat pendidikan penduduk terbesar adalah Tidak Tamat dan Tamat SD (32%) disusul Tamat SMP dan Tamat SMA. Adapun jenis pekerjaan penduduk pada umumnya adalah sebagai buruh bangunan, petani, supir dan pedagang.

Secara geografis Desa Cikarawang berbatasan langsung dengan Sungai Cisadane di sebelah Utara, Sungai Ciapus di sebelah Selatan, Kelurahan Situ Gede, Bogor Barat, Kota Bogor di sebelah Timur dan Sungai Cisadane/Ciapus di sebelah Barat. Desa Cikarawang meliputi wilayah seluas 263 hektar. Sebagian besar wilayah Desa Cikarawang merupakan persawahan dan perkebunan. Areal yang berfungsi untuk persawahan meliputi lahan seluas 194,6 hektar atau lebih kurang 73 % dari seluruh luas wilayah Desa Cikarawang, sedangkan perkebunan rakyat meliputi wilayah seluas 18,2 hektar (6,9 %) dan perkebunan negara seluas delapan hektar (3 %). Kawasan permukiman penduduk meliputi kawasan seluas 37,9 hektar (14,4 %) dan 4,3 hektar (2,7 %) sisa lahan digunakan untuk fasilitas umum lainnya misalnya kawasan perkantoran, sekolah, pemakaman dan lain-lain.

Dengan lahan untuk pertanian seluas 194,6 hektar, Desa Cikarawang memiliki potensi terutama untuk komoditas padi sawah dan palawija yang sangat besar. Komoditas palawija yang banyak dibudidayakan oleh petani Cikarawang adalah ubi jalar dan kacang tanah.

Hingga September 2009, penduduk Desa Cikarawang berjumlah 8227 jiwa yang terdiri atas 4199 orang laki-laki dan 4028 orang perempuan. Sebagian besar penduduk termasuk dalam kelompok usia produktif yaitu 15 – 55 tahun. Penduduk yang tergolong dalam kelompok usia produktif berjumlah \pm 4721 orang (57%) dari total jumlah penduduk. Pada umumnya warga Desa Cikarawang berprofesi sebagai petani dan atau buruh tani. Secara lengkap Tabel 1 menyajikan berbagai jenis profesi penduduk Desa Cikarawang.

Tabel 2. Mata Penghasilan Penduduk Desa Cikarawang

No.	Jenis Pekerjaan	Jumlah (Orang)
1	Petani dan Buruh Tani	310
2	Buruh Tani	225
3	Pembantu Rumah Tangga	300
4	Karyawan Swasta	220
5	Pensiunan PNS/TNI/POLRI	210
6	PNS	175
7	Lain-lain	50
Jumlah		1490

2. Penerapan IPTEKS (Posdaya Mitra Tani)

Beberapa bentuk kegiatan yang dilaksanakan dalam menerapkan Posdaya Mitra Tani di Desa Cikarawang Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor Jawa Barat, yaitu sosialisasi program, pembentukan Posdaya, penyusunan rencana kerja, pelatihan keterampilan ekonomi produktif, pembentukan LKM (Lembaga Keuangan Mikro), pembuatan demplot kebun bergizi, pengembangan program kebun bergizi, dan pembentukan posbindu lansia. Gambaran kegiatannya adalah sebagai berikut:

a. Sosialisasi Program

Sosialisasi program dilakukan untuk menjelaskan rencana penerapan dan pembentukan Posdaya di RW 01 Dusun Cangkrang Desa Cikarawang Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor Jawa Barat. Sosialisasi dilakukan pada tanggal 13 Oktober 2010 kepada Kepala Desa Cikarawang, Ketua RW 01 Dusun Cangkrang Desa Cikarawang, Ketua RT di lingkungan RW 01, Koordinator Posdaya Mandiri Terpadu Desa Cikarawang, Koordinator Posdaya Mandiri Terpadu RW 01 Dusun Cangkrang Desa Cikarawang, dan tokoh masyarakat. Dalam kegiatan sosialisasi dijelaskan rencana pelaksanaan Posdaya Mitra Tani dalam rangka pemberdayaan masyarakat.

Masyarakat menyambut baik sosialisasi ini dan menganggap bahwa kegiatan Posdaya di RW 01 dapat dilanjutkan sebagai upaya untuk memberdayakan masyarakat, terutama ibu rumah tangga dan para lansia. Dalam sosialisasi, koordinator Posdaya Mandiri Terpadu Desa Cikarawang menjelaskan bahwa sudah terbentuk Posdaya tingkat desa pada tanggal 4 Nopember 2009 dengan nama Posdaya Mandiri Terpadu. Di setiap dusun juga dibentuk

koordinator dusun dalam rangka pengembangan Posdaya sehingga Posdaya Mitra Tani difokuskan pada RW 01 Dusun Cangkrang Desa Cikarawang dan dapat berperan dalam menggerakkan pemberdayaan masyarakat melalui Posdaya di daerah tersebut.

Berdasarkan informasi ini maka kegiatan Posdaya Mitra Tani menyesuaikan dengan Posdaya tingkat desa yang telah ada, yaitu Posdaya Mandiri Terpadu. Tentu saja kegiatan Posdaya Mitra Tani yang difokuskan di RW 01 dapat menggerakkan masyarakat di RW 01 untuk aktif dalam mengisi program pemberdayaan pada empat bidang Posdaya, yaitu bidang pendidikan, ekonomi, kesehatan, dan bidang lingkungan.

b. Pembentukan Posdaya Mitra Tani

Pembentukan Posdaya Mitra Tani di RW 01 Dusun Cangkrang Desa Cikarawang menginduk kepada Posdaya Mandiri Terpadu yang telah terbentuk di tingkat desa. Kegiatan Posdaya Mitra Tani di RW 01 dimusyawarahkan pada tanggal 16 Oktober 2010 bertempat di Balai Desa Cikarawang. Musyawarah warga menyepakati Posdaya Mitra Tani di RW 01 adalah bagian dari Posdaya Mandiri Terpadu dalam melaksanakan program pemberdayaan masyarakat dan kegiatan difokuskan di RW 01.

Kepengurusan Posdaya disepakati terdiri dari ketua atas nama Bapak Dudung, Sekretaris, Ujang; Bendahara, Ibu Rosmani; juga disepakati koordinator bidang kegiatan, yaitu bidang pendidikan, Ibu Iyoh; bidang ekonomi, Bapak Ali Sutisna; bidang kesehatan, Ibu Arni; dan bidang lingkungan, Ibu Yati Suhartini.

c. Penyusunan Rencana Kerja

Sesusai perumusan masalah dan indikator peningkatan IPM, kepengurusan Posdaya Mitra Tani di RW 01 yang terbentuk memusyawarahkan rencana kerja sebagai berikut:

Tabel 3. Rencana Kerja Posdaya Mitra Tani

No	Masalah	Bidang	Rencana Kegiatan
1	a. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan warga untuk meningkatkan pendapatan b. Rendahnya tingkat pendidikan	Pendidikan	Pelatihan keterampilan (menyulam dan mengolah limbah plastik), Demplot Kebun Bergizi
2	i. Tingginya jumlah lansia ii. Lemahnya semangat gotong-royong	Kesehatan	Pembentukan Posbindu Lansia Demplot Kebun Bergizi
3	i. Tingginya warga yang terjerat bank keliling ii. Lemahnya semangat gotong-royong	Ekonomi	Pembentukan LKM
4	Kurangnya pengetahuan dan keterampilan warga untuk meningkatkan pendapatan	Lingkungan	Demplot kebun bergizi, Pengolahan limbah plastik

d. Pelatihan Keterampilan Ekonomi Produktif

Pelatihan keterampilan merupakan bagian kegiatan yang dilakukan untuk mengisi bidang kegiatan pendidikan dan lingkungan. Pelatihan keterampilan yang dilaksanakan adalah dalam bentuk keterampilan menyulam dan mengolah limbah plastik. Pemilihan bidang ini karena dapat menambah keterampilan ibu rumah tangga, mengisi waktu luang dan sekaligus berpeluang untuk menjadikannya bernilai ekonomi. Peserta pelatihan berjumlah 38 orang dan sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini yang terlihat dari daya serap para peserta yang tinggi. Kemampuan menyulam dan mengolah limbah plastik telah memberi inspirasi dan motivasi bagi peserta untuk meningkatkan pendapatan dengan membuat sulaman sebagai asesoris kerudung, tas, dan lain-lain, serta membuat aneka produk dari limbah plastik.



Gambar 1. Niat Berlatih Menyulam Tidak Surut Meski Diterpa Terik Matahari



Gambar 2. Contoh Hasil Sulaman Peserta



Gambar 3. Contoh Produk Olahan Limbah Plastik

Instruktur pelatihan didatangkan dari Desa Babakan yang berpengalaman dalam menyulam dan mempunyai usaha produktif usaha sulam. Pelatihan dilaksanakan selama 8 kali pertemuan bertempat di Rumah Ketua RT 01 RW 01 Kp. Cangkrang Desa Cikarawang.

e. Pembentukan LKM

LKM dibentuk melalui musyawarah warga dan disepakati pembentukan kepengurusan sebagai berikut: Ketua, Ali Sutisna; Bendahara, Yati Suhartini; Sekretaris, Iyoh. Anggota LKM pada awal pembentukan berjumlah 5 orang dan terus berkembang sehingga pada awal Nopember 2010 anggota LKM sudah berjumlah 26 orang. Pola pengelolaan LKM diutamakan menabung terlebih dahulu. Direncanakan ketika kas sudah mencapai Rp. 1.000.000,00 maka anggota diperkenankan untuk meminjam untuk berbagai kebutuhan. Syarat-syarat peminjaman adalah sebagai berikut: 1) Mengisi formulir peminjaman; 2) Sudah melunasi simpanan pokok dan rutin mengisi simpanan wajib; 3) Besar pinjaman

maksimal 3-5 kali lipat jumlah tabungan yang dimiliki; 4) Dana pinjaman untuk keperluan modal usaha atau keadaan darurat (berobat, biaya pendidikan, dll).

Terbentuknya LKM menjadi alternatif lembaga keuangan yang melayani simpan pinjam bagi warga sehingga warga tidak terjerat bank keliling yang memberikan pinjaman dengan bunga sangat tinggi. Selain itu, dengan lembaga keuangan yang dikelola sendiri oleh warga dapat menciptakan semangat kegotong-royongan.

f. Pembuatan Demplot Kebun Bergizi

Demplot kebun bergizi dilaksanakan dalam rangka membangun percontohan bagi warga untuk menyediakan kebutuhan sayuran keluarga sehari-hari. Demplot diisi dengan berbagai sayuran kebutuhan keluarga seperti cabai, bayam, tomat, ceisin, dan kangkung darat. Ada dua demplot yang dibentuk, yaitu di lingkungan RT 01 pada lahan Ibu Yati Suhartini dan di lingkungan RT 02 pada lahan Bapak Satibi.



Gambar 4. Demplot Kebun Bergizi

Demplot kebun bergizi juga berperan untuk menyediakan bibit kebun bergizi bagi masyarakat. Mereka diperbolehkan mengambil bibit sayuran di demplot dengan menyediakan *polybag* masing-masing. Kegiatan inilah yang dimaksud dengan pengembangan kebun bergizi, yakni menyebarluaskan penanaman sayuran di rumah-rumah warga dengan mengambil bibitnya dari kedua demplot yang ada di Posdaya Mandiri Terpadu RW 01 Desa Cikarawang.

Dengan demplot kebun bergizi ini, masyarakat memperoleh pengetahuan tentang makanan bergizi untuk kesehatan. Pemeliharaan dan pemanfaatan demplot

kebun bergizi secara bersama dapat menciptakan semangat kegotong-royongan warga.

g. Pembentukan Posbindu Lansia

Posbindu lansia merupakan sebuah kegiatan pelayanan bagi para lansia yang ada di RW 01. Kegiatan ini digagas oleh Posdaya RW 01 dengan bimbingan kader desa bidang kesehatan, Ibu Herti. Program diawali dengan pembinaan kader posbindu RW 01 dalam bentuk pelatihan kader. Selanjutnya kegiatan diteruskan dengan pendataan lansia RW 01.



Gambar 5. Posbindu Lansia

Pembinaan kader posbindu dilakukan dengan pelatihan sederhana yang ditangani oleh bidan dan kader desa. Materi pelatihan adalah tentang peran kader dan program yang dapat diterapkan untuk melayani lansia RW 01. Disepakati kader Posbindu di RW 01 terdiri dari enam orang, yaitu Ibu Suherti, Ibu Maryam, Ibu Arni, Ibu Deden, Ibu Ujang dan Ibu Tika. Adapun jumlah lansia adalah 88 orang. Direncanakan Posbindu Lansia mengembangkan kegiatan senam lansia, pelayanan kesehatan lansia bulanan, dan pengajian lansia.

Terbentuknya Posbindu Lansia membuktikan kepedulian warga terhadap lingkungan sekitarnya yang sebagian besar penduduknya berusia lanjut dan memerlukan pelayanan kesehatan. Kepedulian warga mencerminkan semangat kegotongroyongan untuk menciptakan ketentraman, kenyamanan dan kesejahteraan di masyarakat.

KESIMPULAN

Dari uraian metode pelaksanaan kegiatan dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pembentukan Posdaya Mitra Tani yang dilakukan di Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, khususnya di lingkungan RW 01 efektif menguatkan modal sosial sehingga berperan besar dalam mengangkat kembali semangat kegotongroyongan masyarakat.
2. Pelatihan-pelatihan, pendampingan dan percontohan yang diberikan oleh Posdaya Mitra Tani mendorong warga miskin untuk berdaya.
3. Posdaya Mitra Tani juga mampu meningkatkan partisipasi warga miskin dalam kegiatan-kegiatan yang membangun kemampuan dan kemandirian sehingga warga miskin berdaya untuk mengatasi kondisi kemiskinannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada: 1) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Tinggi yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan pengabdian ini; 2) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan untuk pelaksanaan kegiatan ini; 3) Kepala Desa Cikarawang; 4) Kepala RW 01 Dusun Cangkrang; 5) Ketua RT 01; 6) Koordinator Posdaya di tingkat Desa; 7) Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Muljono, P., Burhanuddin dan Bachtiar, Yannefri, 2009. *Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Pengentasan Kemiskinan melalui Model Posdaya*. Pusat Penelitian Sumberdaya Manusia Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor (P2SDM LPPM IPB).
- P2SDM LPPM IPB dan Yayasan Damandiri, *Profil 50 Posdaya*. Pusat Penelitian Sumberdaya Manusia Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor (P2SDM LPPM IPB).
- Suharto, E. 2005. *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat*. Refika Aditama. Bandung.
- Suyono, H. dan Haryanto, R. 2007. *Buku Pedoman Pembentukan dan Pengembangan Posdaya*. Balai Pustaka, Jakarta.

**PENGUATAN KELOMPOK TANI SEBAGAI INSTITUSI PELAYANAN
KEWIRAUSAHAAN PETANI DALAM RANGKA MEMPERKUAT
KETAHANAN PANGAN KELUARGA DAN KOMUNITAS
DI DESA CIKARAWANG, KABUPATEN BOGOR**

(Strengthening Farmers Group as an Institutional Services for Farmers
Entrepreneurship to Promoting Food Security of Family and Community
in Cikarawang Village, Bogor)

Saharuddin¹⁾, Burhanuddin²⁾, Mintarti³⁾

¹⁾Dep. Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat,
Fakultas Ekologi Manusia IPB,

²⁾Dep. Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB,

³⁾Pusat Pengembangan Sumberdaya Manusia LPPM IPB.

ABSTRAK

Fokus penelitian ini adalah penguatan kelompok tani untuk meningkatkan kewirausahaan anggota atau keluarga kelompok tani. Dalam hal ini kelompok tani memfasilitasi bagi tumbuh dan berkembangnya jiwa kewirausahaan. Studi ini mengidentifikasi bahwa kewirausahaan anggota kelompok tani mendapatkan dukungan kekuatan dari kearifan lokal dan modal sosial komunitas. Karena itu wirausahan mampu mengatasi keterbatasan modal, pengetahuan tentang bisnis dan kemampuan untuk memperkuat bisnis mereka. Kesimpulan pokok dari studi ini adalah bahwa memberikan ruang yang luas bagi anggotanya untuk lebih mengoptimalkan daya kewirausahaan mereka dan karena itu kelompok tani dapat menjadi lembaga integratif bagi pelayanan usaha-usaha ekonomi anggotanya. Penataan modal sosial sebagai landasan kerjasama antar warga dalam membangun usaha-usaha ekonomi akan sangat mendukung setiap upaya untuk menjadikan kelompok tani sebagai sarana untuk mendukung ketahanan pangan komunitas.

Kata kunci : Kewirausahaan, kearifan local, modal sosial, kelompok tani, dan ketahanan pangan komunitas.

ABSTRACT

The focus of this research is the strengthenent of farmers group to promote entrepreneurship for members or family of farmers group. In this case farmers group facilitates to promote entrepreneurship for farmers group. This studies identified that the entrepreneurship of the members farmers group is strengthened by local wisdom and social capital of farmers community. So that the entrepreneurs overcome such as limitation of capital, lack of prior knowledge about the business and to run business. In this way, they belief that the selected type of business and social support in their community are the principal to develop their economic activity. Main conclusion of this study is to give compartment for members to optimize their entrepreneurship capacity. In consequent farmers group also as integrated institution for economic services. Structuring social capital as the foundation of cooperation among citizens in building economic sector will support farmers groups as an institution to support community food security.

Keywords : Entrepreneurship, local wisdom,social capital, farmers group,community food security.

PENDAHULUAN

Kelompok tani di desa-desa sekitar kota tidak lagi mempresentasikan kegiatan sektor pertanian semata. Angota kelompok tani dan keluarganya mengembangkan berbagai aktivitas sosial dan ekonomi yang mengintegrasikan mereka ke dalam satu kesatuan aktivitas untuk menopang kehidupan bersama dan memenuhi kebutuhan-kebutuhan rumatangga mereka sehari-hari. Karena itu mereka menjadikan institusi terdekat dari mereka dalam hal ini kelompok tani sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan yang semakin kompleks. Mekanisme berkelompok telah menjadikan kelompok tani sekaligus sebagai sarana membentuk karakter kewirausahaan untuk memenuhi kebutuhan anggotanya, namun kelompok tani tersebut kurang mendapatkan dukungan pelayanan yang memadai. Padahal jika hal tersebut dilakukan maka akan sangat mendorong penguatan ketahanan pangan rumahtangga sekaligus ikut serta mengatasi permasalahan-permasalahan kependudukan yang akhir-akhir ini banyak muncul di daerah perkotaan.

Guna menjadikan kelompok tani sebagai institusi multiguna tertsebut di atas, maka diperlukan bangunan kelompok yang kuat. Kelompok tani harus mampu menjadi sarana integrasi warga, tidak saja dalam aktivitas pertanian, melainkan juga membuka ruang bagi berkembangnya usaha-usaha lain yang bermula dari kebersamaan dalam kelompok. Karena itu penelaahan tentang nilai-nilai yang berkembang dalam komunitas, yang menopang tata kelola kelompok tani, seperti nilai-nilai kearifan dalam bekerjasama, kepedulian terhadap sesama, dan energi sosial lainnya perlu diaktifkan untuk menjadi modal sosial dalam pengembangan usaha.

Tujuan penelitian ini adalah mendorong munculnya jiwa kewirausahaan di kalangan petani/keluarga petani dan pemuda dalam komunitas petani dan mendorong munculnya aksi bersama dalam membangun kehidupan sosial ekonomi secara berkesinambungan berbasiskan sumberdaya lokal.

METODE PENELITIAN

1. Intervensi Komunitas

Penelitian ini bersifat studi intervensi komunitas dengan mengambil pendekatan kaji bersama. Dalam perspektif intervensi komunitas, terdapat tiga model yang lazim dikembangkan, yakni: pembangunan tingkat lokal (*locality development*), perencanaan sosial (*social planning*) dan tindakan sosial (*social action*) (Gerlach dan Meller, 1987). Model *locality development* sangat menekankan pada pengembangan komunitas dan upaya menolong diri sendiri. Pengembangan masyarakat dalam perspektif ini menekankan pada upaya menghimpun pengetahuan tentang komunitas, melakukan simulasi pada komunitas untuk menunjukkan dalam komunitas tersebut terdapat sejumlah permasalahan yang harus diatasi bersama, mendorong kemandirian komunitas dalam mengambil keputusan, dan menolong kelompok komunitas untuk mengenali dan bekerja untuk meningkatkan kemampuan menolong diri sendiri.

Perencanaan sosial terfokus pada penetapan pada maksud dan tujuan untuk melakukan perubahan formasi sosial, dan mengimplementasikan aksi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Pendekatan perencanaan sosial fokus pada program untuk memenuhi kebutuhan sosial warga melalui pelayanan sosial. Perencanaan sosial kemudian lebih terarah pada: (i) identifikasi program, (ii) memilih faktor-faktor penyebab atas permasalahan yang dialami oleh komunitas, (iii) formulasi strategi untuk mengatasi masalah, (iv) pembedaan strategi berdasarkan sumberdaya yang tersedia, (v) membangun program implementasi, (6) melakukan implementasi program dan (7) evaluasi program.

Penelitian ini merupakan penelitian aksi secara partisipatif pada satu komunitas kecil yang telah menjadi mitra kerja sebelumnya. Fokus pada komunitas kecil menjadi sangat penting dalam rangka melakukan intervensi program secara komprehensif, yaitu mulai dari perilaku pengelolaan keuangan keluarga, pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya keluarga dan komunitas, serta penguatan fungsi institusi yang telah mereka kembangkan secara bertahap. Komunitas kecil sebagai mitra kerja diharapkan dapat memberikan banyak pelajaran tentang proses-proses pengembangan masyarakat secara partisipatif,

komprehensif dan dengan perencanaan bersama. Karena sifat intervensinya adalah komprehensif, maka mendekatan keilmuan yang dipakai adalah multidisiplin. Keseluruhannya terarah pada upaya peningkatan kewirausahaan (ekonomi dan sosial, individu atau kolektif).

2. Fokus pada Kader

Aksi-aksi pembangunan di lapangan difokuskan pada peningkatan peran kader (khususnya dalam pelayanan sosial) untuk mampu mengorganisasikan setiap program pembangunan bagi komunitas bersangkutan. Tugas-tugas pendampingan dari peneliti ditransfer ke pada kader yang legitimasi di mata warga setempat sehingga penyaluran aspirasi dari warga ke tim peneliti tidak tersumbat. Informasi yang disampaikan dan diperoleh dari kader selanjutnya akan diolah dan diteruskan pada tindakan yang lebih kongkrit. Kader-kader inilah yang akan mendorong semangat kewirausahaan untuk melakukan kaitan ekonomi dan pelayanan sosial secara lebih luas.

3. Wawancara Bebas dan FGD

Wawancara bebas dan Focus Group Discussion (FGD) dilakukan untuk menangkap pengelolaan sumberdaya alam dan penggunaan teknologi produksi dari perspektif masyarakat. Diskusi selanjutnya terarah pada berbagai teknologi yang digunakan dalam pengelolaan sumberdaya alam dan kemungkinan aplikasi teknologi tepat guna dalam proses-proses produksi atau usaha ekonomi.

4. Pelatihan Kader dan Usahawan

Sejumlah kader dan usahawan akan dilatih secara bersamaan untuk berbagai keperluan, seperti: i) penilaian kebutuhan bagi warga komunitas, (ii) penguasaan teknologi tepat guna, (iv) peningkatan kewirausahaan sektor pertanian dan usaha terkait, (v) manajemen kelompok dan perencanaan usaha, dan (vii) pengelolaan keuangan keluarga. Kader-kader yang telah dilatih merupakan pengelola kelompok, dan sekaligus menjadi motivator dalam kegiatan pengembangan kewirausahaan warga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran Nilai Kewirausahaan dan Kearifan Lokal

Dari hasil paparan mengenai kiprah tokoh-tokoh wirausahawan muda di desa Cikarawang tampak jelas bahwa usaha yang dirintis cenderung ditekuni dan terus berkembang baik dalam jenis maupun skalanya. Dalam pilihan usaha yang terkait dengan pelatihan, tampaknya juga mengikuti pola yang selama ini berkembang dalam masyarakat, yakni sekali usaha dimasuki, pantang untuk ditinggalkan. Jika hal ini dianggap salah satu nilai kewirausahaan, maka berarti nilai inilah yang membuat masyarakat desa Cikarawang terus bertahan. Gelombang ancaman atas usaha tidak menyurutkan jiwa mereka untuk tetap menekuni usaha tersebut. Pertanyaannya adalah apa yang menyebabkan jiwa kewirausahaan tersebut tetap hidup?

Terdapat beberapa pandangan yang selama ini diyakini menjadi penopang utama keberhasilan dan keberlanjutan usaha. Pertama, dalam pandangan ekonomi menyatakan bahwa suatu usaha akan dapat berkembang baik jika terdapat faktor-faktor berikut: pemberian modal usaha, peningkatan keterampilan, bantuan teknologi, pembangunan tempat usaha dan fasilitas materil lainnya yang dapat memberikan keuntungan secara terus menerus.

Kedua, ketersediaan infrastruktur ekonomi, bimbingan intensif dari pihak lain, kemampuan mencontoh dari pihak lain, kesempatan yang diberikan pihak lain, dan perlindungan pemerintah terhadap usaha kecil juga dapat mempengaruhi secara langsung keberhasilan usaha.

Dan, ketiga, pendidikan formal, pelatihan keterampilan, magang, kemampuan belajar otodidak, keunggulan pengetahuan, serta bantuan pemerintah dalam hal permodalam.

Di Desa Cikarawang, meskipun diakui bahwa faktor-faktor tersebut sangat penting, tetapi perkembangan usaha mereka tidak sepenuhnya bahkan sebagian besar tidak ditopang oleh faktor-faktor di atas. Kenyataannya ada kasus dimana usaha dimulai dari keberanian untuk membeli kelinci yang 80 persen dalam keadaan sakit dan dengan korbanan modal sebesar Rp. 180.000, suatu jumlah yang cukup besar untuk ukuran mereka. Demikian pula usaha kelinci mengalami

kematian berntun, tetapi hal itu tidak meruntuhkan upaya mereka untuk terus mencari solusi atas permasalahan yang muncul. Sebahagian lain menunjukkan gejala seringnya kelinci terserang penyakit yang oleh ahlinya (pelatihnya) antara lain dinyatakan bahwa obatnya adalah pisau. Satu hal yang membuat mereka bertahan dan berupaya mencari jalan keluar atas permasalahan usaha-usaha yang dihadapi adalah masih bertahannya usaha sejenis lainnya, sementara pangsa pasar masih tetap terbuka. Di sini berarti ada kesadaran adanya permasalahan teknis dalam usaha mereka yang belum sepenuhnya dikendalikan. Karena itu mereka memiliki perhitungan yang kuat untuk memasuki dunia usaha dan menghindari bahkan menantang resiko yang ada, bukan sekedar memasuki dunia tersebut secara asal-asalan.

Keyakinan diri dan istiqomah untuk tetap menjalani usaha yang telah dirintisnya tampaknya merupakan modal individu yang sangat kuat pengaruhnya. Jika demikian temuan studi ini menunjukkan bahwa menumbuhkan keyakinan dalam berusaha lebih besar nilainya dari pada faktor-faktor tersebut di atas. Lingkungan keluarga yang mendukung dan lingkungan komunitas dimana terdapat figur-fiture tertentu yang terus menumbuhkan keyakinan, memberikan semangat, menyediakan sarana pembelajaran dan sarana untuk bertahap hidup yang berasal dari luar sumber usaha yang tengah dirintis merupakan faktor penting lainnya yang tidak dapat diabaikan.

Belajar dari kenyataan di atas, maka dapatlah disimpulkan bahwa menggali kemampuan diri dari setiap individu agar bisa lebih berdaya, serta memperkuat modal sosial merupakan pilar pokok dalam pengembangan ekonomi masyarakat desa. Ini berarti bahwa pendekatan program yang menyediakan segala kemudahan dalam bentuk materil dan peningkatan keterampilan hanya akan sia-sia jika potensi diri dan modal sosial untuk menjalankan usaha itu tidak difungsikan dengan baik. Kenyataannya di Desa Cikarawang, adalah bahwa sudah cukup banyak bantuan dari luar, baik dari institusi IPB dan mitra-mitra lainnya di berbagai sektor ekonomi, tetapi tidak menghasilkan perubahan secara signifikan dalam kehidupan mereka. Justru usaha-usaha yang ditekuni atas pilihan usaha individu dengan terus dilakukan upaya mendorong jiwa kewirausahaan melalui teknik-teknik persuasif lebih banyak memberikan hasil. Pola-pola saling asuh,

saling asah dan saling asih merupakan nilai penting dalam menopang keberlangsungan usaha mereka.

Dari kasus-kasus yang diamati terhadap figur-firug aktif dalam pelatihan, ternyata kasus-kasus yang *best practices* berdasar pengelompokan oleh warga untuk empat jenis pelatihan menunjukkan bahwa semuanya memiliki nilai-nilai perilaku kewirausahaan yang tergolong tinggi. Karena itu dengan terpaan apapun terhadap usaha mereka, mereka tetap bisa keluar dari permasalahan yang ada dan mengelola usahanya secara efektif meskipun sebahagian besar usaha mereka belum tergolong berhasil. Dalam situasi demikian maka program pemberdayaan semestinya lebih terarah pada usaha-usaha membuka akses pasar dan pembesaran skala usaha.

Mekanisme Kerja Nilai Kewirausahaan dan Kearifan Lokal dalam Pemenuhan Kebutuhan

Dari kasus-kasus *best practices*, tampak juga bahwa nilai kewirausahaan tidak berdiri sendiri terlepas dari faktor-faktor sosiologis yang bekerja di tingkat komunitas, termasuk di dalamnya dukungan keluarga. Kasus yang dialami oleh Sholeh, misalnya, bahwa usaha ternak kelinci tetap dapat dikembangkannya meskipun belum memperoleh hasil yang memuaskan, karena ia masih memperoleh sumber penghasilan lain, yaitu upah atas pekerjaan mengupas ubi dari usaha Ahmad. Demikian pula kebersamaannya dengan Ahmad dan Ujang yang selalu mendukung usahanya menjadikannya dia memiliki sifat tenang dalam menjalani usahanya. Kedua orang tokoh "penolong" tersebut memiliki jaringan keluar desa yang cukup kuat untuk menjalankan roda usahanya, sehingga memungkinkan Wawan memperoleh pengetahuan dan wawasan luas dari keduanya. Misalnya ajakan keluar desa dari berbagai pihak kepada Ahmad untuk memberikan pengalamannya dalam menjalani usaha dan mengelola kelompok menjadikan satu pelajaran tersendiri bagi warga yang lain.

Usaha apapun yang dijalani oleh warga Desa Cikarawang seperti tercermin pada kasus-kasus di atas tidak dapat terpisahkan dari peran kelompok. Mungkin karena kebersamaan yang cukup panjang dalam kelompok tani, kelompok wanita tani atau kelompok simpan pinjam, atau ketetanggaan dimana di dalamnya telah

terbangun mekanisme hubungan sosial yang fungsional, maka atribut kelompok selalu melekat dalam setiap pilihan usaha, seperti kelompok keterampilan menyulam tetap saja mengidentifikasi diri sebagai kelompok wanita tani (KWT) Kelompok Tani Hurip. Usaha yang mereka lakukan tidak mengedepankan usaha sendiri melainkan hampir selalu bekerja secara kolektif. Demikian pula kelompok budidaya kelinci dan kelompok usaha simpan pinjam non PUAP tetap saja disebut sebagai simpan pinjam kelompok Tani Hurip.

Kharisma Kelompok Tani Hurip, yang dikelola secara profesional diyakini ikut memberikan kontribusi yang cukup besar dalam kebersamaan-kebersamaan pada setiap kegiatan usaha ekonomi masing-masing. Adalah sangat menarik mencermati pernyataan Ketua Gapoktan di desa Cikarawang yang mengibaratkan para petani ke dalam tiga golongan, yaitu:

- 1) Merpati, yang datang ketika ada PUAP, untuk menunjukkan bahwa kebersamaan dalam kelompok dapat terjadi jika ada fasilitas yang dimiliki bersama;
- 2) Pedati, yang harus didorong (*dikepet*) untuk mau bergabung dalam kelompok tani dan/atau kelompok simpan pinjam yang keduanya menjalankan mekanisme simpan pinjam yang terpercaya, untuk menunjukkan fasilitas tersedia tidaklah dengan sendirinya bahwa warga komunitas akan berbondong-bondong untuk memanfaatkan fasilitas tersebut apalagi bermaksud untuk mengurasnya, melainkan diperlukan sebuah usaha penyadaran secara terus menerus baik menyangkut hak-hak mereka maupun menyangku kewajiba-kewajibannya dalam lembaga tersebut, dan
- 3) Sejati, yang tetap datang ke kelompok meski tidak ada PUAP, yang menunjukkan bahwa fasilitas bukalah menjadi tujuan utama bagi warga untuk bergabung. Kebersamaan dalam kelompok menjadi sesuatu yang tidak dapat digantikan dengan fasilitas apapun.

Pernyataan filosofis tersebut merupakan satu bentuk kearifan dalam upaya memahami warga sekitarnya, seolah hendak menyatakan bahwa bagaimana pun gayanya warga Desa Cikarawang kebersamaan dalam kelompok menjadi sebuah

modal sosial yang tidak ternilai. Pandangan seperti itu diimbangi dengan sikap pribadi yang terlebih dahulu mengutamakan orang lain atau mungkin juga sebagai taktik agar tidak terjebak dalam pihak usaha yang merugi sebelum menyelaminya lebih jauh. Ahmad memang tipe warga yang mengutamakan kualitas hasil (produksi bagus dan kontinyu) daripada mengejar hasil yang lebih cepat, tetapi mengandung banyak resiko. Namun ketika optimisme kualitas dan kuantitas sudah tertanamkan, termasuk dalam hal kualitas penguasaan pasar, kualitas jaringan yang dimilikinya dan kekuatan-kekuatan pesaing dipetakannya, barulah Ahmad mengambil keputusan untuk terjun dalam usaha yang diperhitungkannya. Bahkan ia lebih berani dengan mengatakan bahwa "orang mau maju harus berani punya hutang", merujuk pada keberaniannya meminjam uang dengan menggadaikan lahan untuk kepentingan bisnisnya. Apapun alasannya, jelas hal itu menambah nilai modal sosialnya di masyarakat.

Perilaku seperti itu tidak saja ditunjukkan oleh Ahmad, melainkan juga ditunjukkan oleh figur lain, seperti Ujang, yang lebih mengajak para pemuda pengangguran untuk menekuni satu bidang usaha kelinci. Tampaknya meskipun perhatian terhadap lingkungan sosial sangat menonjol, seperti halnya Ahmad, tetapi ia termasuk tipe yang berkarakter progresif. Ia memiliki tipe ingin segera menerapkan secara cepat tentang usaha apa yang ia yakini memiliki prospek, apa lagi dia jika dia sangat menguasai pasar dan jalur distribusi input atau produk usaha yang dimaksud. Ia memang sangat mengidolakan pasar dengan menyatakan. "Pasar membutuhkan kita dan kita membutuhkan pasar". Ia juga termasuk salah seorang yang terus mempopulerkan bahwa setiap kelompok usaha harus melahirkan pengusaha. Dalam hal menghadapi kenyataan banyaknya kelinci yang mati pada awal usaha kelompoknya dia tidak terlalu mempersoalkannya, sebab meskipun daging kelinci tak dapat dijual, tetapi kulitnya masih bisa memberikan hasil. Bahkan dia ingin ke tahap lebih lanjut yakni pengolahan kulit dan buluh kelinci untuk kerajinan tangan. Nilai yang ia tanamkan kepada kelompok dan keluarganya adalah:

"Jangan jadi pesuruh orang lain, tetapi bermanfaat buat orang lain.

Jangan menyusahkan orang lain, tetapi manfaatkan keahlian orang lain,

Hasil usaha digunakan untuk buka usaha lain, dan

Harus juga mencari terobosan pasar lain"

Atas nilai yang ia tanamkan tersebut dia aplikasikan dalam peternakan kelinci. Pilihan pada kelinci tersebut bukan mengikuti keahliannya, melainkan memanfaatkan keahlian orang lain, bukan juga dimaksudkan untuk menjadikan usaha kelinci sebagai jalan hidupnya, melainkan sebagai salah satu jembatan untuk bisa mengembangkan usaha yang lain. Misalnya kotoran kelinci (baik kencing maupun kotorannya) sangat baik untuk pertanian. Karena itu pun di kelompok usaha kelinci sedang digagas kegiatan usaha tani sekalipun lahan usahanya sempit. Namun demikin dia juga tidak gegabah untuk secara frontal mengembangkan usaha karena memang kapasitasnya sangat terbatas, Namun demikian kemampuannya membaca potensi lingkungan sekitarnya, termasuk sumberdaya alam dan potensi rekan-rekan di sekitar rumahnya membuatnya mudah mengembangkan gagasan-gagasan usaha meskipun masih dalam skala lingkungan ketetanggaan.

Nilai kebersamaan dengan orang lain diaplikasikannya pula dalam lingkungan sosial, dimana bersama istrinya, melakukan tindakan sosial yang jarang dilakukan oleh warga lain yakni “cuci beras” atas hasil panen. Dalam hal ini beras yang dipanen dikurangi dengan “cuci beras” dengan cara memberikan jatah beras untuk janda di sekitar desa dari hasil panennya setiap musim tanam.

Kaitan Modal Sosial dan Nilai-Nilai Kewirausahaan dalam Pengembangan Masyarakat Berbasis Kelompok Tani

Tokoh-tokoh kunci dalam studi ini mengidentifikasi diri sebagai bagian dari Kelompok Tani Hurip dan atau Kelompok Tani Setia. Kelompok tani telah menjadikan simbol kebersamaan bagi warega desa Cikarawang. Meskipun para anggotanya merintis usaha lain di luar kegiatan usahatani, tetapi identifikasi diri sebagai anggota kelompok tani tetap melekat. Apapun usaha mereka, baik di sektor pertanian, peternakan, kerajinan dan/atau usaha lainnya hampir selalu dihubungkan dengan kelompok tani. Hal ini mungkin karena di luar kelompok tani terdapat kelompok simpan pinjam kelompok yang lebih bersifat terbuka sehingga siapapun bisa mengaksesnya. Karena itu kelompok tani menjelma menjadi wadah pengintegrasian masyarakat di desa Cikarawang.

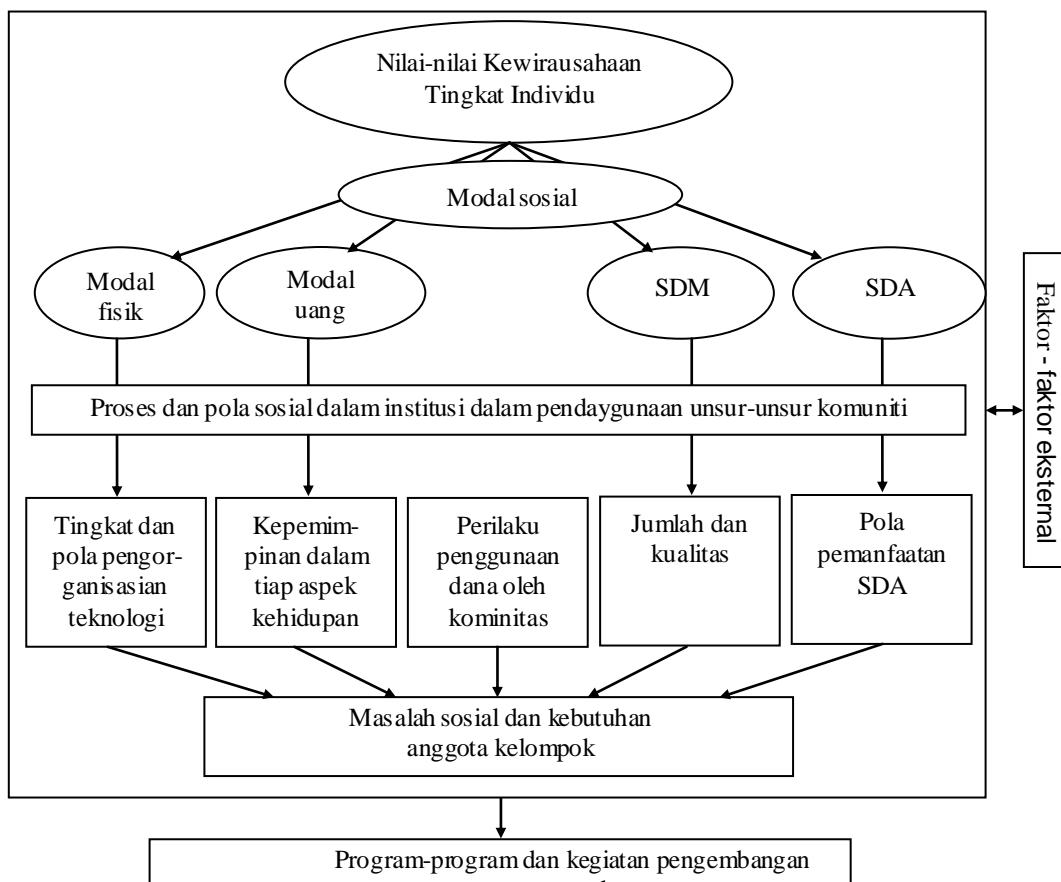
Sebagai sebuah wadah pengintegrasian masyarakat, maka peran kelompok tani menjadi lebih luas, tidak sekedar mengelola dan melayani kepentingan masyarakat petani dalam urusan pertanian tetapi juga sebagai wadah yang melayani anggotanya untuk berbagai keperluan, baik keperluan usaha maupun keperluan konsumsi. Keadaan ini memungkinkan bagi berkembangnya usaha simpan pinjam.

Berhubung peran kelompok tani sudah sedemikian luasnya, tidak terbatas pada kegiatan usahatani anggotanya, maka selayaknya kelompok tani di Desa Cikarawang menjadi sarana pembelajaran dan pelayanan sosial bagi anggotanya. Kegiatanya merentang dari usahatani, simpan pinjam uang, simpan pinjam sarana produksi pertanian, pengembangan kewirausahaan, kegiatan menyulam dan daur ulang. Semua kebutuhan untuk kegiatan-kegiatan tersebut diwadahi dalam kelompok tani.

Berkenaan dengan gagasan pengintegrasian tersebut maka konsep modal sosial sangat memadai untuk diterapkan di sini. Gagasan ini mengasumsikan bahwa komunitas terdiri dari seperangkat nilai yang menjadi acuan tindakan dalam berinteraksi dan mengelola sumberdaya komunitas lainnya, yakni:

- 1) Modal sosial, berupa seperangkat nilai, norma, organisasi, kepemimpinan dan jaringan sosial yang berpusat pada kepercayaan dan digunakan untuk mengelola empat sumberdaya lainnya (Woolcock, 1998).
- 2) Uang, baik jumlah, cara memperolehnya, pengaturannya dan menggunakan untuk menghasilkan barang dan jasa dalam mengelola sumberdaya lainnya.
- 3) Teknologi atau oleh Steward (1954) disebut sebagai teknologi dan cara penggunaannya untuk mengolah barang dan jasa
- 4) Sumberdaya alam, yaitu unsur-unsur lingkungan fisik dimana masyarakat memperoleh nafkah (pangan dan kebutuhan lainnya yang diolah dengan menggunakan teknologi), dan uang oleh manusia dengan tetap berpegang pada tanan sosial di masyarakat yang bersangkutan

- 5) Sumberdaya manusia, baik jumlah maupun kualitasnya (cara pikir, sikap dan keterampilannya) yang bertanggungjawab terhadap kelangsungan empat sumberdaya lainnya.



Gambar 1. Struktur Hubungan antar Unsur Komunitas dan Proses-Proses Sosial yang Menetukan Arah Pengelolaan Organisasi Kelompok Tani

Kelima unsur *livelyhood assets* di atas merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, dimana yang satu berfungsi karena berfungsinya unsur lain. Dalam hal ini masing-masing unsur saling berinteraksi secara internal dan dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal yang berupa unsur-unsur *livelyhood assets* (Ellis, 2001) dari komunitas lain, kebijakan pemerintah, swasta maupun LSM. Kekuatan tarik-menarik antar faktor internal dengan faktor-faktor eksternal komunitas tersebut menghasilkan kenyataan-kenyataan sosial tertentu, seperti dominasi, kesenjangan dan kesetaraan. Derajat dominasi, kesenjangan dan kesetaraan inilah yang melahirkan masalah-masalah sosial. Hal ini hanya dapat diatasi dengan

membangun sebuah institusi yang kuat sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan proses pengembangan masyarakat (Lihat Gambar 1). Konstruksi seperti inilah yang mengilhami gagasan menjadikan kelompok tani sebagai wadah pengintegrasian komunitas, karena keseluruhan elemen *livelihood assets* ada dan bekerja dalam organisasi kelompok tani.



Gambar 2. Keterkaitan antara Modal Sosial dan Nilai-Nilai Kewirausahaan

Dari *livelihood assets* yang ada pada kelompok tani, maka modal sosial merupakan elemen yang paling banyak berkontribusi sebagai iklim pendorong munculnya nilai kewirausahaan pada anggota kelompok tani. Modal sosial inilah yang mengikat 4 (empat) elemen lainnya dalam suatu hubungan dalam suatu program atau kegiatan pengembangan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan maupun menyelesaikan masalah-masalah sosial yang timbul pada akibat derajat dominasi, kesenjangan dan kesetaraan yang ada di masyarakat. Dalam perannya tersebut, modal sosial pun menjadi penggerak munculnya nilai-nilai kewirausahaan, yaitu kreativitas, inovasi, dan pengambilan resiko. Nilai-nilai kewirausahaan secara simultan akan melahirkan tokoh-tokoh wirausaha di dengan tingkah lakunya yang khas, yaitu instrumental, prestatif, keluwesan bergaul, kerja keras, keyakinan diri, pengambilan resiko, swakendali, inovatif, dan kemandirian. Dari interaksi antara modal sosial dan nilai-nilai kewirausahaan dalam masyarakat yang tercermin dari tingkah laku-tingkah laku kewirausahaan yang khas tersebut

pada akhirnya akan menghasilkan *best practices* dari wirausaha yang akan ditunjukkan pada gambar 2 di atas.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah memaparkan dengan jelas bagaimana kelompok tani berfungsi dalam memfasilitasi kebutuhan bagi para anggotanya baik yang secara langsung berhubungan dengan usaha tani maupun kebutuhan usaha lainnya. Usaha lain tersebut adalah usaha budidaya kelinci, usaha menyulam, dan usaha daur ulang yang keseluruhannya dikemas dalam bentuk peningkatan kewirausahaan warga anggota kelompok tani. Pembahasan terhadap kewirausahaan dihubungkan dengan nilai-nilai kearifan masyarakat yang dipraktekkan dalam dunia usaha. Penyatuan antara nilai-nilai kewirausahaan dan kearifan lokal menunjukkan bekerjanya modal sosial masyarakat desa Cikarawang secara efektif. Atas dasar penyatuan antara nilai kewirausahaan dengan kearifan lokal diharapkan akan menjadi basis bagi pengembangan metodologi (model) pengembangan masyarakat petani sekitar kota yang dapat memperkuat ketahanan pangan keluarga dan komunitas. Pada akhirnya kelompok tani sebagai basis kegiatan para anggotanya untuk memenuhi berbagai kebutuhan usaha secara lebih luas menjadi sebuah institusi integratif bagi pelayanan kebutuhan para anggotanya.

Dalam kaitannya dengan fokus penelitian di atas, maka studi ini menemukan bahwa masyarakat Desa Cikarawang merintis dan menekuni usahanya meskipun gelombang ancaman atau usaha tersebut datang silih berganti. Keterbatasan modal usaha, minimnya pengetahuan awal tentang usaha yang dijalani, dan kurangnya keterampilan untuk menjalankan usaha yang telah dirintisnya tidak dapat menghentikan keyakinan untuk terus membangun usahanya masing-masing. Keyakinan atas usaha yang dipilih merupakan kunci pokok kemampuan mereka untuk bisa bertahan hidup dari berbagai sumber penghasilan.

Sentuhan pelatihan yang bersifat teknis sebetulnya berguna dalam rangka menghidupkan nilai-nilai kewirausahaan tersebut, dan bukan untuk meningkatkan

kewirausahaan. Pada dasarnya setiap aktor yang menjadi pusat pengamatan telah memiliki konsep kewirausahaan sendiri sesuai dengan kapasitas yang dimilikinya. Yang diperlukan adalah dukungan fasilitas dan bimbingan teknis sesuai dengan taraf perkembangan pengetahuan dan keterampilan mereka. Dengan demikian maka sumberdaya alam dan sumberdaya keluarga dapat dioptimalkan bagi peningkatan usaha ekonomi keluarga. Peran kelompok tani dalam hal ini adalah memberikan fasilitas yang diperlukan dalam rangka optimalisasi potensi sumberdaya keluarga yang bersangkutan, baik itu sumberdaya finansial, sumberdaya alam, fasilitas usaha yang dimiliki dan perangkat-perangkat teknologi yang dimiliki.

Dalam hal ini peran peneliti sebagai “orang luar” antara lain adalah mencoba memahami karakteristik usaha keluarga perkeluarga anggota kelompok tani dan menjadikannya sebagai agenda kelompok dalam rangka pemberdayaan ekonomi anggotanya di berbagai bidang usaha ekonomi. Pemahaman terhadap karakteristik usaha setiap keluarga anggota kelompok tani dapat dilakukan dengan menelaah lima unsur-unsur *livelihood assets*, yaitu: (i) modal sosial, bentuk-bentuk afiliasi dan jaringan kerjasama, aturan-aturan main, dan raport masing-masing pelaku dalam hubungan afiliasi dan kemitraan itu; (ii) uang, baik jumlah dan cara pengelolaannya dalam keluarga, (iii) teknologi yang dimiliki dan penguasaan terhadap cara-cara penggunaannya untuk mrengahsilkan barang dan jasa, (iv) sumberdaya alam yang menjadi prasarana usaha yang dimiliki atau memungkinkan untuk diakses oleh suatu keluarga berkenaan dengan usaha yang dimilikinya, dan (v) sumberdaya manusia, baik jumlah maupun kualitasnya (cara pikir, sikap dan keterampilannya) yang bertanggungjawab terhadap kelangsungan usahanya, termasuk didalamnya adalah tingkat kewirausahaan anggota keluarga, orang-orang yang diserakan dalam suatu pekerjaan dan kelompok-kelompok afiliasi atau mitra kerjanya.

Dari modal sosial yang mengikat 4 (empat) unsur *livelihood assets* lainnya dapat mendorong munculnya jiwa kewirausahaan, yang dilihat dari kreativitas, inovasi, dan pengambilan resiko. Munculnya hal ini adalah sebagai iklim yang dapat menunjang warga menampilkan 9 (sembilan) tingkah laku kewirausahaan, yaitu instrumental, prestatif, keluwesan bergaul, kerja keras, keyakinan diri,

pengambilan resiko, swakendali, inovatif, dan kemandirian. Warga masyarakat yang mampu menampilkan tingkah laku kewirausahaan akan dapat menjadi kasus-kasus individu (*best practices*). Atas dasar pemahaman seperti diuraikan di atas, maka gagasan menjadikan kelompok tani sebagai wadah pengintegrasian komunitas diharapkan akan dapat memberikan daya ungkit yang besar dalam usaha memperkuat ketahanan pangan keluarga.

Setelah dikenalinya model yang menghubungkan peran modal sosial dengan nilai-nilai kewirausahaan, maka untuk tahun selanjutnya tampak penting kajian untuk menata modal sosial yang ada di Desa Cikarawang. Hal ini khususnya yang terkait langsung dengan fungsi yang dijalankan kelompok tani dalam memenuhi kebutuhan anggotanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ellis, P. 2000. Rural Livelihoods and Diversity In Development Countries. USA. Oxford University Press.
- Gross, Irma H., Elizabeth W. Crandall, and Marjorie M. Knoll. (1980). Management for Modern Families, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ
- Hikam, Muhammad A.S., 2009. Pengembangan Teknologi Tepat Guna yang Efisien dan Ekonomis dalam Era Globalisasi. <http://www.ristek.go.id/index.php?mod=News&conf=v&id=604>. Diakses tanggal 18 Februari 2009
- Kusharto, dkk 2008. Percepatan Perbaikan Gizi Melalui Pengembangan Makanan Sehat Berbasis Pangan Lokal dan Berprilaku Hidup Sehat. Institut Pertanian Bogor.
- Rice, A. S. & S. M. Tucker. 1986. Family Life Management. Macmillan Publishing Co. New York, NY
- Rothman, J. and Gant , L.M. 1987. Approaches Models of Community Intervention. Dalam Johnson, D.E. at all. (ed) Needs Assesment , Theory and Methods. 35-44
- Saharuddin, dkk 2007. Penilaian Kebutuhan dan Disain Program Pengembangan Masyarakat Berbasis Ekologi Manusia Di Sekitar Kampus IPB dengan mengambil kasus Desa Cikarawang, Kecamatan Darmaga Kabupaten Bogor. Institut Pertanian Bogor.

Sukardi, Iman Sentosa, 1991, Intervensi ternecana Faktor-faktor Lingkungan terhadap pemebentukan Sifat-sifat Anterpreneur, Desertasi, Fakultas Pascasarjana, UI, Jakarta

University of Helsinki. 1990. Household Resource Management Systems : A Challenge for the 1990's. A Research Symposium, June 6 – 8, 1990.

<http://www.ustechnologysolutions.com>. Appropriate Technology Solutions. Diakses tanggal 18 Februari 2009

"Appropriate Technology Sourcebook: Introduction" VillageEarth.org. Accessed on 5 July 2008. http://en.wikipedia.org/wiki/Appropriate_technology. Diakses tanggal 18 Februari 2009

Schneider, Keith. "Majoring in Renewable Energy." 26 March 2008. http://en.wikipedia.org/wiki/Appropriate_technology. Diakses tanggal 18 Februari 2009

Steward, Julian. 1949. Cultural Causality and Law: A Trial Formation of the Development of Early Civilizations. American Anthropologist 51.

http://www.villageearth.org/pages/Appropriate_Technology/index.php. Appropriate Technology. Diakses tanggal 18 Februari 2009

Woolcock, Michael. 1998 . Social Capital and Economic Development: Toward adalah theoritical Synthesis and Policy Framework. In Woolcock, Michael, 1998. Theory and Society. Kluwer Academic Publisher. Netherland.

PENGUATAN KELOMPOK USAHA MIKRO KECIL MUTIARA

PANGAN MELALUI BANTUAN RUMAH KEMASAN

(Packing House for Empowerment of Mutiara Pangan Small Enterprises)

Slamet Budijanto¹⁾, Yohanes Aris Purwanto²⁾, Azis Boing Sitanggang¹⁾

¹⁾Dip. Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian IPB

²⁾Dip. Teknik Mesin dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian IPB

ABSTRAK

Persaingan dunia usaha semakin ketat dan mengglobal, Karena itu setiap pelaku ekonomi Industri Kecil, Menengah, UKM harus memiliki daya saing yang kuat dan berkelanjutan. Penguatan teknologi termasuk teknologi kemasan kepada UKM sangat penting dilakukan untuk memperkokoh daya saing produk UKM. Penguatan daya saing UKM kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahap kegiatan sebagai berikut: survei lapang, koordinasi pihak terkait, pengadaan bahan dan alat pengemasan, pembuatan desain kemasan, konsultasi pengemasan, penguatan teknologi, expo atau pameran produk dan evaluasi pelaksanaan program. Berdasarkan hasil evaluasi dari 10 responden UKM (Asyari, Alia Chocolate, CV. Rozelt, Tq Youghurt, UBKF, F-techno, Sari Kurma Aljazira, Ulin Sari Pala, Vina Bakery dan Komala Cake), kegiatan Rumah Kemasan ini sangat baik bagi perkembangan usaha UKM, terutama perbaikan kemasan dan kualitas produk. Hasil yang nyata terlihat dari terdeseminasiannya beberapa teknologi yang dapat menguatkan UKM. Penguatan teknologi melalui *in house training* untuk perbaikan teknologi, penyediaan fasilitas untuk penguatan, dan dideminasikan teknologi berdampak sangat positif pada perkembangan UKM. Model penguatan yang telah dikembangkan pada kegiatan ini mampu melakukan penguatan UKM baik dari sisi teknologi maupun usahanya. Oleh karena itu model ini akan terus dikembangkan sehingga dapat ditularkan pada anggota kelompok lainnya.

Kata kunci : Rumah kemasan, UKM, penguatan teknologi.

ABSTRACT

Nowdays the competition amongst manufacturers is getting tough, which evidently pushes either small or small-intermediate enterprise (SME) has to have highly competitive characteristics prior to maintain their role in domestic economics. Strengthening technology aspect especially for proportional packaging system is of importance to be done to eventually achieve competitive characteristics of SME. Strengthening competitiveness of SME can be carried out through several detail steps, as following: (i) field survey, (ii) coordination between stakeholders, (iii) supplying materials and packaging equipment, (iv) making packaging design, (v) employing packaging consultation, (vi) finishing packaging system, (vii) expo or product exhibition and finally evaluating the running program. According to the results from controlled 10 responden SME (Asyari, Alia Chocolate, CV. Rozelt, Tq Youghurt, UBKF, F-techno, Sari Kurma Aljazira, Ulin Sari Pala, Vina Bakery dan Komala Cake), "Rumah Kemasan" is a beneficial activity which gives positive effects for the development of SME, especially for packaging improvement and product quality. The real empirical result seen is that several fully-dessiminated packaging technologies have been successfully used to improve the competitiveness of SME. Strengthening model that has been improved could enhance the competitiveness of SME either for technology itself and the business. Therefore, this model has to be continued in order to spread the strategies to other SMEs.

Keywords : Packaging house, SME's, strengthening technologies.

PENDAHULUAN

Saat ini persaingan dunia usaha semakin ketat dan mengglobal, Karena itu setiap pelaku ekonomi Industri Kecil, Menengah, UKM harus memiliki daya saing yang kuat dan berkelanjutan guna dapat mewujudkan pelaku ekonomi KUKM berperan aktif dalam perekonomian daerah. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu dibangun kerja sama saling menguntungkan dan kemitraan antara KUKM dengan pengusaha besar atau distributor melalui jaringan pemasaran

Pelaku ekonomi harus senantiasa berupaya terus meningkatkan kualitas SDM dan bersatu dalam membangun jaringan di bidang pemasaran untuk dapat diakses berbagai produk UKM keberbagai jaringan pemasaran yang lebih luas baik dalam negeri maupun ke manca negara. Namun salah satu kendala yang dihadapi dalam pemasaran tersebut, masih lemahnya daya sang Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dalam hal kualitas produk, kemasan, ketersediaan produk, kontinuitas produk dan harga produk. Sehingga perkembangan UKM kurang menunjukkan perkembangan dan peningkatan omset penjualan yang berarti. Pelaku UKM umumnya di Kabupaten Bogor masih kurang peduli pada peningkatan kualitas kemasan, disebabkan biaya yang mahal, dibutuhkan investasi tinggi dan biasanya mereka sering berpuas-diri bila produknya laku terjual walaupun penampilan kemasannya kurang menarik perhatian para pembeli. Selain itu pemanfaatan teknologi juga masih terkendala karena alasan akses teknologi yang terbatas dan biaya yang mahal.

Untuk lebih meningkatkan eksistensi produk UKM yang harus dijaga adalah kualitas produk, termasuk mendesain corak dan mode serta inovasi teknologi lainnya yang diikuti oleh pesatnya perubahan budaya dan informasi, sehingga secara popular produknya dapat diterima konsumen. Oleh karena itu keberadaan Rumah Kemasan bagi UKM sangat dibutuhkan.

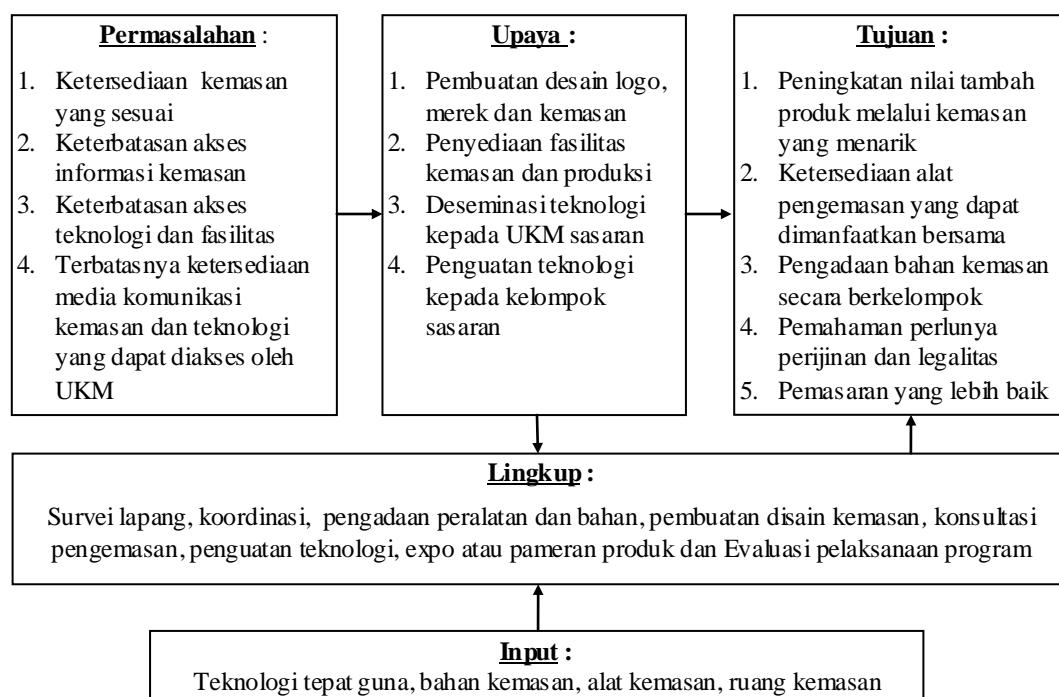
Kelompok UKM Mutiara Pangan memiliki anggota 37 UKM yang bergerak dalam bidang pangan (makanan dan minuman) tersebar di wilayah Kabupaten Bogor khususnya bagian Barat, meliputi 9 kecamatan yaitu Kemang, Ciomas, Darmaga, Ciampea, Leuwiliang, Jasinga, Tenjo, Cibinong dan Leuwisadeng. Secara umum UKM belum memiliki label dan kemasan yang memenuhi standar

dan menarik perhatian pembeli. UKM masih kesulitan dalam mendesain label dan kemasan serta mahalnya biaya pengemasan tersebut. Keberadaan kelompok ini sangat potensial karena anggota yang tersebar di banyak wilayah sehingga dapat menyebarluaskan ilmu dan pengetahuannya kepada masyarakat sekitar.

Tujuan kegiatan ini adalah membantu meningkatkan mutu kemasan produk Kelompok UKM Mutiara Pangan untuk meningkatkan daya saingnya. .

METODE PENELITIAN

Penguatan UKM yang dilakukan pada kegiatan ini adalah perbaikan kemasan dan penguatan teknologi kepada UKM sasaran. Sasaran yang akan menjadi objek pengabdian adalah Kelompok UKM Mutiara Pangan Kabupaten Bogor yang dengan jumlah anggota 37 UKM/orang. Pendekatan yang dilakukan pada kegiatan ini seperti tergambar pada Gambar 1.



Gambar 1. Penerapan Ipteks bagi Masyarakat: I_bM Kelompok Usaha Mikro Kecil Mutiara Pangan Melalui Bantuan Rumah Kemasan

Secara lebih terinci tahapan kegiatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Survei lapang

Tahap ini dilakukan untuk menentukan target mitra yang potensial untuk dikembangkan. Mengingat keterbatasan dana yang tersedia tidak mungkin untuk mengembangkan usaha semua anggota kelompok Mutiara Pangan Mandiri. Oleh karena itu perlu dipilih “**Champion**” yang dapat dijadikan percontohan untuk anggota yang lain.

Koordinasi

Koordinasi dengan pihak terkait perlu dilakukan untuk mensinergikan program terutama untuk penguatan teknologi UKM melalui pelatihan dan pendampingan.

Pengadaan peralatan dan bahan

Peralatan yang diadakan didisain untuk dapat digunakan oleh sebanyak mungklin anggota. Terutama untuk target sasara. Kemasan kantong dan peralatan pengolahan sirup, saribusah dan produkereal sarapan dideikasikan untuk program ini.

Pembuatan disain kemasan

Tahap ini bertujuan untuk memperbaiki tampilan kemasan dari UKM sasaran. Pada tahap awal tampilan kemasan diperbaiki dari sisi bahan kemasan dan label. Label disediakan dalam bentuk stiker untuk produk yang diiperbaiki.

Konsultasi pengemasan

Konsultasi lebih ditekankan pada fungsi dan kesesuaian pelabelan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Selain itu perkiraan masa kadaluarsa juga merupakan bagaian yang sangat penting.

Penguatan teknologi

Kegiatan ini bertujuan untuk mendeseminasi teknologi kepada kelompok sasaran. Teknologi yang dideminasikan antara lain stabilisasi bekatul, pengolahanereal bekatul, pengolahan cokies bekatul dan pengolahan produk olahan dari bunga rosella

Expo atau pameran produk

Kegiatan pameran dilakukan untuk lebih mengenalkan produk dari kelompok sasaran kepada masyarakat. Selain itu kegiatan ini juga dimaksudkan untuk mendongkar kepercayaan diri UKM. Oleh karena itu untuk dapat mengikuti pameran harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan terutama tampilan produk dan keamanan pangannya.

Evaluasi pelaksanaan program

Evaluasi dilakukan untuk lebih dapat mengetahui kefektifan program yang telah dilaksanakan. Sehingga dapat diperbaiki ke depannya. Hal ini sangat penting karena kegiatan ini direncanakan akan terus berlanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei lapang

Pada tahap awal kegiatan telah diketahui bahwa UKM yang tergabung dalam kelompok Mutiara Pangan di Leuwiliang Kabupaten Bogor dalam perkembangannya banyak mengalami kendala salah satunya kurang luasnya pemasaran dan penerimaan konsumen terhadap produknya. Kendala ini disebabkan kualitas produk yang masih perlu ditingkatkan dan kemasan yang belum memenuhi standar dan menarik perhatian konsumen (*eyecatching*). Selain itu karena mahalnya bahan kemasan dan kurangnya informasi bahan kemasan yang sesuai dengan produk.

Kualitas produk sangat penting mengingat produk pangan tidak hanya dapat memenuhi keinginan konsumen tetapi juga harus sesuai dengan persyaratan

kebersihan dan keamanan pangan. Umumnya UKM proses produksinya masih dilakukan secara semi otomatis dan manual dengan menggunakan peralatan produksi sederhana. Area produksi kadangkala masih menyatu dengan rumah tinggal dengan tingkat kebersihan yang kurang baik. Oleh karena itu penyuluhan dan pembinaan dari lembaga Pendidikan dalam hal ini yang berkompeten di bidang pengolahan produksi pangan sangat diperlukan sehingga produk yang dihasilkan berkualitas, sehat dan aman bagi konsumen.

Kemasan yang sesuai dengan standar dan memiliki daya tarik bagi konsumen juga merupakan faktor penting dalam pemasaran. Oleh karena itu keberadaan rumah kemasan melalui program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) IbM ini diharapkan yang dapat memfasilitasi anggota Kelompok UKM Mutiara Pangan Leuwiliang Kabupaten Bogor dalam perbaikan kemasan sangat diperlukan. Rumah Kemasan juga berfungsi sebagai tempat konsultasi UKM untuk mengembangkan usaha khususnya perbaikan kemasan, informasi legalitas dan sertifikasi serta pembuatan desain logo, merek, promosi dan kemasan.

Koordinasi

Program Rumah Kemasan ini meskipun ditujukan kepada UKM anggota Kelompok Mutiara Pangan namun tetap dilakukan koordinasi dengan pihak-pihak pemda terkait seperti Kantor Desa Neglasari, Leuwimekar, Leuwiliang; Dinas KUKM Perindustrian Perdagangan Kabupaten Bogor khususnya Bidang UKM. Koordinasi dimaksudkan agar program Rumah Kemasan ini selain dapat dimanfaatkan oleh anggota Kelompok Mutiara Pangan secara lebih optimal, juga agar dapat dimanfaatkan oleh UKM lainnya yang berada di Kabupaten Bogor. Keberadaan Rumah Kemasan di wilayah Kabupaten Bogor masih sangat terbatas. Oleh karena itu koordinasi diperlukan agar dapat memacu pihak pemda terkait pentingnya Rumah Kemasan bagi UKM Kabupaten Bogor khususnya.

Pengadaan bahan dan alat pengemasan

UKM akan sangat sulit untuk dapat memilih kemasan sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Ada keterbatasan-keterbatasan dari kemasan generik yang dijual di pasaran. Beberapa kelemahan kemasan UKM yang dapat diidentifikasi adalah

(i) desain kemasan, (ii) bahan kemasan dan (iii) kualitas cetaknya. Hal ini dapat dimaklumi karena sebagian besar kemasan UKM terutama industri kecil mengandalkan kemasan generik yang dijual di pasar dan cetakannya dilakukan dengan sablon. Jika dibandingkan dengan kemasan yang dipakai oleh industri besar yang menggunakan bahan kemasan terpilih dan cetakannya dengan printing, kemasan UKM, dengan bahan seadanya dan kualitas sablon masih jauh lebih mahal. Sebagai contoh perbandingan lid cup plastik diameter 82 mm, dengan kualitas yang baik dengan printing full color (5 warna) harga per buahnya Rp 30 s/d Rp 60,- tergantung bahan yang dipakai. Jika menggunakan sablon harganya dapat melonjak antara Rp 160 s/d Rp 350 tergantung warna yang digunakan. Selain kualitas printing dan harga yang lebih murah industri besar juga bisa memilih jenis bahan kemasan yang sesuai dengan produknya.

Selama ini UKM bukan tidak mau menggunakan kemasan seperti yang digunakan industri besar, akan tetapi terkendala pada jumlah yang harus dipesan (*minimum order*). Untuk dapat melakukan printing paling tidak harus membeli 24 roll @ 1.000 m atau senilai Rp. 40.000.000, atau setara dengan 100.000 kantong. Hal inilah yang selalu memberatkan UKM. Menyikapi hal tersebut di atas, maka melalui kegiatan ini diharapkan dapat dilakukan penguatan UKM yang tergabung dalam kelompok Mutiara Pangan di Leuwiliang Kabupaten Bogor melalui konsep Rumah Kemasan.

Alat pengemasan yang ditambahkan adalah wrapping machine dan sealer pancal/pedal. Diharapkan dengan berkembangnya Rumah Kemasan ini, alat pengemasan yang ada akan terus ditambah sesuai kebutuhan anggota Mutiara Pangan dan UKM Kabupaten Bogor pada umumnya. Selain alat pengemas Rumah Kemasan juga menyediakan bahan-bahan kemasan seperti kantung plastik polos multilayer, stand up pouch alumunium foil/Alu plastik, alumunium foil (lembaran), composite can (dengan tutup dan segel). Setiap jenis kemasan disediakan dalam beberapa ukuran agar dapat dijadikan contoh untuk perbaikan kemasan produk UKM. Salah satu kendala UKM dalam mengadakan bahan kemasan adalah pembelian harus dilakukan dalam jumlah yang banyak atau sesuai persyaratan distributor kemasan. Dengan adanya Rumah Kemasan ini UKM dapat membeli bahan kemasan yang baik dan aman bagi pangan/*food grade* dalam

jumlah sesuai kebutuhan dan kemampuannya. Bahan pengemas tersebut merupakan bahan yang umum digunakan oleh UKM. Rumah Kemasan juga dapat mengadakan bahan pengemas yang lainnya sesuai permintaan dan kebutuhan UKM selanjutnya.

Bahan kemasan tersebut dimaksudkan sebagai stock bahan awal agar dapat dimanfaatkan oleh UKM binaan. Agar UKM binaan lebih mandiri dan berpikir maju maka bahan kemasan dan penggunaan alat tidak diberikan secara gratis namun dikenai biaya yang jauh dari harga pasar. Biaya tersebut sebagai biaya operasional Rumah Kemasan agar keberadaannya dapat terus dimanfaatkan oleh UKM khususnya anggota Kelompok Mutiara Pangan dan UKM di kabupaten Bogor umumnya.

UKM yang bermaksud menggunakan peralatan di Rumah Kemasan dapat mengajukan permohonan peminjaman alat dengan mengisi formulir yang telah disediakan. Agar peralatan terjaga dengan baik, maka peralatan hanya dapat digunakan di wilayah/area Rumah Kemasan. Sebagai wujud keperdulian lembaga pendidikan dalam hal ini F-Tehcnopark, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor terhadap perbaikan kualitas produk UKM maka selain peralatan pengemas UKM juga dapat meminjam peralatan produksi lainnya yang tersedia di F-Tehcnopark IPB sesuai prosedur yang berlaku.

Pembuatan Desain Kemasan

Kemasan harus memiliki penampakan yang baik dan serasi agar dapat menunjang pemasaran suatu produk. Beberapa UKM anggota Kelompok Mutiara Pangan masih belum memperhatikan pentingnya kemasan yang tepat bagi produknya dan desain label kemasan khususnya merek yang baik dan menarik. Oleh karena itu untuk membantu UKM yang tergabung dalam kelompok Mutiara Pangan di Leuwiliang Kabupaten Bogor, kegiatan Rumah Kemasan ini juga memfasilitasi pembuatan desain label dan merek serta memberikan pengarahan dan masukan terhadap kemasan yang baik dan menarik.

UKM yang bermaksud untuk mengajukan pembuatan desain kemasan mengisi formulir yang telah disediakan. Formulir pengajuan pembuatan desain

kemasan berisi data-data tentang informasi produk, segmen pasar yang dibidik, kemasan yang digunakan, teknik pencetakan kemasan dan kemampuan alokasi dana untuk kemasan tersebut. Berdasarkan data tersebut kemudian dilakukan pembuatan desain awal kemasan. Dalam mendesain label atau merek tidak hanya memperhatikan desain grafis tetapi juga harus memperhatikan aspek-aspek pemasaran sehingga kemasan memiliki daya tarik terhadap calon pembeli dan pada akhirnya memutuskan untuk membeli produk yang ditawarkan.

Hasil desain awal kemudian didiskusikan lebih lanjut antara pihak desainer kemasan dengan UKM yang bersangkutan untuk mendapatkan desain kemasan akhir yang sesuai dengan harapan dan keinginan UKM. Pengetahuan UKM tentang pentingnya merek dan label kemasan masih sangat terbatas. Umumnya UKM kurang memperhatikan aspek daya tarik kemasan dan pentingnya merek. Oleh karena itu fungsi dari desainer kemasan adalah memberikan penjelasan sehingga pengetahuan UKM bertambah luas dan desain kemasan yang dihasilkan memiliki daya tarik serta sesuai dengan kaidah yang berlaku.

Anggota Mutiara Pangan yang mengajukan pembuatan desain merek sebanyak 14 UKM tersebut belum mempunyai perijinan pangan seperti ijin Dinas Kesehatan (P-IRT) dan Halal LPPOM MUI. Oleh karena itu desain merek yang diberikan masih berupa desain awal dan akan diperbaiki kembali setelah perijinan tersebut dimiliki.

Konsultasi Pengemasan

Konsultasi dilakukan secara berkala setiap pertemuan rutin Kelompok UKM Mutiara Pangan dan sesuai kebutuhan dari UKM yang memiliki permasalahan tersebut. Konsultasi dilakukan di Rumah Kemasan yang berlokasi di gedung F-Technopark IPB, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Pemilihan gedung F-Technopark IPB sebagai lokasi Rumah Kemasan karena mengingat UKM anggota Mutiara Pangan tersebar di 9 kecamatan yaitu Kemang, Ciomas, Darmaga, Ciampea, Leuwiliang, Jasinga, Tenjo, Leuwisadeng dan Cibinong. Lokasi IPB di kecamatan Darmaga merupakan lokasi yang berada di wilayah yang mudah dijangkau oleh semua UKM. Selain itu untuk mempermudah

pengawasan dan pemantauan agar Rumah Kemasan dapat berfungsi dengan baik dan dimanfaatkan secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama.

Perbaikan kemasan UKM yang dilakukan di Rumah Kemasan antara lain terhadap UKM Sinar Mekar dengan produk aneka snack seperti keripik singkong dan keripik pisang. Kemasan lama yang digunakan berupa plastic single layer dengan seal manual menggunakan lilin/api. Selain itu kandungan minyak pada produk masih cukup banyak yang mempengaruhi umur simpan dan penampakan produk. Setelah didiskusikan maka kemasan diganti dengan stand up pouch alumunium foil/plastic sehingga kemasan lebih menarik. Dalam proses produksinya Rumah Kemasan menyarankan penggunaan spinner agar dapat meminimalkan kandungan minyak pada produk.

Rosella kering produk dari UKM Zahira awalnya menggunakan plastic single layer tanpa label/merek. Rumah Kemasan kemudian memberikan arahan tentang pentingnya merek dan label untuk mencirikan produk dari pesaingnya, juga untuk menyakinkan konsumen terhadap kualitas produk. Kemasan juga diganti dengan kantong alumunium foil sehingga kualitas produk lebih terjamin (kandungan antioksidan) dan menjadi pembeda dengan produk sejenis mengingat pemasaran dilakukan secara retail/penjualan langsung.

Segmentasi pemasaran produk noga kacang dari UKM Covalent adalah sebagai bingkisan dan oleh-oleh khas Bogor. Karena itu kemasan diperbaiki agar tampil lebih menarik menggunakan plastic multilayer dengan desain merek yang telah diberikan.

Kerupuk kulit produksi UKM Family dan aneka snack dari UKM Asyari juga diperbaiki kemasannya menggunakan stand up pouch alu/plastic dan toples tabung dari bahan mika sehingga menambah daya beli konsumen. Demikian pula dengan kemasan brownies dari UKM Mr. BrownCo diperbaiki dalam bentuk dus dengan system offset printing sehingga dapat lebih menarik/eyecatching mengingat segmen yang dibidik adalah kalangan menengah dan atas.

UKM Rozelt awalnya memfokuskan pada produk kering dalam kemasan tabung mika. Rendahnya penerimaan masyarakat dan pendapatan/omzet membuat Rozelt merubah fokus produk pada rosella basah berupa sirup dan minuman siap

saiki (ready to drink). Kemasan yang digunakan adalah kemasan botol untuk sirup dan gelas plastic untuk minuman siap saji. Rumah Kemasan membantu teknologi proses produksi agar produk yang dihasilkan aman dan higienis. UKM Rozelt juga menggunakan fasilitas peralatan di F-Technopark IPB sehingga supervisi/pengawasan dapat lebih dilakukan secara intensif.

UKM Alia memiliki produk baru berupa cookies dan cereal bekatul. Kemasan yang digunakan untuk cookies adalah toples mika sedangkan cereal bekatul menggunakan kantung alumunium foil. Rumah Kemasan kemudian membantu membuatkan desain kemasan luar berupa box/kardus dengan teknik pencetakan (offset printing). Cookies bekatul dikemas terlebih dahulu dengan kantung alumunium foil sebagai kemasan dalam.

Permasalahan yang dihadapi UKM untuk pengembangan usahanya sangat kompleks. Selain permasalahan tentang kemasan, masalah utama lainnya adalah tentang kualitas produk. Seperti yang dialami oleh UKM TQ Yogurt yang mengalami kesulitan untuk perijinan pangan. Produk olahan susu sesuai peraturan Pemerintah tidak dapat diberikan dengan ijin Dinas Kesehatan P-IRT tetapi harus ijin LPPOM MD. UKM TQ Yogurt pada kondisi saat ini belum memungkinkan untuk mengurus perijinan MD karena persyaratan yang sulit dan biaya yang mahal. Sementara perijinan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap keamanan produk. F-Technopark Fateta UPB kemudian bersedia menjadi penjamin produk tersebut aman dan layak konsumsi dengan memberikan beberapa persyaratan seperti proses produksi dilakukan terpisah dengan area rumah tangga, produksi dilakukan secara higienis dan menerapkan kaidah Good Manufacturing Process/GMP. Jaminan yang diberikan berupa pencantuman F-Technopark IPB sebagai supervisi/pengawas produk UKM. Selain itu F-Technopark IPB juga memberikan rekomendasi laboratorium/lembaga yang dapat melakukan analisis kandungan gizi dan memberikan critical point yang harus diuji untuk memberikan keyakinan keamanan produk bagi konsumen.

UKM Al-Jazira dengan produk sari kurma mendapat komplain dari konsumen karena produk mengelembung sementara umur simpan produk masih jauh dari tanggal kadaluarsa. Agar mendapat informasi secara detil, tim dari

Rumah Kemasan F-Technopark IPB melakukan kunjungan/survei ke lokasi produksi. Ditemukan beberapa titik di area produksi yang berpotensi besar menyebabkan penyimpangan produk yaitu di bagian filling dan sealing. Kemudian dilakukan diskusi perbaikan untuk mencegah terjadinya penyimpangan produk.

Rumah Kemasan juga memberikan pengarahan tentang pentingnya perijinan bagi produk pangan berupa ijin Dinas Kesehatan (P-IRT) dan sertifikasi Halal dari LPPOM MUI. Hak Kekayaan Intelektual (HaKI) untuk merek juga dibutuhkan oleh produsen pangan agar merek yang dimiliki tidak disalahgunakan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab. Barcode juga dibutuhkan agar pemasaran produk meluas. Selain perijinan tersebut sertifikasi keamanan pangan juga dibutuhkan namun disesuaikan dengan tingkat perkembangan produk dan pemasarannya, seperti Sertifikasi Good Manufacturing Process (GMP), Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) serta Kandungan gizi.

Beberapa contoh kemasan yang telah digunakan oleh UKM binaan seperti terlihat pada Gambar 2. Pada Gambar 3. Diperlihatkan beberapa disain label kemasan untuk UKM Binaan..



Gambar 2. Beberapa contoh kemasan UKM Binaan



Gambar 3. Contoh Label Kemasan untuk UKM Binaan

Penguatan teknologi

Penguatan teknologi telah dilakukan dengan berbagai cara antara lain, in house training untuk perbaikan teknologi, penyediaan fasilitas untuk penguatan, dan dideminasikan teknologi. Penguatan melalui in house training dilakukan pada IK sari kurma, dimana prosuk yang dihasilkan mengalami masalah yaitu timbulnya gas selama distribusi dan penyimpanan. Dari pengamatan di lini produksi perlu dilakukan perbaikan terutama masalah sanitasi dan perbaikan proses. Saat ini sudah mulai ada perbaikan dengan adanya ruangan khusus untuk produksi.

Penyediaan fasilitas untuk penguatan bisnis dilakukan untuk industry kecil pengolahan rosella dan pengolahan bekatul. Industri kecil pengolahan rosella setelah mendapatkan fasilitasi mengalami kemajuan yang sangat significant. Baik dari sisi jenis produksi, perkembangan usaha dan omset yang dihasilkan. Sedangkan pengolahan bekatul masih pada tahap awal. Walaupun demikian respon dari masyarakat sangat baik. Fasilitas yang disediakan antara lain lini produksi pengolahan the rosella, lini produksi pengolahan RTD rosella, lini

produksi pengolaha sirup rosella dan lini produksi pengolahan stabilized rice bran dan lini produksi pengolahan rice bran cereal.

Teknologi yang telah dideseminasikan kepada anggota kelompok sasaran antara lain teknologi pengolahan sereal bekatul (publikasi terlampir), teknologi pengolahan *rocella tea*, teknologi pengolahan RTD minuman rosella, teknologi pengolahan sirup rosella, teknologi pengolahan manisan semi basah (publikasi terlampir). Teknologi yang dideminasikan merupakan teknologi yang dikembangkan dengan skema peNdanaan dari Kementerian Pertanian, Kemnetrikan pendidikan nasional dan pendaan internal.

Expo atau Pameran Produk

Institut Pertanian Bogor dalam rangka Dies Natalis tahun 2010 mengadakan expo atau pameran di Mall Botani Square. Beberapa UKM anggota Kelompok Mutiara Pangan dilibatkan dalam pameran tersebut untuk mengetahui respon konsumen terhadap produk UKM khususnya setelah dilakukan perbaikan kemasan. Hasil pameran tersebut menunjukkan adanya peningkatan persepsi konsumen terhadap produk UKM dan terjadi peningkatan penjualan produk. Selain pameran dalam rangka Dies Natalis IPB tersebut, Kelompok Mutiara Pangan juga telah mengikuti pameran dalam kegiatan/event lainnya. Pameran/expo sangat baik diikuti sebagai ajang promosi dan mengetahui respon konsumen terhadap produk UKM. (Gambar 4).



Gambar 4. Ekspo Produk UKM Binaan

Evaluasi Pelaksanaan Program

Tahap akhir dari kegiatan Rumah Kemasan ini adalah dilakukannya rapat internal tim dan audiensi dengan Pemda setempat untuk mengevaluasi pelaksanaan program. Evaluasi dimaksudkan juga untuk menginformasikan kepada UKM Kabupaten Bogor secara umum tentang adanya Rumah Kemasan dan tata cara pemanfaatannya agar Rumah Kemasan dapat berguna lebih luas dan menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi dari UKM binaan dan pihak Pemda terkait, kegiatan Rumah Kemasan ini sangat baik bagi perkembangan usaha UKM, terutama perbaikan kemasan dan kualitas produk. Oleh Karena itu kegiatan Rumah Kemasan ini hendaknya dilanjutkan dan diperluas pemanfaatannya bagi UKM lainnya.

Penguatan UKM harus dilakukan berdasarkan kebutuhan dari UKM. Oleh karena itu analisis kebutuhan sangat penting dilakukan sebelum kegiatan dilakukan.

Penguatan UKM pada kegiatan ini sangat tergantung dari kondisi UKM. Beberapa aktivitas penguatan yang dilakukan adalah: perbaikan kemasan, penguatan teknologi dan penyediaan fasilitas penunjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Budijanto S dan Purwanto, Y.A. 2010. iBm kelompok usaha mikro kecil mutiara pangan melalui bantuan rumah kemasan. LPPM-IPB.
- Budijanto, S. 2007. Teknologi Kemasan Produk Pangan. Disampaikan pada UKM Binaan Program PKBL Bank Mandiri di Sulteng, DIY, Jabar, dan Riau Kerjasama dengan PPEI-Bank Mandiri
- Budijanto, S., Asra, J. Santoso, dan H. Sumaryanto, Titiek Indira Agustin. 2007. Asistensi Teknologi Minuman Rumput Laut dalam Rangka Perkuatan UKM di Daerah Pesisir. Seminar Nasional Kelautan III. Surabaya. Hal 1-9
- Budijanto, S. 2007. 2007. Perlunya Penguatan Teknologi Industri Kecil (UKM). Berita Iptek online. Jakarta

Budijanto, S. 2007. Industri Kecil Vs Bahan Tambahan Pangan. Berita Iptek online. Jakarta

Sumaryanto, H., S. Budijanto, P. Muljono, M. Hubeis. 2007. Penguatan UKM Produk Tradisional Perikanan di Daerah Pesisir Dalam Upaya Pengembangan Produk Unggulan Daerah dari Sektor Kelautan dan Perikanan. Disampaikan pada seminar Nasional Kelautan III, LPPM IPB. Hal 1-7

KOMERSIALISASI VARIETAS MELON UNGGUL IPB (Comercialization of IPB Superior Melon Variety)

Sobir¹⁾, Muhammad Rahmad Suhartanto¹⁾, Endang Gunawan¹⁾

¹⁾Pusat Kajian Buah Tropika, LPPM IPB

ABSTRAK

Kegiatan komersialisasi varietas benih melon unggul IPB tahun 2010 terdiri dari tiga tahap kegiatan yang dilakukan di Bogor dan Indramayu yaitu: produksi tetua galur murni, produksi varietas hibrida F1 dan uji pemasaran benih. Pengujian produksi benih melon hibrida IPB dengan pola kemitraan dengan petani lebih menguntungkan dibandingkan produksi benih yang dilakukan PKBT-IPB di Tajur Bogor. Pola kemitraan dapat menjamin ketersediaan lahan, frekuensi produksi per tahun dan ketersediaan tenaga kerja secara optimal. Keuntungan sisi finansial menjadi lebih tinggi dan meningkatkan pendapatan keluarga petani mitra. Manfaat lainnya adalah tersedianya lapangan pekerjaan bagi masyarakat setiap musim produksi benih. Ketersediaan dan kontinuitas benih melon hibrida IPB menjadi lebih aman sehingga memudahkan petani produsen buah melon untuk perencanaan dan penjadwalan penanaman di wilayah masing-masing. Hal ini akan membantu petani produsen melon dalam menekan biaya produksi sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan keuntungan bagi petani produsen melon.

Kata kunci : Komersialisasi, pola kemitraan, produksi benih hibrida melon IPB.

ABSTRACT

Commercialization of IPB's variety of melon seed in 2010 consist of three stages activities that had done in Bogor and Indramayu, i.e. : seed production of pure line parental, production of F1 hybrid varieties and seed marketing test. Seed production test of IPB melon hybrid with farmers partnership more profitable than seed production that was conducted in PKBT-IPB, Tajur - Bogor. The pattern of farmers partnership can ensure the land availability, frequency of seed production per year and availability of manpower optimally. Financial benefits and farmers partner family income are increase by that system. Another benefit is the jobs availability for the community in each season seed production. Availability and continuity of IPB hybrid melon seeds are become safer, so facilitate the farmers for planing and planting scheduling in their respective territories. It will assist the farmers in reducing production cost, thus will increase profits for farmers melon producers indirectly.

Keywords : Commercialization, farmer partnership, production of IPB hybrid melon seed.

PENDAHULUAN

Program pemuliaan melon di Pusat Kajian Buah Tropika dimulai sejak tahun 2001 melalui program Riset Unggulan Kemitraan (RUT) hingga tahun 2002, dilanjutkan dengan program *Start Up Capital Program* (SUCP) hingga tahun 2006. Selanjutnya dengan dana yang dikelola IPB pada akhir tahun 2009, Pusat Kajian Buah Tropika LPPM-IPB sudah melepas dua varietas melon unggul

Sunrise Meta dan Orange Meta. Pelepasan kedua varietas melon tersebut merupakan salah satu tujuan akhir dari kegiatan penelitian Uji Multilokasi Melon Hibrida Potensial dan perakitan varietas melon hibrida unggul yang dibiayai oleh dana Penelitian Strategis Unggulan (PU IPB) tahun anggaran 2009.

Hasil sidang pelepasan varietas Departemen Pertanian menunjukkan bahwa varietas hybrid Orange Meta dan Sunrise Meta diputuskan untuk direkomendasikan untuk dilepas sebagai varietas komersial. Pada tanggal 27 Juli 2009 telah mendapatkan Sertifikat pendaftaran Varietas Hasil Pemuliaan Nomor 207/PVHP/2009 untuk varietas hybrid melon Sunrise Meta dan Nomor 208/PVHP/2009 untuk varietas hybrid melon Orange Meta.

Sunrise Meta dan Orange Meta memiliki keunggulan sebagai varietas hibrida yang ditujukan untuk pasar khusus melon tidak berjala *nonnetted melon* atau biasa dikenal dengan winter melon. Kedua varietas melon ini keunggulan: 1) Kulit buah putih dan kuning bersih, 2) Daging buah yang berwarna jingga, 3) Rasanya manis (potensi kadar PTT: 14.8 °Brix), 4) Teksturnya renyah dan agak renyah dan 5) Tidak adanya *after-taste* yang kurang baik setelah dikonsumsi.

Pada saat ini benih hasil kegiatan sebelumnya sudah mulai diuji coba pada kelompok tani produsen melon. Respon petani terhadap buah melon varietas Orange Meta dan Sunrise Meta pada uji multilokasi di daerah Brebes dan Magelang sangat baik. Keunggulan kedua varietas melon ini menarik minat dari banyak petani, khususnya dari kedua daerah tersebut dan beberapa sentra produksi melon di wilayah Jawa Tengah pada umumnya. Melon Sunrise Meta dan Orange Meta sudah dipasarkan di Supermarket dan Taman Wisata Mekarsari.

Menindak lanjuti pencapaian tersebut perlu dilakukan kegiatan komersialisasi kedua varietas melon hibrida unggul tersebut. Produksi benih tetua untuk pembentukan kedua hibrida Orange Meta dan Sunrise Meta sangat penting untuk dilakukan. Karena saat ini stok tetua dari kedua hibrida tersebut sangat terbatas. Di sisi lain tingginya permintaan terhadap benih F1 dari kedua hibrida unggul tersebut dari para petani melon merupakan suatu peluang yang sangat baik, dan harus di manfaatkan untuk meningkatkan citra dan peranan IPB di industry perbenihan nasional.

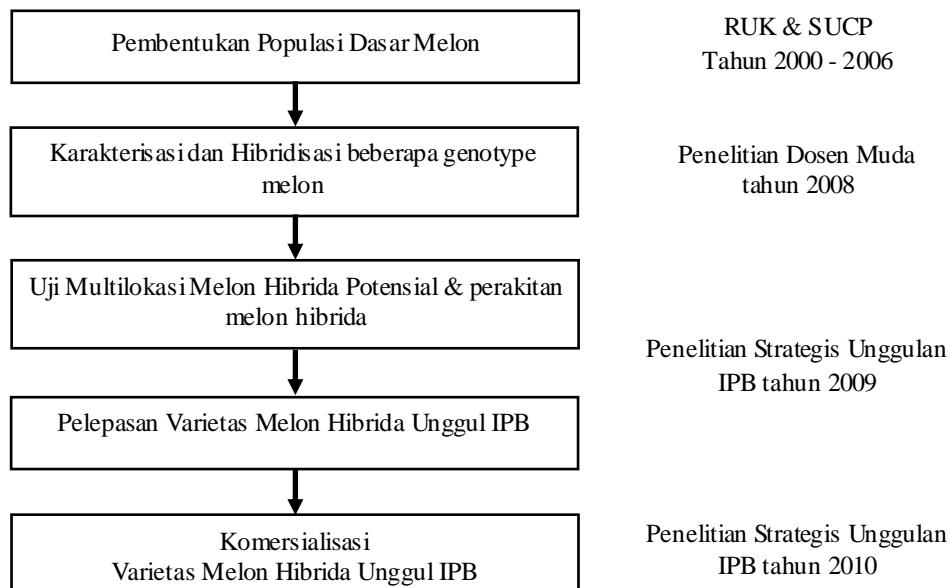
Kegiatan ini bertujuan untuk mengkomersialisasikan varietas unggul hibrida melon Sunrise Meta dan Orange Meta melalui model produksi benih melon hibrida guna mendukung komersialisasi varietas melon hibrida unggulan IPB. Kegiatan ini secara umum akan mengurangi dominasi varietas import dan

meningkatkan citra serta peran IPB dalam industri benih hortikultura nasional. Secara khusus keluaran dari kegiatan ini adalah :

1. Tersedianya benih tetua dan benih hibrida F1 dalam jumlah yang memenuhi skala komersial
2. Tersedianya model kerjasama produksi benih hibrida sangat menguntungkan tetapi mampu melindungi hak atas kekayaan intelektual dari IPB.
3. Tersedianya benih hibrida komersial dipasar benih hortikultura nasional dan buah melon Sunrise Meta serta Orange Meta pasar buah nasional, secara berkelanjutan.
4. Meningkatnya daya saing industri benih melon nasional

METODE PENELITIAN

Kegiatan komersialisasi varietas melon hibrida unggul IPB merupakan kegiatan lanjutan dari rangkaian penelitian pengembangan melon hibrida unggulan IPB yang sudah dimulai sejak tahun 2000 sampai sekarang. Lingkup kegiatan yang sudah dan akan dilaksanakan dapat dilihat dalam bagan kegiatan sebagai berikut :



Gambar 1. Alur penelitian dan pengembangan varietas melon hibrida IPB tahun 2000 - 2010

Kegiatan komersialisasi pada tahun 2010 terdiri dari tiga tahap kegiatan yang dilakukan di Bogor dan Anjatan Indramatu. Kegiatan tersebut adalah:

Produksi Tetua Galur Murni

Uji produksi Tetua galur murni rencananya akan dilaksanakan terpusat di satu lokasi yaitu di Bogor. Produksi akan dilaksanakan di kebun Percobaan PKBT IPB Tajur. Untuk menjamin hak atas kekayaan intelektual. Benih tetua yang dihasilkan akan digunakan untuk produksi benih hibrida komersial skala luas

Bahan genetik yang digunakan untuk perbanyakan terdiri dari tiga genotype hasil pemuliaan PKBT IPB, yaitu IPB-M13, IPB-M21 dan IPB-M23 dengan melibatkan tim diseminasi internal PKBT IPB

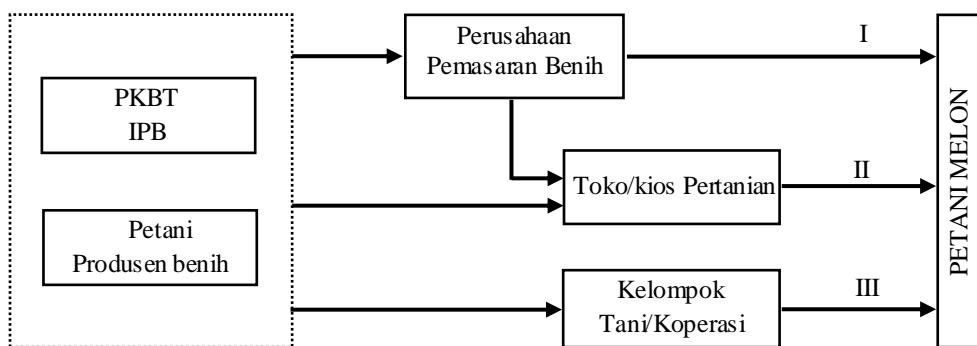
Produksi Varietas Hibrida F1

Kegiatan produksi hibrida dilakukan dengan membuat persilangan dari ketiga tetua galur murni, bekerjasama dengan petani di kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan. Model produksi benih hibrida melon antara lain :

- Petani menyediakan: Lahan produksi, tenaga kerja harian dan keamanan kebun
- PKBT IPB menyediakan : Tetua galur murni, biaya sarana produksi, supervise dan tim diseminasi/komersialisasi benih
- Pola tanggung jawab dan pembagian hasil
 - Petani : Bertanggung jawab terhadap semua kegiatan teknis dilapangan meliputi pemeliharaan harian tanaman sampai panen buah, keamanan kelangsungan produksi di lapangan dan berhak mendapatkan bagian keuntungan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak.
 - PKBT : Bertanggung jawab dalam hal supervisi kegiatan produksi, pascapanen benih, diseminasi benih hasil produksi dan berhak mendapatkan bagian keuntungan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak.

Uji Pemasaran Benih

Pemasaran bekerja sama dengan Perusahaan Swasta, toko pertanian dan petani/kelompok tani dengan bentuk kerjasama yang berbeda-beda. Dengan Perusahaan swasta bekerjasama dalam pemasaran benih dengan sistem jual beli putus. Benih yang dijual dalam bentuk kemasan komersial atau masih dalam kemasan curah per kilo. Sedangkan dengan toko pertanian bisa dilakukan system konsinyasi selama 4-6 bulan sudah dalam kemasan komersial. Kemudian dengan petani/kelompok tani bisa dilakukan pola bayar setelah panen, tentunya dengan menggunakan kemasan komersial. Target lokasi pemasaran adalah daerah sentra produksi melon di Jawa Tengah, Jawa Barat dan Banten.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Produksi Tetua Galur Murni

Uji produksi tetua galur murni telah selesai dilaksanakan di dua lokasi, yaitu Tajur Bogor dan Anjatan Indramayu. Awalnya produksi tetua akan dilaksanakan di Kajen Pekalongan, Jawa Tengah, akan tetapi karena ada masalah teknis maka tidak jadi dilakukan dan dipindahkan ke Anjatan Indramayu. Secara umum pengujian produksi tetua galur murni di dua lokasi tersebut berjalan sesuai dengan jadwal dan target kegiatan. Uji produksi tetua di Tajur berlangsung pada bulan Maret sampai dengan Mei 2010. Sekitar minggu ke-2 hingga minggu ke-4 Mei 2010 saat buah menjelang panen terjadi peningkatan curah hujan yang sangat tinggi sehingga kelembaban udara meningkat dan menjadikan kondisi yang kondusif bagi perkembangan penyakit embun bulu. Serangan penyakit embun

bulu yang sangat cepat menyebar menyebabkan volume buah yang dipanen berkurang 30% dari total buah yang dapat dipanen. Uji produksi tetua galur murni di Anjatan Indramayu berlangsung dari bulan Juni sampai Agustus 2010. Kondisi lingkungan pada saat kegiatan sangat kondusif dan sampai menjelang panen walaupun sempat turun hujan tidak menimbulkan gangguan yang berarti pada pertanaman di lapangan. Kondisi tersebut memungkinkan produksi tetua galur murni mencapai target.

Uji Produksi Benih Hibrida F1

Uji produksi benih melon hibrida F1 dilaksanakan di Tajur Bogor dilaksanakan dari bulan April sampai dengan Juni 2010. Saat itu keadaan lingkungan cukup mendukung untuk penanaman melon. Curah hujannya rendah, hari hujan dalam seminggu hanya 1-2 kali. Namun demikian saat akhir Juni 2010, saat periode perbesaran buah terjadi peningkatan curah hujan, hari hujan menjadi 3-4 hari dalam seminggu. Hal ini sangat berpengaruh terhadap proses perbesaran buah dan pengisian biji buah melon. Kurang sempurnanya proses perbesaran buah dan pengisian biji diduga disebabkan karena adanya kerusakan pada daun tanaman akibat serangan embun bulu. Curah hujan dan kelembaban udara yang meningkat berkorelasi dengan peningkatan serangan embun bulu pada daun tanaman melon. Hasil benih yang diperoleh pada uji produksi di Tajur hanya tercapai 70% dari target benih yang diharapkan.

Uji produksi benih melon hibrida F1 yang dilaksanakan di anjatan Indramayu dari bulan Juli sampai Oktober 2010. Keadaan lingkungan saat itu sangat mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon. Lingkungan tumbuh yang kondusif sejak penanaman hingga buah dipanen memungkinkan target produksi benih dari dua melon hibrida F1 tercapai hampir 100% dari sisi volume benih.

Berdasarkan hasil benih yang diperoleh dari dua lokasi penanaman diketahui bahwa produksi benih melon di Anjatan Indramayu lebih tinggi dibanding produksi benih di Tajur Bogor. Kegiatan Produksi di Tajur Bogor, dari total populasi tetua betina 1000 tanaman dapat dipanen buah melon sebanyak 678

buah, sekitar 68%. Dari 678 buah diperoleh 3,88 kg benih melon siap kemas. Sedangkan dari kegiatan produksi di Anjatan Indramayu, dari total populasi tetua betina 1000 tanaman dapat dipanen buah melon sebanyak 988 buah, kurang lebih 98%. Dari 988 buah dihasilkan 7,06 kg benih melon siap kemas. Hasil produksi buah dan benih melon yang dihasilkan di dua lokasi penanaman disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Produksi buah dan benih melon hibrida di dua lokasi penanaman uji produksi benih

Lokasi Tanam	Populasi Tanaman	Jumlah Buah	Bobot Benih (g)
Tajur Bogor	1000	679	3880
Anjatan Indramayu	1000	988	7057

Seluruh kegiatan produksi benih melon yang dilaksanakan di Tajur Bogor, dikerjakan oleh PKBT IPB. Persentase pembiayaan dan teknis budidaya dilapangan 100% tanggung-jawab PKBT-IPB. Sedangkan kegiatan produksi benih melon hibrida di Anjatan Indramayu dilakukan melalui sistem kerjasama kemitraan dengan petani. Berdasarkan model kerjasama yang diujicobakan PKBT IPB berperan dalam hal: 1) penyediaan tetua galur murni, 2) biaya sarana produksi, 3) supervise dan 4) tenaga diseminasi dan komersialisasi benih. Kegiatan yang menjadi tanggung-jawab petani mitra adalah penyediaan lahan, tenaga harian dalam kegiatan teknis budidaya mulai dari persiapan lahan sampai kegiatan panen dan keamanan produksi. Dalam kegiatan ini, peran dan tanggung jawab petani dalam teknis budidaya melon di lapangan dimungkinkan menjadi lebih banyak. Pada kegiatan produksi benih di Anjatan Indramayu porsi tanggung-jawab antara PKBT-IPB dengan Petani mitra dilihat dari perbiayaan adalah 70% PKBT IPB dan 30% petani mitra. Sedangkan dari kegiatan teknis di lapangan, petani mitra bertanggung-jawab terhadap 82.9% kegiatan sedangkan PKBT-IPB 17.2%.

Berdasarkan biaya produksi, untuk mendapatkan 1 kg benih melon hibrida, penanaman di Tajur menghabiskan biaya Rp.7.290.000,-, lebih tinggi dibandingkan biaya produksi benih yang dikeluarkan di kebun mitra petani Anjatan. Biaya produksi 1 kg benih melon hibrida di Anjatan hanya Rp.5.790.000,-.

Saat ini harga benih melon hibrida impor asal Taiwan harga eceran di tingkat petani adalah Rp.400.000,- per kemasan 10 g sehingga jika di hitung per satuan kg harganya mencapai Rp.40 juta. Seandainya benih melon hibrida Sunrise atau Orange Meta harga ecerannya dua kali biaya produksi yaitu Rp.125.000,- sampai Rp.150.000,- per kemasan 10 g atau Rp.12,5 juta – Rp.15 juta per kg-nya. Tentunya perbedaannya sangat jauh yaitu mencapai Rp.27,5 juta – Rp.25 juta.

Tabel 2. Prosentase tanggung-jawab kegiatan teknis produksi melon hibrida di kebun mitra petani Anjatan Indramayu

Kegiatan	Petani Mitra	PKBT-IPB	Satuan
Pembukaan lahan	5		Hkp
Pembajakan	7		Hkp
Pembentukan bedenengan kasar	7		Hkp
Pemberian kapur	1		Hkp
Penebaran pupuk kandang	5		Hkp
Penebaran pupuk kimia dan pasang mulsa	7		hkp
Penyemaian	7		Hkp
Pembuatan lubang tanam	1		Hkp
Penanaman	5		Hkp
Pemasangan ajir	5		Hkp
Pengendalian OPT	5		Hkp
Pemupukan susulan	4		Hkp
Emaskulasi/pengambilan polen		5	Hkp
Pemangkasan	10		Hkp
Crossing/penyilangan		8	Hkp
Pengikatan & pembungkusan buah	10		Hkp
Pemetikan buah & pengangkutan	1	1	Hkp
Keamanan	7		Hkp
Pascapanen benih		4	Hkp
Total kebutuhan tenaga kerja	87	18	Hkp
Prosentase kegiatan (%)	82.9	17.1	

Keterangan : Populasi 1000 tanaman, Penanaman bulan April – Oktober 2010

Tabel 3. Perbandingan nilai benih melon hibrida PKBT IPB yang diproduksi sendiri dan produksi dengan kemitraan dengan nilai benih melon hibrida impor

Lokasi Produksi	Biaya Produksi (Rp/Kg Benih)	Harga Jual Eceran (Rp/Kg Benih)	Harga Benih Impor (Rp/Kg Benih)	Selisih Harga (Rp)
a. Tajur PKBT-IPB	7.290.000	15.000.000	40.000.000	25.000.000
b. Petani mitra Indramayu	5.793.000	12.500.000	40.000.000	27.500.000

Berdasarkan hasil uji produksi yang dilakukan oleh PKBT IPB di kebun Tajur Bogor dan melalui Petani Mitra di Anjatan Indramayu diketahui bahwa produksi benih melon hibrida melalui pola kerjasama kemitraan dengan petani lebih menguntungkan jika dilihat dari beberapa aspek. Keuntungan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- a. keuntungan finansial. Biaya produksi benih melon hibrida melalui pola kemitraan lebih rendah dibandingkan biaya produksi benih oleh PKBT-IPB sendiri, perbedaannya mencapai Rp 1.497.000 per kg benih.
- b. keuntungan frekuensi produksi. Frekuensi produksi erat kaitannya dengan kuantitas dan kontinuitas benih melon hibrida yang dapat dihasilkan setiap tahunnya. Keadaan agroklimat yang optimal untuk tanaman melon, di Anjatan Indramayu dapat diproduksi benih melon hibrida minimal 2 kali dalam setahun. Sedangkan di Tajur Bogor produksi melon hibrida maksimal hanya dapat dilakukan 1 kali dalam setahun.
- c. Pemberdayaan masyarakat petani. Melalui Pola kemitraan dengan petani, produksi benih melon hibrida untuk mendapatkan 10 kg benih melibatkan satu keluarga petani yang terdiri dari tiga anggota keluarga. Sedangkan untuk tenaga harian lepasnya selama satu periode produksi selama tiga bulan melibatkan 87 - 90 hari orang kerja.
- d. Peningkatan pendapatan petani mitra. Petani yang dilibatkan dalam produksi benih melon hibrida mendapatkan keuntungan sekitar Rp 1 juta – Rp 2 juta per kg benih yang dihasilkan. Jika satu keluarga petani menghasilkan 10 kg benih maka pendapatan yang dapat diperoleh dalam satu periode produksi berkisar Rp 10 juta – Rp 20 juta.

Keuntungan lain yang tidak kalah pentingnya yaitu untuk petani pengguna benih melon hibrida. Ketersediaan benih melon hibrida unggul lokal secara kontinyu dalam jumlah yang cukup, sangat membantu petani produksi buah melon di setiap sentra produksi. Kelebihan benih melon hibrida unggul lokal bagi petani antara lain: 1) harga lebih terjangkau, nilainya hampir setengahnya dari harga benih melon impor, tentunya hal ini sangat membantu petani dalam menekan biaya produksi melon, 2) kualitas benih melon hibrida local lebih

terjamin, terutama dalam hal daya kecambah dan daya adaptasi yang lebih tinggi untuk penanaman di Indonesia, dan 3) kontinuitas ketersediaan benih, tentunya sangat membantu petani dalam hal perencanaan dan jadwal produksi buah melon. Sampai saat ini benih melon impor selain harganya mahal ketersediaannya juga terbatas.

Uji Pemasaran Benih

Pengujian komersialisasi benih melon hibrida IPB dilakukan melalui dua jalur, yaitu melalui perusahaan benih swasta dan tim diseminasi/komersialisasi PKBT IPB. Pada bulan Oktober 2010, telah disepakati kerjasama pemasaran benih melon hibrida Orange dan Sunrise Meta dengan PT. East West Seed Indonesia. Untuk tahap uji coba sebanyak 2.5 Kg untuk masing-masing varietas. Kegiatan pemasaran benih diserahkan sepenuhnya kepada mekanisme pemasaran perusahaan.

Kegiatan pengujian pemasaran yang dilakukan oleh tim diseminasi PKBT IPB melalui petani atau kelompok tani melon di setiap sentra produksi melon. Sentra produksi yang dijadikan tempat uji pemasaran adalah Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Pengujian jalur pemasaran benih melon hibrida Orange dan Sunrise Meta akan di evaluasi setelah 6 bulan benih di sebarluaskan ke petani melon. Selanjutnya akan di evaluasi jalur mana yang lebih memberikan keuntungan dan manfaat yang lebih baik bagi petani melon disetiap sentra produksi.

KESIMPULAN

Pengujian produksi benih melon hibrida IPB varietas Orange dan Sunrise Meta dengan pola kemitraan dengan petani di Anjatan Indramayu lebih menguntungkan dibandingkan produksi benih yang dilakukan PKBT-IPB di Tajur Bogor.

Dengan pola kemitraan dengan petani produsen benih ketersediaan lahan, frekuensi produksi per tahun dan ketersediaan tenaga kerja dapat terpenuhi secara optimal. Keuntungan dari sisi finansial menjadi lebih tinggi dan pendapatan

keluarga petani mitra menjadi meningkat. Manfaat dari produksi benih melon dengan pola kemitraan untuk masyarakat sekitarnya adalah tersedianya lapangan pekerjaan setiap musim produksi benih.

Melalui pola kemitraan, ketersediaan dan kontinuitas benih melon hibrida IPB menjadi lebih aman sehingga memudahkan petani produsen buah melon untuk perencanaan dan penjadwalan penanaman di wilayah masing-masing.

Ketersediaan benih melon hibrida IPB dalam jumlah yang cukup dan kontinyu setiap tahunnya akan membantu petani produsen buah melon dalam menekan biaya produksi sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan keuntungan bagi petani produsen melon di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional yang telah membiayai penelitian ini melalui Penelitian Strategis Aplikatif DIPA IPB TA 2010. Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Strategis Aplikatif IPB Nomor : 23/13.24.4/SPK/PSN/2010 tanggal 01 Maret 2010.

DAFTAR PUSTAKA

- Deptan. 2006. Pedoman Pelepasan Varietas Hortikultura.
- Deptan. 2009. Basisdata Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura. Pusat Data dan Informasi Pertanian. www.deptan.go.id. [23 Januari 2009].
- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. Terjemahan. UI Press. 698 hal.
- IPGRI. 2003. Descriptors for Melon (*Cucumis melo* L.). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- Nayar, N. N. and R. Singh. 1994. Taxonomy, Distribution, and Ethnobotanical Uses. In: Nayar, N. M. and T. A. More (eds). Cucurbits. Science Publishers, Inc. USA. 340p.

- Paje, M. M. and H. A. M. van der Vossen. 1994. *Cucumis melo* L. In Siemonsma, J. S. and K. Piluek (eds). Prosea Plant Resources of South East Asia. Book 8: Vegetable. Bogor.
- Robinson, R. W. and D. S. Decker-Walters. 1999. Cucurbits. CAB International. New York. 226p.
- Sobir., Suwarno, W. B. dan E. Gunawan. 2009. Uji multilokasi melon hibrida potensial dan perakitan varietas melon hibrida unggul. Laporan penelitian akhir Penelitian Strategis Unggulan. LPPM IPB.
- Suwarno, W. B. 2006. Karakterisasi dan hibridisasi beberapa genotipe melon untuk pemuliaan ke arah pembentukan hibrida unggul baru. Laporan penelitian akhir dosen muda. LPPM IPB.
- Suwarno, W. B. dan E. Gunawan. 2008. Uji multilokasi melon hibrida potensial hasil pemuliaan Pusat Kajian Buah Tropika IPB.

**PENINGKATAN PERAN INSTITUSI LOKAL DALAM UPAYA
OPTIMALISASI PROGRAM P2W-KSS***
(The Role Enhancing of Local Institutions In Efforts
to Optimizing P2w-Kss Programme)

Sofyan Sjaf¹⁾, Saharuddin¹⁾

²⁾Dep. Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat,
Fakultas Ekologi Manusia IPB

ABSTRAK

Program Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera (disingkat P2W-KSS) merupakan salah satu bentuk program pembangunan terpadu yang melibatkan banyak pihak (khususnya perempuan) dalam kurun waktu tertentu. Meski terkesan hierarkis (program yang datang dari pusat), namun P2W-KSS sudah menitikberatkan pendekatan "dari bawah" (*bottom-up*). Salah satu indikatornya adalah keberadaan Tim Pelaksanaan Program P2W-KSS dari level desa hingga kabupaten dan pembiayaan program yang ditanggung secara bersama-sama. Sebagai program terpadu, P2W-KSS sangat mengharapkan partisipasi masyarakat dalam pelaksanaannya. Namun ruang partisipasi warga yang diharapkan tersebut bersifat semu. Kurangnya peran institusi lokal (baik formal maupun non-formal) dalam pelaksanaan program P2W-KSS merupakan faktor penghambat ruang partisipasi tersebut. Untuk itu, diperlukan peningkatan modal sosial masyarakat berbasis pada kelompok-kelompok dan/atau institusi lokal. Ini dapat dilakukan dengan jalan memaknai program P2W-KSS sebagai kelembagaan pembangunan yang tidak sekedar wadah partisipasi perempuan, melainkan juga sebagai institusi integratif yang mengarusutamakan perempuan dalam rangka mencapai visinya, keluarga sehat sejahtera.

Kata kunci : P2W-KSS, institusi lokal, ruang partisipasi.

ABSTRACT

Program for Enhancing the Role of Women Towards a Healthy Family Prosperity (abbreviated P2W-KSS) is one form of integrated development programs that involve many stakeholders (especially women) in a specified period. Although impressed hierarchical (the program comes from the center), but P2W-KSS has focused approach "from below" (*bottom up*). One indicator is the existence of Programme Implementation Team P2W-KSS from village to district level and financing programs that are borne jointly. As an integrated program, P2W-KSS are looking forward to community participation in implementation. But the space of citizen participation that is expected to be false. Lack of role of local institutions (both formal and non-formal) in the implementation of P2W-KSS program is a factor inhibiting the participation of space. For that, the necessary increase in social capital in community-based groups and/or local institutions. This can be done with street sense P2W-KSS program as an institutional development that is not just a container of women's participation, but also as an integrative institution that mainstreaming women in order to achieve its vision, healthy families prosperous.

Keywords : P2W-KSS, local institutions, participation space.

Judul artikel ini diambil dari sebagian hasil penelitian yang berjudul "Kajian Model Pendampingan Kolaborasi Lintas SKPD dalam Implementasi Program Terpadu P2W-KSS di Tiga Desa Kabupaten Bogor Jawa Barat" yang didanai dari Hibah Strategi Nasional Tahun 2010. Penelitian ini terlaksana atas dukungan Kementerian Pendidikan Nasional dan LPPM - IPB

PENDAHULUAN

Istilah program terpadu sudah sejak lama menjadi pilihan pendekatan pembangunan. Program Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera yang kemudian disingkat P2W-KSS merupakan salah satu bentuk program pembangunan terpadu yang melibatkan banyak pihak dalam kurun waktu tertentu. Seperti program-program terpadu lainnya, P2WKSS memerlukan pengorganisasian yang tepat baik secara vertikal maupun secara horisontal. Dimanapun suatu program pembangunan terpadu memerlukan sinergi vertikal dan horison, baik pada tataran pemikiran maupun pada tataran praktis, sehingga peran aktif dari berbagai pihak menjadi sangat penting dalam usaha pencapaian tujuan program.

P2W-KSS adalah program terpadu secara nasional dalam rangka meningkatkan peranan perempuan yang mempergunakan pola pendekatan lintas bidang pembangunan dan terkoordinasi sebagai upaya peningkatan kesejahteraan keluarga guna mencapai tingkat hidup yang berkualitas. Adapun keluaran yang diharapkan dari program ini adalah menurunnya tingkat kemiskinan.

Merespon program nasional tersebut, Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten Bogor berupaya menjadikan komunitas Dusun/RW/RT sebagai basis dalam melakukan program dan kegiatan terpadu untuk memperbaiki kualitas lingkungan dan kualitas kehidupan keluarga sasaran. Pada setiap tahunnya, Pemda Kabupaten Bogor melaksanakan program tersebut pada dua desa dengan kelompok sasaran beberapa RT pada suatu desa yang dianggap memiliki tingkat kemiskinan terparah. Ukuran yang dipakai adalah ketersediaan infrastruktur dan jangkauan masyarakat untuk mengaksesnya, kondisi perumahan dan sanitasi lingkungan, tingkat pendapatan, tingkat pemanfaatan sumberdaya lokal, konteks pendidikan, dan kesehatan. Adapun asumsi yang dipakai bahwa permasalahan-permasalahan pada bidang-bidang tersebutlah yang menjadi sumber dan akar kemiskinan dan sumber ketidakberdayaan perempuan di pedesaan. Oleh karena itu, muara program P2WKSS adalah penanggulangan kemiskinan dengan pengarusutamaan perempuan dalam program tersebut.

Beranjak dari berbagai pengalaman dan studi yang telah dilakukan, terdapat tiga persoalan penting dari program yang datang dari “atas”, yakni: (1) adanya *miss-linkage* antar kebutuhan yang diharapkan warga sebagai sasaran program disatu sisi, dengan target penyusunan program nasional disisi lain; (2) ketidaksesuaian program dengan pencapaian yang diharapkan dari pemangku kepentingan di daerah; dan (3) keberlanjutan program yang tak dapat dipastikan.

Dalam bingkai persoalan inilah peran institusi lokal menjadi isu sentral dalam program P2W-KSS. Sebab institusi lokal memiliki perangkat organisasi berupa personel yang berkualitas, tatanan yang menjadi acuan para personil dalam melakukan kegiatan bagi kepentingan anggotanya, sumberdaya organisasi atau angota yang bisa dioptimalkan untuk pelaksanaan dan pencapaian tujuan program. Institusi lokal tersebut memilki hierarkhi dari tingkat keluarga hingga tingkat desa yang mencerminkan arena-arena pembahasan substansi pada setiap program.

Tulisan ini bertujuan untuk mengungkapkan hasil analisis atas kelembagaan P2W-KSS, hasil-hasil pelaksanaan program P2W-KSS, berbagai permasalahan kelembagaan dan peran strategis institusi lokal dalam program P2W-KSS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif merupakan pilihan tepat dalam analisis untuk pencapaian tujuan program terpadu P2W-KSS. Untuk metode kuantitatif digunakan pendekatan survei untuk mengidentifikasi kondisi ekonomi, pendidikan, dan kesehatan di tiga lokasi studi. Sementara itu, metode kualitatif digunakan untuk menganalisis kebutuhan dan permasalahan komunitas, termasuk permasalahan ketika program P2W-KSS berlangsung di lokasi studi. Pendekatan *Participatory Rural Assisment* (PRA) digunakan untuk mengidentifikasi institusi lokal sebagai perangkat kelembagaan kolaboratif melalui *indept interview* dan FGD bersama tokoh masyarakat, aparat desa, warga, dan sebagainya.

Penelitian dilaksanakan di tiga desa, yaitu Desa Neglasari Kecamatan Jasinga, Desa Iwul Kecamatan Parung, dan Desa Mekarwangi Kecamatan Cariu. Dua desa pertama merupakan desa kandidat program P2W-KSS tahun 2011 dan

desa yang terakhir adalah desa yang mendapat program P2W-KSS tahun 2010. Adapun pelaksanaan penelitian selama 6 bulan, dimulai dari bulan Juli sampai dengan Desember 2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelembagaan dan Pelaksanaan Program P2WKSS

Program P2W-KSS merupakan program pemerintah pusat yang ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan Nomor 41/KEP/MENEG.PPA/VIII/2007 tentang Pedoman Umum Revitalisasi Program Terpadu Peningkatan Peranan Wanita menuju Keluarga Sehat dan Sejahtera. Dalam SK tersebut, kelembagaan pengelolaan P2W-KSS terdiri dari: (1) Gubernur selaku penanggung jawab umum dan koordinator pelaksanaan Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat dan Sejahtera dalam pembangunan di daerah dengan tugas menyelenggarakan koordinasi program kegiatan semua instansi/dinas terkait serta lembaga lain; (2) Bupati/Walikota sebagai penanggung jawab umum dan koordinator pelaksanaan P2W-KSS di tingkat kota administrasi/kabupaten adminitrasi; (3) Camat sebagai penanggung jawab dan koordinator pelaksanaan P2W-KSS di tingkat kecamatan; dan (4) Lurah/Kepala Desa sebagai penanggung jawab dan koordinator pelaksanaan P2W-KSS di tingkat kelurahan.

Pelaksanaan program terpadu P2W-KSS dimaksudkan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan peran perempuan dalam pembangunan dalam rangka mewujudkan keluarga berkualitas. Sementara itu, pelaksanaan program terpadu P2W-KSS bertujuan untuk:

- a. Meningkatkan status kesehatan perempuan;
- b. Meningkatkan status pendidikan perempuan;
- c. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perempuan dalam usaha ekonomi produktif dan koperasi;
- d. Meningkatkan partisipasi perempuan dalam pelestarian nilai-nilai sosial budaya dan lingkungan hidup;
- e. Meningkatkan peran aktif perempuan dalam pengembangan masyarakat;

- f. Meningkatkan peran aktif perempuan dalam pemahaman wawasan kebangsaan; dan
- g. Meningkatkan kesejahteraan sosial perempuan.

Adapun sasaran pelaksanaan program terpadu P2W-KSS adalah: (1) perempuan dengan tingkat kesejahteraan tergolong rendah dan/atau yang masuk dalam kategori Keluarga Pra Sejahtera dan Keluarga Sejahtera Tahap I; dan (2) kelurahan dengan prioritas rawan sosial ekonomi, kesehatan, dan pendidikan.

Di Kabupaten Bogor, penetapan Desa Mekarwangi Kecamatan Cariu sebagai lokasi pelaksanaan P2W-KSS didasarkan atas SK Bupati Bogor Nomor: 260/457/kpts/huk/2008 tentang Penetapan Lokasi Desa Binaan program Terpadu Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat dan Sejahtera (P2W-KSS) Kabupaten Bogor Tahun 2009 s/d 2010. Seiring dengan itu, diterbitkan pula SK Bupati Bogor Nomor: 260/108/Kpts/Huk/2010 Tertanggal 8 Februari 2010 tentang Pembentukan Tim Pengelola Program Terpadu Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera (P2W-KSS). Kemudian disusul dengan SK Camat Cariu Nomor: 260/14/Kpts/I/2010 Tertanggal Januari 2010 dan SK Kepala Desa Nomor: 260/13/Kpts/I/2010 Tertanggal 1 Maret 2010. Adapun skema pembiayaan berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kabupaten Bogor, Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDES) dan swadaya masyarakat. Hal yang menarik dari surat keputusan-surat keputusan tersebut adalah dicantumkannya sumber pembiayaan yang berbeda antara SK Bupati dan SK Kepala Desa.

Di dalam SK Bupati Kabupaten Bogor dinyatakan bahwa segala biaya yang timbul akibat ditetapkannya P2W-KSS adalah bersumber dari APBD, sedangkan dalam SK Kepala Desa dinyatakan bahwa sumber pembiayaan adalah Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten Bogor, Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Mekarwangi Kecamatan Cariu Kabupaten Bogor dan Swadaya Masyarakat. Adapun Tugas dan fungsi Tim Pelaksana Program P2W-KSS adalah: (i) melakukan pendataan serta menyusun perencanaan program terpadu Desa Mekarwangi Kecamatan Cariu, (ii) melaksanakan kegiatan dan penggerakan masyarakat bagi kelancaran dan keberhasilan program terpadu P2W-KSS, dan

(iii) meningkatkan partisipasi masyarakat dalam upaya peningkatan pembangunan pemberdayaan perempuan dalam mewujudkan kesetaraan dan keadilan gender (KKG).

Memperhatikan struktur kelembagaan P2W-KSS yang sangat hierarkhis dari pusat hingga desa, sumber pembiayaan dan tugas dan fungsi Tim Pelaksana P2W-KSS di tingkat provinsi, kabupaten, kecamatan dan Desa Mekarwangi, Kecamatan Cariu-Kabupaten Bogor, memberikan kesan kuat bahwa sekalipun program P2W-KSS merupakan gagasan pemerintah pusat, namun dalam pelaksanaan program tersebut mencerminkan program yang direncanakan dari dan dikelola oleh masyarakat setempat (*bottom-up*). Dengan adanya SK Bupati, SK Camat dan SK desa tentang pelaksanaan program P2W-KSS juga menunjukkan adanya kesadaran dari bawah untuk melaksanakan program tersebut. Kesan tersebut semakin kuat jika memperhatikan antusiasme masyarakat dalam pelaksanaan program.

Pada prakteknya implementasi program P2W-KSS tergantung pada sumber pembiayaan dari APBD dan atau upaya lain yang dilakukan aparat Pemda Kabupaten Bogor ke berbagai lembaga pemerintahan lainnya dan swasta. Sedangkan partisipasi masyarakat masih terbatas pada kesertaan dalam program tersebut dalam bentuk sumbangan tenaga bagi peserta berkenaan dengan fasilitas program yang diterimanya, sumbangan separuh tanaga upah (50%) dari pekerja sektor jasa dan perolehan manfaat dari program. Sedangkan pembiayaan program dijalankan dengan sumber anggaran dari Pemda Kabupaten Bogor dan dari pihak swasta yang diusulkan oleh Pemda Kabupaten Bogor atau oleh Pemerintah Desa Mekarwangi atas arahan dan pengantar dari Pemda Kabupaten Bogor serta sumber lain hasil lobi-lobi pihak kecamatan dan desa kepada Pemda Kabupaten Bogor.

Faktor penganggaran merupakan satu permasalahan serius dalam implementasi program P2W-KSS tahun 2010. Di dalam SK Bupati Bogor Nomor: 260/457/kpts/huk/2008 tentang: Penetapan Lokasi Desa Binaan program Terpadu Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat dan Sejahtera (P2W-KSS) Kabupaten Bogor Tahun 2009 sampai dengan 2010. SK Bupati Bogor Nomor:

260/108/Kpts/Huk/2010 Tanggal 8 Februari 2010 tentang: Pembentukan Tim Pengelola Program Terpadu Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga sehat Sejahtera (P2W-KSS) dinyatakan bahwa segala biaya yang timbul akibat ditetapkannya keputusan tersebut dibebankan kepada Anggaran Pendapatan dan belanja Daerah (APBD) Kabupaten Bogor. Tetapi pada prakteknya sumber pembiayaan tersebut secara formal tidak serta merta masuk anggaran resmi SKPD melainkan anggaran yang diupayakan oleh SKPD-SKPD tertentu dalam masa program berjalan.

Sebagian lain berasal dari dana APBD yang dilaksanakan dengan mekanisme tender serta sumber-sumber lain di luar APBD yang diupayakan semasa program berjalan. Hal ini mengakibatkan tidak terealisasinya program 100 persen hingga jatuh tempo penilaian program dari provinsi Jawa Barat. Bahkan kegiatan pembangunan infrastruktur, seperti: jalan, listrik, dan air bersih dilakukan dengan mekanisme tender, sehingga waktu pengerajaannya sangat terbatas. Akibatnya kesan mobilisasi masa dengan sistem dana padat karya menjadi sangat kuat dalam rangka mengejar waktu penilaian yang telah ditetapkan. Hampir seluruh pekerjaan fisik dilaksanakan hanya dalam dua minggu terakhir menjelang penilaian dari pemerintah provinsi Jawa Barat. Pada masa dua minggu tersebutlah seluruh sumberdaya dikerahkan yang pada akhirnya hanya terealisasi sebanyak 50% pembangunan fisik. Itupun sebahagian dibiayai dari unsur swasta dan dari APBDES sehingga desa harus memiliki hutang lebih dari Rp. 30.000.000. Hal ini belum termasuk biaya operasional kepala desa dan aparatnya untuk mengorganisasikan pelaksanaan program tersebut.

Di luar masalah pembiayaan, cara kerja dalam pengelolaan program P2W-KSS penting untuk dibahas dalam tulisan ini. Program P2W-KSS yang dilaksanakan di Desa Mekarwangi bertempat di Dusun 01 yang terdiri dari RT 1, RT 2 dan RT 3. Terpilihnya dusun ini karena dianggap bagian desa yang paling kumuh di Mekarwangi. Kondisi kawasan yang kumuh tentu juga mencerminkan berbagai permasalahan sosial, ekonomi dan lingkungan di dusun tersebut yang lebih parah dibanding dengan dusun lainnya di Desa Mekarwangi. Hanya saja mekanisme penetapan program yang semestinya dilakukan melalui mekanisme musyawarah desa tidak terlaksana sepenuhnya. Alasannya klasik, yakni sangat

sulit menunggu usulan program dari masyarakat. Karena itu keputusan jenis-jenis program banyak diambil alih oleh Tim Pengelola Kabupaten atau SKPD bersama dengan pemerintah Provinsi.

Demikian pula penentuan anggaran per unit kegiatan lebih banyak ditentukan dan diperankan oleh Tim Pengelola Kabupaten sementara kelompok sasaran program lebih banyak menerima keputusan atas program, besaran alokasi dana dan mekanisme penggunaannya. Misalnya, dalam penentuan sasaran Rumah Tidak Layak Huni (RTLH), pemilihan 100 rumah berdasarkan usulan kepala dusun dan dievaluasi oleh pemerintah provinsi. Demikian juga dengan kesertaan perempuan dalam Kelompok Wanita Tani (KWT), kegiatan Posyandu dan PAUD sudah ditentukan oleh Ibu Kepala Dusun dengan cara memisahkan kegiatan masing-masing warga/kader perempuan pada kegiatan tertentu saja. Atau dengan kata lain, pengorganisasian pekerjaan P2W-KSS dilakukan sebagai berikut:

1. Kegiatan RTLH, MCK umum, Kantor Desa dan jalan gang dilakukan oleh LPM Desa Mekarwangi;
2. Kegiatan pengadaan listrik, jalan desa dan penyediaan air bersih dilakukan melalui mekanisme kontrak atau oleh kontraktor yang menang tender di Kabupaten;
3. Kegiatan non fisik (keaksaraan fungsional, pelayanan kesehatan lansia, ibu dan anak, kelompok tani wanita, kursus menjahit, latihan membuat kue, salon) langsung oleh Pokja Kecamatan dan desa.
4. Dana untuk pembangunan jalan kecil (gang) yang dilaksanakan LPM tidak sepenuhnya diperoleh dari pemerintah kabupaten, sebagian diperoleh dari sumbangan masyarakat (baik material maupun tenaga) dan ada pula sumbangan dari Perusahaan Semen Holcim berupa 250 zak semen. Bantuan dari Holcim diperoleh dengan cara mengajukan proposal yang dibuat oleh pihak desa atas bimbingan pihak kecamatan dan pemerintah daerah.

Saat melakukan pembangunan RTLH, pihak desa terlebih dahulu melakukan pendataan terhadap potensi sumberdaya yang dimiliki oleh setiap

keluarga. Data tersebut kemudian menjadi dasar mengenai jenis bantuan yang sesuai untuk keluarga yang bersangkutan. Karena itu, meskipun alokasi dana menurut proyek sebesar Rp. 5.000.000 per unit, tetapi penggunaan dana tersebut dilakukan berdasarkan penilaian atas kebutuhan perbaikan rumah tersebut, dengan sejauh mungkin diupayakan tidak lebih dari Rp. 5.000.000 per rumah.

Sebagai wujud dari partisipasi semua pihak, desa juga mengeluarkan dana APBDES untuk menunjang program P2W-KSS, terutama untuk keperluan operasional, komunikasi dan transportasi dalam rangka koordinasi dan kebutuhan fisik program. Semangat mensukseskan program P2W-KSS oleh pemerintah desa dilakukan dengan ikut serta membiaya program yang hingga kini masih minus Rp. 30.000.000 pada toko material. Sementara itu nilai swadaya masyarakat dalam bentuk tenaga dinilai mencapai 50% dari total nilai kegiatan.

Permasalahan yang dijumpai dalam pelaksanaan program P2W-KSS khususnya terhadap bantuan yang berisifat fisik, sangat menguras energi karena karena dana yang diberikan untuk kegiatan jatuh pada 12 hari sebelum jadwal penilaian dari provinsi. Hal ini membuat tim pelaksana desa harus kerja lembur setiap hari bersama-sama dengan Tim Pengelola Kabupaten dan Tim Pelaksana Kecamatan.

Permasalahan lain dalam pembangunan fasilitas utilitas umum seperti MCK adalah perilaku masyarakat yang belum berubah sepenuhnya. Meskipun MCK umum dibangun, tetapi hal itu dianggap lebih tidak praktis sehingga penggunaan dan perawatannya minimal. Tampaknya perilaku membuang hajat secara terbuka dan milik sendiri memiliki nilai tersendiri bagi masyarakat. Permasalahan seperti ini tidak diantisipasi oleh Tim Pengelola sehingga MCK yang dibangun tidak digunakan dan dipelihara secara optimal. Tampaknya WC komunal bisa menjadi pilihan bagi warga karena sarana WC berada dalam rumahnya, keberadaan WC di dalam rumah akan menumbuhkan rasa memiliki dan menjaga fasilitas tersebut.

Pihak kecamatan dan desa juga menyepakati pentingnya kehadiran orang luar, misal mahasiswa KKP dalam jangka waktu yang cukup lama, misal sebulan. Ini untuk membiasakan penduduk dalam berinteraksi dengan orang luar dan bisa mengubah kebiasaan. Misal kebiasaan hidup kurang bersih menjadi lebih bersih.

Menurut pihak desa dan kecamatan, saran-saran yang disampaikan oleh pihak desa dan kecamatan tidak pernah didengar masyarakat, tetapi mereka akan mendengarkan kalau yang menyampaikan pihak luar.

Sehingga tidaklah mengherankan jika ada pandangan sebagian warga bahwa mereka tidak memperoleh apapun dari program P2W-KSS, melainkan kerepotan karena tiba-tiba rumahnya ditunjuk sebagai rumah sehat, atau ditunjuk dalam kegiatan tertentu. Bantuan yang mereka terima dianggap tidak sebanding dengan kerepotan yang mereka alami selama program berjalan, atau dibanding dengan harus bekerja di tempat lain pada saat yang sama. Dengan kata lain, program P2W-KSS kurang memiliki nilai tambah bagi sebagian warga.

Berbeda dengan kegiatan pada bidang lain, kegiatan di bidang pertanian memberi arti tersendiri. Lahan pertanian untuk percontohan yang sebelumnya tidak digunakan, kini mulai termanfaatkan. Meskipun pada awalnya pemilik lahan seluas 800 m² tersebut menolak untuk disertakan dalam program P2W-KSS, tetapi karena lobi yang dilakukan Pak Mandor, maka mereka memberi izin, meski tidak mendapatkan uang sewa. Adapun manfaat yang mereka rasakan adalah dapat menikmati hasil panen sayuran, walaupun mereka bukan anggota petani KWT. Semenjak dihadirkannya penyuluhan-penyuluhan P2W-KSS, lahan terlantar di dusun 1 mulai dimanfaatkan, termasuk pekarangan.

Peningkatan Peranserta Institusi Lokal dalam Penciptaan Ruang Partisipasi.

Di dalam SK Kepala Desa No. 260/13/Kpts/I/2010 tanggal 1 Maret 2010 tentang Tim Pelaksana Program Terpadu Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat dan Sejahtera (P2W-KSS) Desa Mekarwangi Tingkat Kecamatan Cariu, tercatat sekitar 18 lembaga formal desa, mulai dari Kepala Desa, Ketua PKK, PLKB, Kaur-kaur, serta lembaga-lembaga formal pemerintahan desa dicantumkan.

Akan tetapi, memperhatikan implementasi program P2W-KSS dengan waktu yang sangat terbatas, dan dengan mekanisme anggaran yang tidak pasti serta adanya mekanisme tender dalam pelaksanaan program, maka sangat sulit mengoptimalkan kerja lembaga-lembaga formal desa untuk ikut serta secara

efektif dalam pelaksanaan program. Situasi inilah yang menyebabkan institusi-institusi tersebut terbatas untuk ikut serta dalam pelaksanaan program P2W-KSS. Meskipun program P2W-KSS adalah program terpadu yang sangat mengharapkan partisipasi masyarakat dalam pelaksanaannya, tetapi sangat terbatasnya ruang partisipasi warga menjadikan partisipasi yang bersifat semu dan hanya dalam bentuk mobilisasi tiga dalam kurun waktu dua minggu. Sebagian bahkan dilaksanakan dengan menggunakan jasa tenaga-tenaga kuli/buruh yang dibayar.

Dalam program yang telah dilaksanakan, pembangunan fisik dan orientasi materil sangat menonjol. Kegiatan-kegiatan yang ada pada setiap program lebih utama adalah sosialisasi program, pemberian wawasan untuk pelaksanaan teknis, serta pengejaran target-target pembangunan fisik, sementara upaya-upaya perubahan *mind set* (cara pikir) untuk menghasilkan perubahan perilaku secara sistematis tidak cukup terlihat serta transformasi pembelajaran sosial perencanaan dan pengorganisasian program dari Pemda kepada Tim Pengelola dan institusi-institusi lainnya yang ada di desa di luar Tim Pengelola hampir tidak terjadi.

Padahal Tim Pengelola semestinya bukan semata-mata mengelola substansi kegiatannya melainkan juga mengelola institusi lokal dan menjadikannya sebagai wadah partisipasi warga dalam proses perencanaan hingga evaluasi atas pelaksanaan program P2W-KSS. Jadi, program P2W-KSS tidak dilihat sekedar sebagai sarana bagi masuknya proyek pembangunan di desa, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran untuk mengelola program, khususnya bagi kalangan perempuan. Ruang-ruang partisipasi perempuan perlu diperluas, tidak sekedar dilakukan melalui jalur pembangunan infrastruktur fisik, atau memperbaiki kualitas lingkungan dimana mereka melakukan aktivitas agar mereka menjadi sehat sejahtera, melainkan lebih pada melakukan terobosan untuk merubah cara pikir dan perilaku mereka agar bisa secara efektif memainkan peran dalam program-program pembangunan pedesaan. Jadi dengan masuknya program yang tertuju pada atribut-atribut gender, maka diharapkan peran perempuan menuju keluarga sehat dan sejahtera menjadi meningkat secara signifikan.

Peningkatan modal sosial masyarakat berbasis pada kelompok-kelompok dan/atau institusi lokal merupakan hal mendasar yang harus dilakukan dalam

rangka mengembangkan program P2W-KSS sebagai kelembagaan pembangunan yang tidak saja dimaknai sebagai wadah partisipasi perempuan, melainkan juga sebagai institusi integratif yang mengarusutamakan perempuan dalam rangka mencapai visinya, keluarga sehat sejahtera. Hal ini sejalan dengan skema program P2W-KSS dimana menempatkan program dalam ruang komunitas tertentu dengan segala potensi sumberdaya lokal, seperti: sumberdaya manusia, sumberdaya finansial, sumberdaya materil, teknologi dan mengaktifkan nilai-nilai yang berkembang dalam masyarakat sehingga menjadi modal sosial bagi pengembangan P2W-KSS. Adapun nilai-nilai yang dimaksud, sebagai berikut: pengefektifan nilai-nilai kearifan lokal, pengetahuan lokal, organisasi komunitas, kepemimpinan komunitas, mekanisme administrasi organisasi lokal, finansial, keterampilan, pengetahuan, dan pengambilan keputusan. Nilai-nilai inilah yang mengintegrasikan beragam sumberdaya sehingga mengaktifkan keseluruhan aspek *livelihood assets* masyarakat. Dengan tertatanya *livelihood assets* tersebut, maka program P2W-KSS mendapatkan tempatnya di dalam komunitas. Kelima unsur *livelihood assets* tersebut, sebagai berikut:

1. Modal sosial, berupa seperangkat nilai, norma, organisasi, kepemimpinan dan jaringan sosial yang berpusat pada kepercayaan dan digunakan untuk mengelola empat sumberdaya lainnya;
2. Uang, baik jumlah, cara memperolehnya, pengaturannya dan menggunakan untuk menghasilkan barang dan jasa dalam mengelola sumberdaya lainnya;
3. Teknologi atau oleh Steward (1954) disebut sebagai tekno-ekonomi, yakni teknologi dan cara penggunaannya untuk menghasilkan barang dan jasa;
4. Sumberdaya alam, yaitu unsur-unsur lingkungan fisik dimana masyarakat memperoleh nafkah (pangan dan kebutuhan lainnya) yang diolah dengan menggunakan teknologi, dan uang oleh manusia dengan tetap berpegang pada tanan sosial di masyarakat yang bersangkutan; dan
5. Sumberdaya manusia, baik jumlah maupun kualitasnya (cara pikir, sikap dan keterampilannya) yang bertanggungjawab terhadap kelangsungan empat sumberdaya lainnya.

Kelima unsur *livelihood assets* di atas merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, dimana yang satu berfungsi karena berfungsinya unsur lain. Konstruksi seperti inilah yang mengilhami gagasan menjadikan P2W-KSS disamping sebagai program pembangunan juga sekaligus sebagai wadah pengintegrasian komunitas dalam institusi-institusi komunitas, karena keseluruhan elemen *livelihood assets* ada dan bekerja dalam mengefektifkan pencapaian tujuan program P2W-KSS.

Modal sosial yang bekerja dalam institusi itulah yang mengikat 4 (empat) elemen lainnya dalam suatu hubungan dalam suatu program atau kegiatan pengembangan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan maupun menyelesaikan masalah-masalah sosial yang timbul di masyarakat yang bersangkutan. Dalam implementasi P2W-KSS di Desa Mekarwangi, terlihat kesan bahwa masing-masing dari kelima *livelihood assets* tersebut dipahami secara terpisah. Para pihak belum menyadari pentingnya memahami kelima unsur tersebut secara integral. Malah unsur terpenting sebagai pengikat yakni modal sosial terlihat tidak disentuh sama sekali dalam program-program P2W-KSS.

Alih-alih memaksakan untuk membentuk kelompok-kelompok baru sesuai jenis program yang pada akhirnya menjadikan sebagian program hanya bersifat seremonial, sebagaimana dinyatakan penduduk dalam wawancara bahwa akan jauh lebih baik jika program memanfaatkan kelompok-kelompok wanita yang dipimpin oleh pemimpin wanita lokal informal yang sudah ada di komunitas dusun yang menjadi sasaran P2W-KSS. Pemanfaatan kelompok yang sudah ada, dengan personel yang telah memiliki norma-norma dan nilai-nilai yang disepakati bersama dengan panutan pemimpin lokal-informal, memiliki alas yakni modal sosial untuk mampu mencapai tujuan program melalui program yang sesuai dengan kebutuhan mereka sebagai perempuan di Desa Mekarwangi dengan segala konteks sosial budaya yang menjadi latar belakang kehidupan mereka.

Penguatan aras sosial akan mampu menjadikan program lebih berkelanjutan alih-alih hanya seremonial karena kelompok-kelompok yang dibentuk adalah kelompok bentukan dari atas tanpa modal sosial antara mereka sendiri. Nilai-nilai kesetaraan gender yang menjadi visi dari P2W-KSS akan menjadi penguat bagi

kelompok-kelompok yang ada tersebut untuk lebih berdaya dalam meningkatkan peran mereka dalam pengentasan kemiskinan. Selanjutnya, mengingat visi P2W-KSS yang dicantumkan besar-besaran dalam spanduk di kantor desa adalah “P2W-KSS menuju keadilan dan kesetaraan gender” maka program-program yang dipilih untuk dilaksanakan sudah seharusnya berada di dalam semangat untuk menjawab kebutuhan strategis perempuan demi mencapai keadilan dan kesetaraan gender, sehingga memberi mereka kemampuan untuk berperan dalam upaya pengentasan kemiskinan.

Upaya perumusan kebutuhan strategis setiap komunitas adalah upaya spesifik yang unik dan berbeda antar lokalitas. Begitu pula upaya merumuskan kebutuhan strategis perempuan di Mekarwangi. Program-program yang dibuat dari atas akan menjadi *trial* dan *error* dalam menjawab persoalan yang ada, kebetulan jika ada yang sesuai dan dapat bermanfaat, jika tidak maka akan memubazirkan begitu banyak sumber daya dan dana yang menjadi input program.

Inti dari upaya menjawab kebutuhan strategis perempuan adalah membuka ruang lebar-lebar untuk setiap aspirasi mereka; sehingga partisipasi bukan lagi sekedar mobilisasi (oleh laki-laki terhadap perempuan dan laki-laki lain) yang jauh dari visi awal program. Pembukaan ruang lebar-lebar diperlukan sejak perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi sehingga rasa memiliki program akan tumbuh, seiring dengan tumbuhnya rasa percaya diri dan kapasitas wanita untuk lebih berperan di lingkungan publik dalam upaya memperbaiki lingkungannya.

Setiap tahapan mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi merupakan tahapan yang sama pentingnya. Perencanaan dibutuhkan sehingga perempuan sendirilah merumuskan masalah yang mereka hadapi secara dalam level individu, rumah tangga dan kelompok; masalah tersebut lalu diupayakan untuk dijawab melalui program P2W-KSS yang ditentukan bersama, sesuai potensi yang mereka miliki. Penampungan aspirasi sangat diperlukan demi menciptakan rasa percaya diri dan rasa memiliki para wanita terhadap program.

Melihat konteks sosial ekonomi dan budaya komunitas sasaran P2W-KSS di Desa Mekarwangi, maka upaya membangkitkan partisipasi wanita perlu lebih dari hanya membuka ruang selebar-lebarnya, tetapi juga memberikan keberanian bagi

para wanita untuk menjelajahi ruang tersebut, alih-alih hanya berdiri di luar ruangan dan malah mempersilahkan pihak lain menggunakan ruangan tersebut. Untuk itu, diperlukan fasilitasi dari lembaga yang integratif dari para pihak, baik di level desa, kecamatan, maupun kabupaten.

KESIMPULAN

Beranjak dari uraian di atas, program P2W-KSS dapat dikatakan sebagai program yang mampu mendorong peningkatan peran perempuan dalam aktivitas pembangunan sebagai upaya mengurangi angka kemiskinan di pedesaan. Walau demikian, tidak jarang ditemukan beragam persoalan akut terkait dengan pengelolaan manajemen program yang diterapkan. Meski lembaga lokal telah teridentifikasi pada aras desa, namun keberadaannya belum teroptimalkan secara baik, sehingga ruang-ruang partisipatif bagi stakeholder yang terorganisir belum teroptimalkan secara baik. Situasi seperti inilah yang menyebabkan program yang didesain pemerintah tidak dapat berjalan dengan baik, meski secara konseptual mempunyai artifisial yang sangat bermanfaat bagi masyarakat, khususnya perempuan.

Oleh karena itu, program P2W-KSS ke depan seyogyanya melibatkan lebih awal institusi lokal yang sudah “membumi” di desa sasaran mulai dari perumusan, persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi dan minitoring. Penglibatan institusi lokal lebih awal akan memudahkan Tim Pengelola dan Tim Pelaksana dalam merumuskan dan mengidentifikasi kebutuhan target sasaran P2W-KSS.

Tentunya, dalam perumusan dan pengidentifikasiannya kebutuhan tersebut, tetap merujuk pada lima *livelihood asset* yang merupakan nilai-nilai program P2W-KSS. Adapun kelima nilai-nilai yang dimaksud, yaitu: modal fisik, modal uang, modal sosial, sumberdaya manusia, dan sumberdaya alam. Kelima nilai-nilai ini merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan ketika mengartikulasikannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. Monografi Desa Naglasari Kecamatan Jasingan. Bogor.
- Anonim. 2009. Monografi Desa Iwul Kecamatan Parung. Bogor.
- Anonim. 2009. Monografi Desa Mekarwangi Kecamatan Cariu. Bogor.
- Badan Pusat Statistik, 2008. Potensi Desa. Jakarta.
- Li, T. 2007. *The Will to Improve: Governmentality, Development, and the Practice of Politics*. Durham: Duke University Press.
- Munaf. 2008. Peran Teknologi Tepat Guna untuk Masyarakat Daerah Perbatasan: Kasus Propinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Sosioteknologi* Edisi 13 Tahun 7, April 2008.
- Saharuddin. 2010. Penguanan Kelompok Tani sebagai Institusi Pelayanan Kewirausahaan dalam Rangka Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga. IPB Bogor.
- Saharuddin, Sjaf. 2009. Analisis Potensi Kabupaten Bogor. IPB Bogor.
- Saharuddin. 2008. Penelaian Kebutuhan Pengembangan Masyarakat di Desa-desa Sekitar Kampus IPB. IPB Bogor.
- Saharuddin. 2007. Pengembangan Jeraring sebagai *Platform* Pembangunan Pertanian. IPB Bogor.
- Tjondronegoro, Sediono M. P. 1978. *Recent Indonesian Rural Development: Dilemma of a Top-Down Approach* dalam ISEAS. *Southeast Asean Affairs*. Singapore: Heinemann.

**ANALISIS PENGELOLAAN POTENSI KONFLIK
DI MASYARAKAT SEKITAR TAMBANG BERBASIS KETAHANAN
PANGAN DAN ENERGI**

“Kasus Tambang Emas di Jawa Barat dan Tambang Batubara
di Kalimantan Selatan”

(The Analysis of Conflict Resolution in Mining Areas Based
on Food and Energy Security)

”Cases : Gold Mining in West Java and Coal Mining in Sout Kalimantan”

Sumardjo¹⁾, Rizal Syarief¹⁾, Agit Kriswantriyono¹⁾

¹⁾Pusat Kajian Resolusi Konflik dan Pemberdayaan LPPM IPB

ABSTRAK

Potensi konflik, apabila dapat dikejola secara efektif sebagai bagian dari dinamika hidup kemasyarakatan di sekitar pertambangan, berpotensi menjadi pemicu perbaikan kualitas kehidupan. Tumbuhnya rasa keadilan dan kepercayaan (trust) di antara pihak terkait dalam pemanfaatan sumberdaya alam, merupakan faktor kunci bagi keefektifan pengelolaan konflik di sekitar pertambangan, sehingga tidak berdampak kerugian bagi semua pihak yang terkait dalam potensi konflik. Tipologi konflik sosial di sekitar tambang bersifat unik, oleh karena itu solusinya juga khas sesuai dengan karakteristik sosial-budaya, ekonomi dan ekologi masyarakat setempat. Pemberdayaan ekonomi masyarakat yang bertumpu pada partisipasi masyarakat dan sumberdaya ekologis setempat merupakan solusi yang efektif bagi pengelolaan potensi konflik menjadi potensi produktif bagi pihak-pihak terkait secara berkelanjutan. Dalam pemberdayaan ekonomi salah satu faktor kunci, selain perbaikan teknologi, manajemen, ternyata penguatan kelembagaan adalah pengembangan jaringan kemitraan dalam pemasaran produk masyarakat. Pemberdayaan ekonomi masyarakat di sekitar tambang terutama untuk mengantisipasi kerawanan pangan, energi dan lingkungan .menjadi semakin penting mengingat ada kecenderungan masyarakat di sekitar tambang cenderung terpinggirkan, mereka selain menghadapi rawan konflik, juga ancaman kemiskinan dan ketidakberdayaan.

Kata kunci : Resolusi konflik, pertambangan, ketahanan pangan.

ABSTRACT

Conflict resolution in mining areas can be fullfil to better life if we could managed it. The growing sense of justice and trustee between the parties that involved in natural resources utilization were the key factors of conflict resolution in mining areas, in order to not be worse off for all parties involved. Conflict typology in mining areas was specific, therefore the resolution of conflict was also unique. According to the economic and social structure. Social and economic empowerment based on natural resource potential and socio-cultural typology, were effective solution to the sustainable conflict resolution. In economic empowering, one of key factor, beside of increasing of technology, management, it turns out institutional development, partnership, and marketing access were very important for community.

Keyword : Conflict resolution, mining, food security.

PENDAHULUAN

Potensi konflik sebagai bagian dari dinamika hidup kemasyarakatan, berpotensi menjadi pemicu perbaikan kualitas kehidupan apabila dapat dikelola secara efektif. Adanya sumber-sumber strategis seperti bahan tambang, cenderung berpotensi diperebutkan oleh perusahaan dengan masyarakat di sekitarnya. Persaingan akses terhadap sumber daya, alat-alat produksi dan kesempatan ekonomi (*Access To Economic Resources and to means of production*) merupakan faktor pemicu konflik yang sangat mendasar. Dalam konflik ini hampir selalu dimenangkan oleh pihak-pihak yang mempunyai kemampuan yang lebih unggul (Sumber daya Manusia), kapital, dan manajemen yang lebih baik (Sumardjo *et al*, 2009).

Konflik yang terjadi di kawasan pertambangan selama ini merepresentasikan ketidakadilan ekonomi dan akses sumber daya yang dialami oleh masyarakat sekitar. Masyarakat menganggap bahwa daerah eksplorasi itu adalah wilayah adat atau kampung halaman mereka. Di sisi lain, perusahaan menganggap bahwa otoritas yang diterimanya melalui hal izin pertambangan, merasa mempunyai hak untuk melakukan eksplorasi sebesar-besarnya untuk kepentingan ekonominya sendiri. Kepentingan yang asimetris ini sangat berpotensi menjadi konflik yang berdampak merugikan semua pihak. Hal seperti ini hampir selalu terjadi dan mewarnai dinamika pertambangan di negeri ini, makanya itulah pentingnya penelitian pengembangan model pengelolaan/manajemen konflik untuk menjembatani setiap masalah dan menyelesaikan masalah tersebut dengan baik.

Pengelolaan potensi konflik yang terjadi di lingkungan pertambangan selama ini dipengaruhi oleh 3 aktor utama, yakni perusahaan, masyarakat sekitar tambang dan pemerintah (Sumardjo *et al*, 2009). Ketiga aktor utama ini juga menjadi pelaku pembangunan di daerah seiring dengan implementasi otonomi daerah. Konflik yang sering kali muncul berhubungan dengan lingkungan khususnya di sekitar tambang adalah antara masyarakat dan perusahaan.

Pengelolaan potensi konflik di masyarakat sekitar pertambangan yang tidak tepat sangat berpotensi terjadinya dampak negatif terhadap kualitas sumberdaya

dan lingkungan, maupun bagi produktivitas masyarakat dan perusahaan. Oleh karena itu diperlukan model pengelolaan potensi konflik yang tepat agar dapat memperkecil dampak negatif terjadinya kemiskinan masyarakat sekitar tambang, degradasi lingkungan dan keanekaan hayati (*biodiversity*), disharmoni sosial dan disintegrasi bangsa.

Mengingat keadilan dalam pengelolaan sumberdaya alam tambang menjadi tuntutan dalam kehidupan berbangsa maka agar konflik tidak berdampak negatif, perlu dipahami tipologi konflik di sekitar pertambangan agar dapat dirumuskan model pengelolaan, dan strategi pengelolaan konflik yang tepat. Tulisan ini dimaksudkan untuk mengungkapkan permasalahan terkait hal-hal berikut: Bagaimana gambaran tipologi konflik yang terjadi di sekitar tambang, dilihat dari perspektif sumber, jenis dan dampak konflik yang terjadi?; Sejauhmana pengelolaan konflik di sekitar pertambangan telah tepat dan efektif, serta bagaimana model yang efektif? dan; Bagaimana seharusnya strategi dan kebijakan dalam pengelolaan konflik yang tepat agar terjadi harmoni dalam kehidupan masyarakat di sekitar kawasan penambangan?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian yang bersifat menjelaskan suatu fenomena (*explanatory research*). Pengumpulan data dilakukan dengan metode *triangulasi*, yang meliputi pengamatan, wawancara dan metode diskusi kelompok terarah (*Focus group discussion, FGD*). Lokasi penelitian adalah masyarakat di sekitar lokasi kawasan penambangan emas di Jawa Barat dan tambang batubara di Kalimantan Selatan. Penentuan lokasi kecamatan dan desa dilakukan secara purposive dengan pertimbangan lokasi yang dipilih merupakan desa yang mewakili kawasan terkena dampak kegiatan operasional penambangan, pada ring 1. Penentuan responden menggunakan metode *cluster random sampling*, dengan cluster ring dampak tersebut. Penentuan *key informant* dipilih secara purposive dari tokoh masyarakat yang dianggap banyak mengetahui permasalahan terkait dengan konflik di kawasan penambangan. Pemilihan peserta FGD dilakukan dengan teknik *informant's rating* (Sumardjo *et al*, 2009; Sumardjo, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tipologi Konflik

Fenomena konflik di Kawasan Penambangan Emas Gunung Pongkor tidak terlepas dari keberadaan PT. Antam dengan kegiatan PETI. PT Aneka Tambang Tbk. dalam hal ini adalah Unit Bisnis Pertambangan Emas Pongkor (UBPEP) yang mengantongi izin KP eksploitasi sejak 10 April 1992 untuk jangka 30 tahun. Kawasan KP ini semula seluas 4.058 hektar kemudian diperluas menjadi 6.047 hektar yang terdiri atas Taman Nasional Gunung Halimun, lahan Perhutani, dan lahan masyarakat (Zulkarnaen, 2008). Daerah penambangan Pongkor ini terletak di Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, yang dapat dicapai dari Jakarta melalui Bogor, Leuwiliang, dan Sorongan sekitar tiga jam dengan mobil.

Ketegangan PETI (penambang liar) dengan perusahaan mencapai puncaknya pada Desember 1998: kerusuhan yang membumihanguskan kompleks dan fasilitas kantor UBPEP di Sorongan. Akibat kerusuhan ini, PT Aneka Tambang berhenti berproduksi selama 10 hari dengan kerugian negara mencapai miliaran rupiah. Tahun 2000 jumlah gurandil mulai berkurang. Penyebabnya adalah lubang galian untuk menemukan urat emas yang semakin dalam dan pengamanan yang diperketat di daerah itu. Tiga tahun kemudian, pada tahun 2003, jumlah gurandil yang beroperasi tinggal 150 orang. Beberapa di antara mereka masih bertahan di bantaran sungai dekat Kampung Ciguha dengan menggarap lumpur bekas olahan beberapa tahun sebelumnya. Mereka bertahan dengan kegiatan itu-walau hasilnya tak bisa untuk memenuhi kebutuhan hidup minimal-karena tidak punya pilihan yang lebih baik.

Seperti halnya fenomena konflik pertambangan emas di Pongkor, konflik di pertambangan di Tabalong, Kalimantan Selatan tidak terlepas dari adanya kawasan pertambangan besar, yaitu PT. Adaro Indonesia. Fenomena konflik terbuka di sekitar operasional perusahaan tambang batubara terakhir terjadi pada bulan Mei 2008. Hal ini ditandai dengan konflik berupa demo yang berlangsung satu hari setelah perundingan pertama di desa tidak ditepati waktunya sesuai perjanjian, penutupan jalur lokasi KM 67 dekat lokasi penimbangan batubara. Konflik terjadi antara masyarakat sekitar dengan perusahaan tambang, yang

merupakan konflik kelompok masyarakat Dusun Padang Panjang. Sejumlah 50 orang merupakan perwakilan atas nama Dusun Padang Panjang terlibat dalam aktivitas tersebut. Pemicu terjadinya konflik antara lain : terganggunya warga terhadap bunyi dan getaran dari kegiatan blasting, sehingga berdampak pada bangunan milik warga (sebagian ada yang retak/rusak). Permasalahan muncul karena semakin tingginya intensitas kegiatan blasting, lalu diadakan pertemuan di desa antara perusahaan dengan warga namun tuntutan mereka tidak ditepati sebagaimana mereka janjikan sehingga terjadi demo warga. Upaya-upaya yang dilakukan berupa mediasi penyelesaian konflik. Upaya penekanan, tidak dilakukan dan keterlibatan polisi bertindak sebagai penengah dan pengamanan manakala terjadi kerusuhan. Tokoh organisasi/masyarakat terlibat umumnya masyarakat sekitar dan yang cukup kritis terhadap keadaan di sekitar lingkungan mereka.

Tabel 1. Tipologi Konflik di Wilayah Tambang

Uraian	Pertambangan Tradisional	Pertambangan Modern
Sumber penyediaan pangan	Kegiatan pertanian lokal	Dipasok dari luar wilayah
Sumber penyediaan energi	Dipasok dari luar	Dipasok dari luar dan sebagian masyarakat menggunakan kayu bakar
Ciri kegiatan pertanian	Tanaman pangan	Perkebunan karet
Kecukupan pangan lingkup wilayah	Cukup	Kurang
Persepsi tentang kejadian ketidakcukupan pangan rumah tangga dan wilayah	Pernah terjadi	Tidak pernah
Potensi konflik penyediaan pangan dan pemanfaatan SDA	Ketika kegiatan pertambangan sdh tidak lagi memberkan kontribusi bagi pendapatan keluarga, masyarakat bisa beralih ke pertanian	Ketika kegiatan pertambangan berhenti, dan ketersediaan lahan produktif perkebunan jd sudah tidak ada (karena ekspansi kegiatan penambangan), masyarakat tidak memiliki alternatif lain sbg sumber pendapatan

Dengan melihat karakteristik wilayah terkait dengan penyediaan pangan dan energi, terlihat bahwa ada perbedaan potensi konflik yang akan terjadi antara wilayah di Desa Bantar Karet yang bercirikan pertambangan tradisional, dan di Desa Padang Panjang yang bercirikan pertambangan modern. Wilayah dengan ciri pertambangan tradisional, kegiatan masyarakatnya masih tidak meninggalkan kegiatan petanian pangan. Produksi hasil pangan dari wilayah ini dimanfaatkan oleh

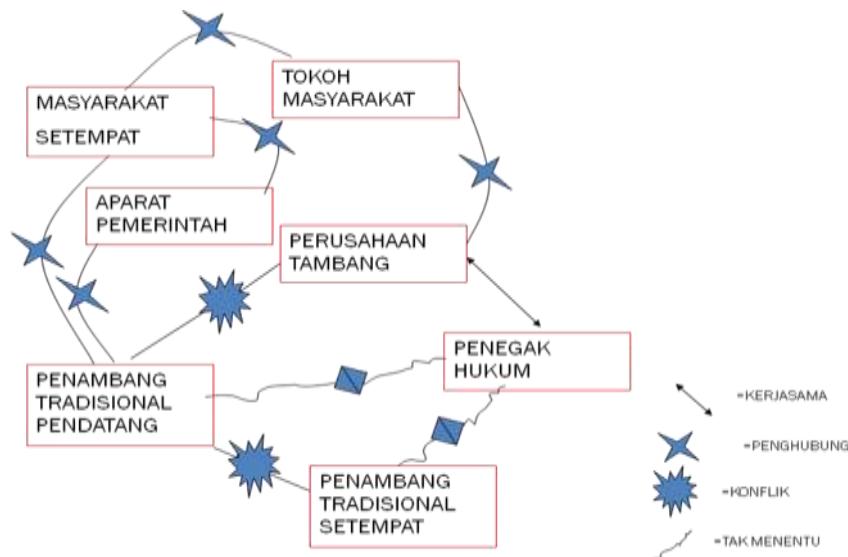
masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan mereka, selain dipasok dari luar untuk jenis kebutuhan pangan lainnya. Masyarakat asli masih melakukan kegiatan ekonomi yang merupakan kombinasi pertanian – pertambangan. Kegiatan pertambangan penuh hanya dilakukan oleh masyarakat pendatang. Namun berbeda untuk Desa Padang Panjang yang bercirikan bertambangan modern. Sebelum pertanian masuk ke wilayah ini, masyarakat melakukan aktivitas perkebunan karet. Sangat minim masyarakat yang melakukan aktivitas pertanian tanaman pangan. Untuk memenuhi kebutuhan pangannya, hampir keseluruhan desa ini dipasok dari wilayah lain. Kontribusi kegiatan perkebunan bagi pendapatan masyarakat sangat memadahi untuk mengkonsumsi jenis pangan apa saja. Namun seiring dengan semakin berkembangnya kegiatan penambangan, areal perkebunan semakin lama semakin menyempit. Sumber mata pencaharian masyarakat mulai bergeser dari kegiatan berkebun menjadi pegawai di perusahaan pertambangan. Hal ini juga didorong oleh daya tarik sebagai pekerja perusahaan lebih menarik dibandingkan dengan bekerja sebagai penyadap karet. Pada kondisi seperti saat ini sesungguhnya belum terjadi konflik terkait dengan pangan dan energi. Persoalan akan muncul ketika kegiatan penambangan sudah tidak ada lagi. Pekerjaan masyarakat sudah tentu akan hilang, sementara lahan masyarakat sudah tidak ada lagi. Pada kondisi inilah akses masyarakat terhadap pangan dan energi tersebut berada pada titik terendah. Hal berbeda dengan wilayah pertambangan tradisional, dikarenakan masyarakat tidak 100 % meninggalkan kegiatan pertanian pangan, serta lahan pangan juga masih terjaga dengan baik, ketika kegiatan pertambangan tidak lagi ada di wilayah ini, akses masyarakat terhadap pangan tidak terganggu sama sekali. Hanya diperlukan peningkatan prasarana saja sehingga masyarakat menjadi lebih mudah mengakses pangan dari wilayah luar desa.

Hasil identifikasi potensi konflik, jenis-jenis konflik dan dampak konflik di sekitar tambang dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada masyarakat di sekitar tambang emas dengan skala usaha rumah tangga dan tradisional peluang menguatnya potensi konflik adalah faktor terganggunya kebiasaan mengusahakan lahan untuk pertanian. Kemudian pada masyarakat sekitar tambang batubara dengan skala usaha besar dan modern penguatan potensi konflik adalah faktor melemahnya produktivitas dan penghasilan dari sektor perkebunan rakyat. Jenis

konflik yang muncul di lokasi tambang rakyat adalah konflik antar perseorangan maupun konflik antar warga masyarakat dengan perusahaan pertambangan dengan skala besar, yang dipicu oleh dominasi pihak luar terhadap usaha tambang rakyat. Kemudian hal tersebut berdampak pada perpecahan di antara sesama penambang, kemiskinan, dan gangguan bagi operasionalisasi perusahaan. Jenis konflik pada masyarakat di sekitar tambang skala perusahaan batubara dengan besar jenisnya adalah konflik antar masyarakat dengan perusahaan, dampaknya berupa gangguan terhadap operasionalisasi dan produktivitas perusahaan. (3) Hasil analisis tipologi konflik, mencakup potensi, jenis dan dampak konflik seperti di atas berimplikasi pada solusi konflik yang berbeda antara dua tipe masyarakat di sekitar tambang yang berbeda pola usaha tersebut.

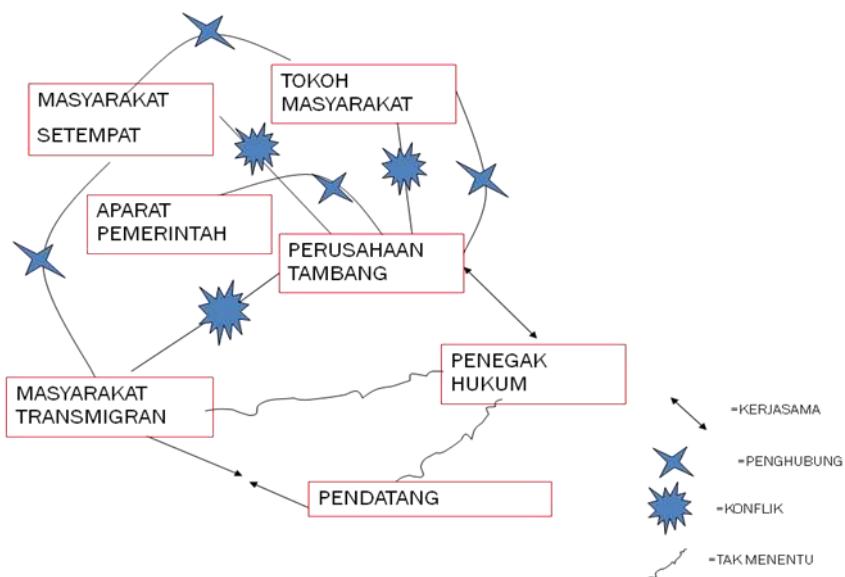
Peta Konflik yang Terjadi

Konflik yang terjadi di wilayah pertambangan emas di Bogor melibatkan beberapa aktor didalamnya. Pada awalnya merupakan konflik antara PT. Aneka Tambang (Antam) yang memiliki ijin Kuasa Penambangan (KP) di wilayah tersebut dari pemerintah, dengan masyarakat sekitar yang berprofesi sebagai penambang liar. Penambang liar (PETI), ini melakukan aktivitas penambangan hingga ke wilayah KP milik PT Antam yang tentunya dilarang oleh pihak Antam. Konflik yang tadinya hanya melibatkan 2 pihak yang saling berseberangan tersebut pada akhirnya berkembang dengan melibatkan pihak lain. Pada mulanya, pihak Antam menggunakan/melibatkan aparat penegak hukum untuk menjaga wilayahnya, dan juga tokoh masyarakat yang ada di wilayah itu. Fungsi tokoh masyarakat ini diharapkan menjadi penengah konflik yang terjadi antara 2 pihak tersebut. Tokoh masyarakat digunakan oleh kedua pihak yang berseteru tersebut. Keterlibatan aparat keamanan yang berdiri didepan PT Antam, pada akhirnya semakin tidak jelas, karena aparat sendiri pada akhirnya memiliki agenda lain, dimana mereka juga berharap mendapatkan bagian dari pendapatan PETI ini. Sehingga secara informal, aparat keamanan ini menjadi pelindung PETI.



Gambar 1. Peta konflik di wilayah pertambangan emas – Bogor

Untuk konflik yang terjadi di wilayah pertambangan batubara Adaro, pihak yang berseteru adalah perusahaan (dalam hal ini PT. Adaro) yang mendapatkan ijin Kuasa Penambangan disini sejak tahun 1998 dari pemerintah. Di wilayah KP ini selain bermukim masyarakat asli (suku Banjar), disana juga telah lama bermukim para transmigran dari Jawa. Sehingga konflik yang terjadi melibatkan semua masyarakat yang ada di wilayah ini serta perusahaan. Masyarakat memandang perusahaan ini adalah pendatang yang tiba-tiba menguasai tanah-tanah mereka.

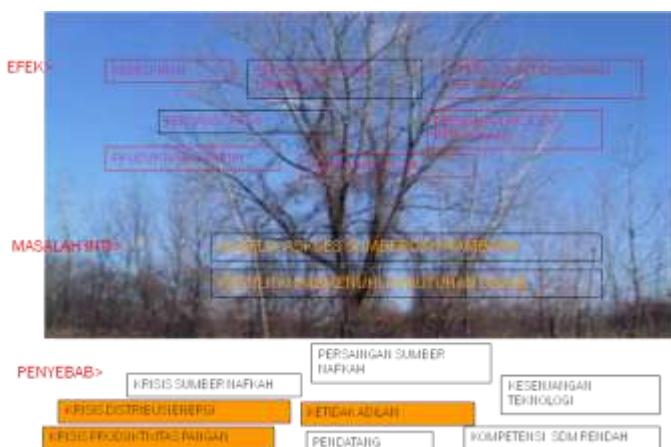


Gambar 2. Peta konflik di wilayah pertambangan batubara – Kalsel

Konflik antara perusahaan dan masyarakat yang ada di wilayah ini dipicu oleh dampak yang diakibatkan oleh aktivitas pertambangan yang dilakukan oleh perusahaan. Masyarakat yang masuk dalam wilayah dampak ring 1 ini menuntut kewajiban dan pertanggungjawaban dari perusahaan untuk merehabilitasi kondisi lingkungan yang rusak akibat aktivitas mereka.

Akar Masalah Konflik

Masalah yang terjadi di wilayah pertambangan emas Pongkor di Bogor adalah perebutan akses sumberdaya antara perusahaan yang memiliki ijin penambangan dan masyarakat yang tidak memiliki ijin resmi penambangan. Sumberdaya ini menjadi daya tarik bagi kedua pihak sehingga diantaranya saling memperbutkan.

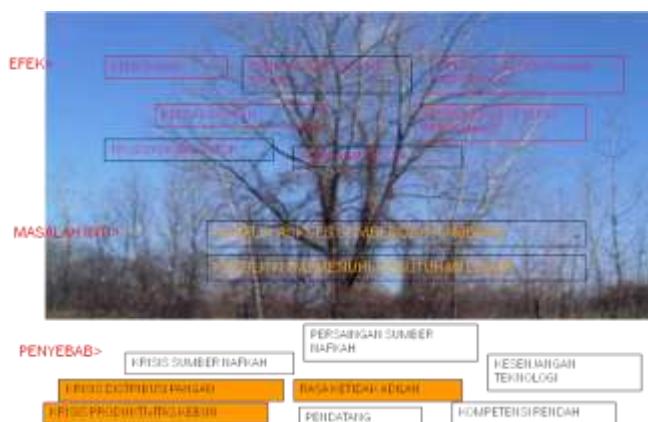


Gambar 3. Pohon akar masalah pertambangan tradisional emas – Pongkor

Masyarakat di wilayah pertambangan sejak dulu menggantungkan hidup mereka pada 2 sumber, yaitu pertanian dan pertambangan. Sejak perusahaan masuk ke wilayah mereka, akses masyarakat ke areal pertambangan menjadi berkurang. Sementara dari kegiatan pertanian pendapatan yang diperoleh masih relatif lebih kecil dibandingkan dengan dari pertambangan. Adanya ketidakadilan akses inilah yang memicu terjadinya konflik diantara mereka. Bahkan konflik ini tidak hanya antara masyarakat dan perusahaan, tetapi juga antara penambang liar dimana diantara mereka juga terjadi perbedaan akses karena ada yang

menggunakan kekuatan fisik dan dukungan aparat untuk memperoleh akses ke wilayah pertambangan.

Sementara untuk di wilayah pertambangan batubara, penyebab konflik adalah adanya disparitas pendapatan yang mencolok antara pegawai yang bekerja di pertambangan dan masyarakat yang dari dulu bermukim di wilayah itu. Dipindahnya mereka dari areal kebun milik mereka dimana masuk dalam wilayah ijin KP, membuat masyarakat yang tadinya bergantung kepada perkebunan (karet), tiba-tiba mereka tidak memiliki sumber nafkah sama sekali. Sebagian masyarakat yang berfikir jangka panjang, uang pengganti lahan mereka segera mereka gantikan untuk membeli lahan lain di tempat lain, namun tidak jarang masyarakat yang mengalami gegar budaya kerena uang hasil relokasi lahan mereka cukup besar. Dan mereka yang tidak berfikir panjang untuk kelangsungan hidupya, biasanya berfoya-foya dengan uang yang mereka dapatkan dari perusahaan. Golongan inilah yang mengalami penurunan produktivitas sehingga mereka tidak memiliki sumber pendapatan sama sekali.



Gambar 4. Pohon akar masalah pertambangan batubara – Adaro

Para pegawai yang bekerja di perusahaan setiap hari berinteraksi dengan masyarakat setempat, dimana para pegawai ini tampil dengan menggunakan fasilitas perusahaan yang sangat “jomplang” dengan yang dimiliki oleh masyarakat. Dampak yang terjadi adalah masyarakat merasa adanya ketidakadilan kerena sumber nafkahnya berbeda.

Dengan melihat karakteristik wilayah terkait dengan penyediaan pangan dan energi, terlihat bahwa ada perbedaan potensi konflik yang akan terjadi antara wilayah di Desa Bantar Karet yang bercirikan pertambangan tradisional, dan di Desa Padang Panjang yang bercirikan pertambangan modern. Wilayah dengan ciri pertambangan tradisional, kegiatan masyarakatnya masih tidak meninggalkan kegiatan petanian pangan. Produksi hasil pangan dari wilayah ini dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan mereka, selain dipasok dari luar untuk jenis kebutuhan pangan lainnya. Masyarakat asli masih melakukan kegiatan ekonomi yang merupakan kombinasi pertanian – pertambangan. Kegiatan pertambangan penuh hanya dilakukan oleh masyarakat pendatang. Namun berbeda untuk Desa Padang Panjang yang bercirikan bertambangan modern. Sebelum pertanian masuk ke wilayah ini, masyarakat melakukan aktivitas perkebunan karet. Sangat minim masyarakat yang melakukan aktivitas pertanian tanaman pangan. Untuk memenuhi kebutuhan pangannya, hampir keseluruhan desa ini dipasok dari wilayah lain. Kontribusi kegiatan perkebunan bagi pendapatan masyarakat sangat memadai untuk mengkonsumsi jenis pangan apa saja. Namun seiring dengan semakin berkembangnya kegiatan penambangan, areal perkebunan semakin lama semakin menyempit. Sumber mata pencarian masyarakat mulai bergeser dari kegiatan berkebun menjadi pegawai di perusahaan pertambangan. Hal ini juga didorong oleh daya tarik sebagai pekerja perusahaan lebih menarik dibandingkan dengan bekerja sebagai penyadap karet. Pada kondisi seperti saat ini sesungguhnya belum terjadi konflik terkait dengan pangan dan energi. Persoalan akan muncul ketika kegiatan penambangan sudah tidak ada lagi. Pekerjaan masyarakat sudah tentu akan hilang, sementara lahan masyarakat sudah tidak ada lagi. Pada kondisi inilah akses masyarakat terhadap pangan dan energi tersebut berada pada titik terendah. Hal berbeda dengan wilayah pertambangan tradisional, dikarenakan masyarakat tidak sepenuhnya meninggalkan kegiatan pertanian pangan, serta lahan pangan juga masih terjaga dengan baik, ketika kegiatan pertambangan tidak lagi ada di wilayah ini, akses masyarakat terhadap pangan tidak terganggu sama sekali. Hanya diperlukan peningkatan prasarana saja sehingga masyarakat menjadi lebih mudah mengakses pangan dari wilayah luar desa.

KESIMPULAN

Pertama, ada perbedaan potensi sumberdaya lingkungan sosial maupun lingkungan fisik antara tambang batubara yang dikelola secara modern skala besar dan formal, dengan tambang emas yang dikelola secara tradisional dalam skala rumah tangga. Terkait dengan potensi sumberdaya **pangan, energi dan kemiskinan**, ada kecenderungan masyarakat yang berada pada sekitar tambang menunjukkan tingkat kesejahteraan yang relatif rendah, terlihat dari persentasi konsumsi pangan yang lebih dari nilai 80 persen dari total pengeluaran. Di tambang emas ketergantungan sumber pangan dari faktor internal, sehingga terganggunya sumberdaya lahan masyarakat menyebabkan kerawanan masyarakat, sedangkan pada tambang batubara ketergantungan masyarakat lebih pada sumberdaya perkebunan. Hal ini menunjukkan bahwa dalam mengatasi krisis pangan, energi maupun kemiskinan membutuhkan kebijakan yang berbeda, demikian pula dalam hal konflik sosial. **Kedua**, hasil identifikasi potensi konflik, jenis-jenis konflik dan dampak konflik di sekitar tambang dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada masyarakat di sekitar tambang emas dengan skala usaha rumah tangga dan tradisional peluang menguatnya potensi konflik adalah faktor terganggunya kebiasaan mengusahakan lahan untuk pertanian dan adanya alternatif sumber nafkah lain berupa tambang emas tanpa ijin (PETI) yang diperebutkan di antara pendatang dan penduduk setempat. Namun PETI ini berdampak negatif berupa pencemaran akibat perilaku PETI selain terjadinya perilaku asusila berupa prostitusi dan asusila lainnya. Kemudian pada masyarakat sekitar tambang batubara dengan skala usaha besar dan modern penguatan potensi konflik adalah faktor melemahnya produktivitas dan penghasilan dari sektor perkebunan rakyat. Jenis konflik yang muncul di lokasi tambang rakyat adalah konflik antar perseorangan maupun konflik antar warga masyarakat dengan perusahaan pertambangan dengan skala besar, yang dipicu oleh dominasi pihak luar terhadap usaha tambang rakyat. Kemudian hal tersebut berdampak pada perpecahan di antara sesama penambang, kemiskinan, dan gangguan bagi operasionalisasi perusahaan. Jenis konflik pada masyarakat di sekitar tambang skala perusahaan besar batubara dengan jenisnya adalah konflik antar masyarakat dengan perusahaan, dampaknya berupa gangguan terhadap operasionalisasi dan

produktivitas perusahaan. **Ketiga**, hasil analisis tipologi konflik, mencakup potensi, jenis dan dampak konflik seperti di atas berimplikasi pada solusi konflik yang berbeda antara dua tipe masyarakat di sekitar tambang yang berbeda pola usaha tersebut. **Keempat**, perumusan alternatif model pengelolaan konflik di sekitar tambang yang ramah lingkungan pun berbeda antar dua desa dengan tipe wilayah dampak pertambangan yang berbeda tersebut. Model pengelolaan konflik di kawasan tambang emas tradisional dengan pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan nilai tambah produk usahatani dan kemitraan dalam pengembangan sistem agribisnis hilir, serta pemanfaatan air untuk pembangkit listrik mikro hidro. Di kawasan Tambang Batubara berupa pendampingan desa model kemandirian pangan dan energi, melalui pengembangan ternak ayam dan tanaman obat (apotek hidup) dengan kemitraan dan pengembangan upaya pemenuhan kebutuhan air bersih dan kelembagaannya. Energi alternatif yang berpotensi dikembangkan adalah briket batubara, selain sumber energy dari PLN.

DAFTAR PUSTAKA

CARE IPB, 2008. Kajian Penyusunan Rencana CSR Jangka Panjang PT. Adaro Indonesia. CARE IPB, Bogor.

Sumardjo, 2008. Analisis dan Pengelolaan Konflik, Kolaborasi, Perencanaan dan Penanganan Konflik. CARE LPPM IPB, Bogor.

Sumardjo, R. Syarief dan A. Kriswantiyono, 2009. Pengembangan Model Pengelolaan Konflik di Masyarakat Sekitar Tambang dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Energi. (Kasus Tambang Emas di Jawa Barat dan Tambang Batubara di Kalimantan Selatan). Care LPPM IPB. Bogor.

**IbM KELAS GIZI PLUS SEBAGAI MODEL PEMBENTUK BALITA
BERKARAKTER DI DESA GIRIMULYA, KECAMATAN
CIBUNGBULANG, KABUPATEN BOGOR**

(IbM of Plus Nutrition Classes Forming as a Model for Children in the Village
Girimulya Character, Cibungbulang Subdistrict, Bogor Regency)

Yayat Heryatno¹⁾, Mintarti²⁾, Warcito²⁾

¹⁾Dep. Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB,

²⁾Pusat Pengembangan Sumberdaya Manusia LPPM IPB

ABSTRAK

Kelas gizi plus di Desa Girimulya dilaksanakan dalam 7 kali pertemuan tiap hari Jum'at, berlangsung selama 3 jam. Kelas gizi plus dilaksanakan di Mushola Al-Furqaan, Kampung Semper RT 01/08 Desa Girimulya. Jumlah peserta kelas gizi plus yang aktif hadir 31 orang, tetapi yang menjadi sampel pengukuran keberhasilan sebanyak 21 orang. Keberhasilan kelas gizi plus diukur dengan membandingkan nilai pre dan post test, sebelum dan setelah pelaksanaan kelas gizi. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kelas gizi plus telah berhasil meningkatkan pengetahuan para ibu balita tentang gizi makanan dan pola pengasuhan anak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan dalam penelitian ini, yaitu Kelas Gizi Plus adalah kelas belajar para ibu yang memiliki balita dengan menu utama pembelajaran: (1) pertumbuhan anak yang sehat; (2) pentingnya posyandu dan pelayanan kesehatan umum untuk memantau kesehatan balita; (3) sumber makanan bergizi, beragam dan seimbang; (4) mengolah makanan bergizi berbahan dasar potensi lokal, serta pola pemberian makanan ke anak agar lahap makan; (5) keamanan pangan; (6) intervensi psikososial yang akan mengajarkan kepada para ibu tentang cara melatih anak agar berkembang kemampuan mental dan psikomotornya. Kegiatan Kelas Gizi Plus meliputi penyuluhan berseri, demonstrasi masak makanan bergizi, games, pembagian bibit sayuran, dan pembagian PMT.

Kata kunci : Kelas gizi, balita berkarakter, pos pembedayaan keluarga.

ABSTRACT

The plus nutrition classes at the Village Girimulya conducted in 7 day meetings every Friday, lasted for 3 hours. The plus nutrition classes held at the Mosque Al-Furqaan, RT 01/08 Desa Kampung Semper Girimulya. The number of participants plus an active nutrition class attendance 31 people, but that the sample measurement of success as many as 21 people. The plus nutrition classes success is measured by comparing the value of pre and post test, before and after implementation of the nutrition class. The results showed that nutrition classes plus has managed to increase mothers' knowledge about food nutrition and child-care patterns. Therefore, it can be concluded in this study, namely Plus Nutrition Classes is a class to learn the mothers who have children with learning the main menu: (1) the growth of healthy children, (2) the importance of neighborhood health center and public health services to monitor the health of infants; (3) the source of nutritious food, diverse and balanced, (4) cultivate nutritious meals based on local potential, as well as feeding patterns to the child to eat ravenously; (5) food safety; (6) psychosocial interventions that will teach the mothers about how train the child to develop mental ability and psychomotor. The Classroom activities includes outreach glow Nutrition Plus, nutritious food cooking demonstrations, games, vegetable seeds division, and division of PMT.

Keywords: Nutrition Classes, Toddler Character, Family Empowerment Program.

PENDAHULUAN

Paradigma pengukuran keberhasilan pembangunan suatu negara kini tidak lagi menggunakan indikator keberhasilan pembangunan fisik, tetapi berubah menjadi indikator pembangunan manusia. Indikator tersebut dikenal dengan istilah Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Ada empat parameter penentu tinggi rendahnya IPM suatu negara, yaitu keberhasilan pembangunan bidang pendidikan, ekonomi, kesehatan dan lingkungan hidup. Posisi IPM Indonesia saat ini berada pada peringkat 154 dari 171 negara. Posisi ini jauh di bawah negara-negara berkembang lain seperti Singapura, Malaysia, Thailand, dan Vietnam. Makna peringkat ini menunjukkan bahwa hasil pembangunan di Indonesia di empat bidang tersebut masih belum menggembirakan. Untuk pembangunan di bidang kesehatan, masih banyak program yang perlu dilaksanakan untuk mengejar ketertinggalan tersebut.

Fakta menunjukkan bahwa pertumbuhan anak-anak di negara berkembang, termasuk Indonesia selalu tertinggal dibandingkan anak-anak di negara maju. Bayi di Indonesia sampai dengan usia 6 bulan mempunyai berat badan sama baiknya dengan bayi Amerika. Perlambatan pertumbuhan kemudian mulai terjadi pada periode usia 6 – 24 bulan. Penyebabnya tidak lain adalah pola makan yang semakin tidak memenuhi syarat gizi dan kesehatan. Pada usia 0 – 6 bulan, ASI masih menjadi andalan dan oleh karena itu bayi Indonesia masih bisa tumbuh secara optimal. Akibat kemiskinan, anak-anak usia 6 – 24 bulan tidak bisa mendapatkan makanan yang berkualitas sebagai pendamping ASI. Akibatnya kualitas fisik semakin merosot (Khomsan 2008).

Menurut laporan Unicef (2000), anak Indonesia yang berusia 2 tahun berat badannya 2 kg lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak di negara lain, demikian pula tinggi badannya lebih pendek 5 cm. Data SUSENAS yang diolah oleh Jahari (2000) menunjukkan bahwa upaya yang telah dilakukan untuk memperbaiki pertumbuhan anak-anak Indonesia belum dapat dikatakan optimal. Angka gizi buruk ternyata masih fluktuatif dan keadaan terbaik yakni prevalensinya paling rendah justru dicapai pada tahun 1989 yaitu 6,04%. Pada tahun 1999 jumlah anak dengan status gizi buruk adalah 7,76%.

Berat badan adalah indikator pertama yang dapat dilihat ketika seseorang mengalami kurang gizi. Dalam keadaan kurang gizi seseorang akan mengalami hambatan pertumbuhan tinggi badan, dan akhirnya berdampak buruk bagi perkembangan mental – intelektual individu. Kurang gizi pada fase cepat tumbuh otak (di bawah usia 18 tahun) akan bersifat *irreversible* (tidak dapat pulih). Artinya kecerdasan anak tersebut tidak bisa lagi berkembang secara optimal. Ini jelas akan semakin menurunkan kualitas bangsa Indonesia. Kurang energi protein pada masa anak akan menurunkan IQ, menyebabkan kemampuan geometrik rendah, dan anak tidak bisa berkonsenstrasi secara maksimal. Harapan orangtua untuk mempunyai anak yang gemuk dan montok harus diluruskan, lebih tepat kalau orangtua berharap agar anak-anak sehat dan cerdas.

Suplementasi makanan selama 3 bulan pada usia bayi berdampak positif pada memori anak 8 tahun kemudian, demikian publikasi Pollit, dkk dalam *American Journal of Clinical Nutrition* tahun 1997 (Khomsan 2007). Suplementasi makanan akan berdampak lebih baik lagi pada perkembangan mental dan psikomotorik apabila disertai dengan intervensi psikososial. Studi pada tahun 1985 sebagaimana diungkapkan oleh Zeiflin dari Tufts University – Boston (Khomsan 2008) membuktikan bahwa anak-anak usia 0 – 27 bulan yang memiliki skor pola asuh tinggi ternyata juga memiliki *mental development index* (MDI) dan *psychomotor development index* (PDI) yang tinggi. Kelemahan program gizi di Indonesia adalah tidak adanya suplementasi makanan secara memadai dan tidak diberikannya penyuluhan psikososial.

RW 08 adalah salah satu RW dari delapan RW yang ada di Desa Girimulya Kecamatan Cibungbulang Kabupaten Bogor. Jumlah keluarga miskin (gakin) yang tinggi dengan tingkat pendidikan yang rendah serta jumlah partisipasi balita aktif di Posyandu yang juga rendah adalah beberapa permasalahan yang dihadapi di RW 08. Partisipasi ke layanan kesehatan dan Posyandu yang rendah akan menyebabkan pertumbuhan balita terhambat secara fisik karena Posyandu banyak menyediakan fasilitas layanan konsultasi gizi dan kesehatan balita. Mengatasi permasalahan di RW 08 yang cukup banyak memerlukan ekstra usaha, ekstra dana, dan ekstra waktu. Untuk itu perlu disusun beberapa prioritas pemecahan masalah dengan tetap mempertimbangkan kemampuan masyarakat setempat

untuk terlibat secara aktif dalam proses pemecahan masalah tersebut. Salah satu kegiatan yang dapat dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut adalah melaksanakan Kelas Gizi Plus di RW 08. Oleh karena itu, peneliti berkepentingan untuk mengkaji keefektifan Kelas Gizi Plus dalam membentuk balita berkarakter di Desa Girimulya, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. Tujuan kegiatan ini adalah agar para ibu memiliki keterampilan menyediakan makan yang bergizi bagi putra-putrinya, serta memiliki keterampilan pola asuh balita yang baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk kegiatan yang dilakukan pada bulan Agustus - Desember 2010 di RW 08 Desa Girimulya, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. Lokasi kegiatan dipilih secara *purposive* berdasarkan pertimbangan jumlah keluarga miskin (gakin) yang tinggi dengan tingkat pendidikan yang rendah serta jumlah partisipasi balita aktif di Posyandu yang juga rendah.

Sasaran kegiatan ini adalah ibu rumah tangga yang dipilih secara *purposive*, berdasarkan criteria ; (1) memiliki anak laki-laki atau perempuan yang berumur ≤ 5 tahun (balita); (2) Bersedia mengikuti kegiatan Kelas Gizi Plus secara utuh dan (3) Bersedia dipantau dan dievaluasi hasil yang diperoleh selama mengikuti kegiatan melalui *pre dan post test*. Berdasarkan kriteria sasaran diperoleh total sasaran sebanyak 21 ibu balita.

Jenis data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengukuran dan wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner. Data primer meliputi karakteristik keluarga (besar dan pendapatan keluarga, umur, pekerjaan serta pendidikan orangtua), pengetahuan ibu mengenai gizi, pola pengasuhan dan status gizi balita. Data sekunder meliputi data gambaran umum lokasi kegiatan.

Tahapan Kegiatan Kelas Gizi Plus

Tahapan Kelas Gizi Plus terdiri atas persiapan, pelaksanaan dan monitoring-evaluasi. Tahapan persiapan antara lain; (1) identifikasi dan inventarisasi "balita bermasalah" seperti balita di bawah garis merah, balita gizi buruk, balita dengan BB dan TB tidak pernah naik selama dua bulan berturut-turut; (2) pertemuan dengan para ibu balita untuk mensepakati jadwal pelaksanaan Kelas Gizi Plus dan (3) penyusunan kurikulum Kelas Gizi Plus. Tahapan pelaksanaan yaitu pemberian penyuluhan Kelas Gizi Plus selama enam minggu. Materi yang diberikan antara lain; pemantauan pertumbuhan pada anak balita, keamanan pangan, gizi seimbang untuk anak, praktek pembuatan menu balita sehat, beberapa zat gizi penting untuk anak, serta deteksi dini dan stimulasi perkembangan anak. Tahapan monitoring dan evaluasi meliputi *pre test* dan *post test* yang terdiri atas pengukuran data berat badan dan tinggi badan balita serta pengetahuan ibu balita mengenai gizi dan pola pengasuhan sebelum dan setelah mengikuti Kelas Gizi Plus. Kurikulum Kelas Gizi Plus disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kurikulum kelas gizi plus

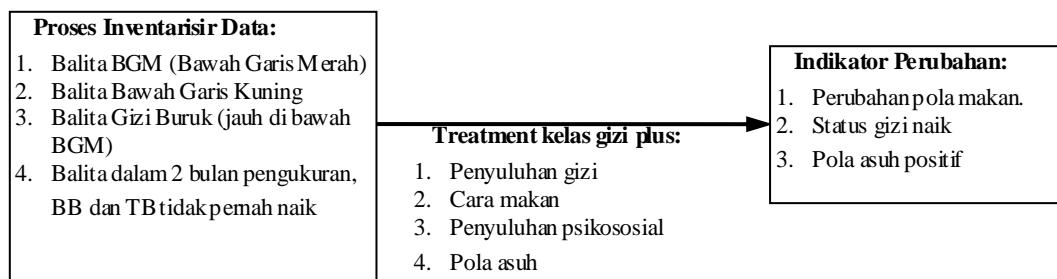
TIU	TIK	Materi	Jumlah Jam	Jadwal
1. Para ibu balita memiliki keterampilan pola makan yang baik bagi putra-putrinya	1. Para ibu balita mengetahui pentingnya gizi bagi pertumbuhan balita, 2. Para ibu balita mengetahui jenis-jenis pangan bergizi untuk tumbuh kembang balita 3. Para ibu dapat menciptakan suasana menyenangkan pada saat balita makan.	1. Gizi seimbang 2. Jenis-jenis pangan bergizi. 3. Cara makan yang menyenangkan 4. Status gizi. 5. Praktek memasak.	9 Jam	Pertemuan I, Pertemuan II, Pertemuan III,
2. Para ibu balita memiliki keterampilan, stimuli tumbuh kembang balita, dan pola asuh yang baik.	1. Para ibu balita dapat mengetahui peran gizi, pola makan dan pola asuh terhadap pembentukan karakter balita, 2. Para ibu balita dapat memiliki keterampilan psikososial dalam menumbuhkembangkan balita.	1. Peran gizi, pola makan, dan pola asuh terhadap pembentukan karakter balita. 2. Keterampilan Psikososial dalam Tumbuh Kembang Balita.	9 Jam	Pertemuan IV, Pertemuan V, Pertemuan VI,

Keterangan:

TIU = Tujuan Instruksional Umum

TIK = Tujuan Instruksional Khusus

Model pembelajaran Kelas Gizi Plus digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Model pembelajaran kelas gizi plus.

Metode Analisis Hasil Kegiatan

Pengolahan data dimulai dari *editing*, *coding*, *entry*, *cleaning*, dan analisis data. Analisis data diolah dengan menggunakan program komputer *Microsoft Excel 2007 for windows* dan *Statistical Product and Service Solution (SPSS) for Windows* versi 17.0. Nilai *pre test* dan *post test* diuji dengan menggunakan *paired sample t test*.

Data primer meliputi karakteristik keluarga (besar dan pendapatan keluarga, umur, pekerjaan serta pendidikan orangtua), pengetahuan ibu mengenai gizi, pola pengasuhan dan status gizi balita. Karakteristik keluarga meliputi besar dan pendapatan keluarga. Menurut Hurlock (1993), besar keluarga dikelompokkan menjadi tiga, yaitu kecil (≤ 4 orang), sedang (5-7 orang) dan besar (≥ 8 orang). Pendapatan keluarga diperoleh dari penjumlahan seluruh pendapatan anggota keluarga yang berasal dari pekerjaan utama dan tambahan kemudian dibagi dengan jumlah anggota keluarga yang tinggal serumah. Hasil yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan batas garis kemiskinan Kabupaten Bogor tahun 2006 yaitu Rp 183.067 (BPS 2007). Keluarga dikatakan miskin jika pendapatan keluarga $<$ Rp 183.067 dan tidak miskin jika pendapatan \geq Rp 183.067.

Karakteristik orangtua yaitu umur, pendidikan dan pekerjaan. Umur dikelompokkan menjadi dewasa dini (18-39 tahun, dewasa madya (40-60 tahun) dan dewasa lanjut (lebih dari 60 tahun) (Hurlock 1980). Tingkat pendidikan formal dikelompokkan berdasarkan data sebaran yaitu SD/sederajat,

SMP/sederajat, SMA/sederajat dan Perguruan Tinggi. Jenis pekerjaan ibu dikelompokkan menjadi ibu rumah tangga, buruh, wiraswasta, karyawan swasta, PNS dan lain-lain. Jenis pekerjaan ayah dikelompokkan menjadi buruh, wiraswasta, karyawan swasta, PNS dan lain-lain.

Penilaian pengetahuan ibu balita berdasarkan kemampuan ibu balita dalam menjawab berbagai pertanyaan mengenai pengetahuan gizi, Posyandu, dan pengolahan bahan makanan bergizi. Penilaian dilakukan dengan cara menjumlahkan skor jawaban dari setiap pertanyaan dengan kriteria skor, yaitu skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah. Menurut Khomsan (2000), pengetahuan dapat dikategorikan menjadi: (1) kurang, apabila skor <60% dari total jawaban yang benar; (2) sedang, apabila skor 60-80% dari total jawaban yang benar dan (3) baik, apabila skor >80% dari total jawaban yang benar.

Penilaian pola pengasuhan ibu balita berdasarkan kemampuan ibu balita dalam menjawab berbagai pertanyaan. Setiap pertanyaan diberi skor, yaitu skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah. Selanjutnya pola pengasuhan ibu balita dibagi menjadi 3 kategori, yaitu kurang, sedang dan baik. Pengkategorian dilakukan menggunakan interval kelas dengan rumus sebagai berikut:

$$N = \underline{\text{Max} - \text{Min}}$$

Keterangan:

$$\sum k$$

N = Batas selang

Max = Nilai maksimum yang diperoleh dari jumlah skor

Min = Nilai minimum yang diperoleh dari jumlah skor

$\sum k$ = Jumlah kategori

Status gizi balita diperoleh dengan pendekatan antropometri berdasarkan simpangan baku (*z-score*) menurut BB/U, TB/U dan BB/TB. Pengolahan data status gizi dilakukan dengan *software* WHO ANTRO 2005. Status gizi balita diklasifikasikan berdasarkan baku antropometri WHO 2006 (Depkes 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kelas Gizi Plus

Kelas Gizi Plus adalah kelas belajar para ibu yang memiliki balita dengan menu utama pembelajaran: (1) pertumbuhan anak yang sehat; (2) pentingnya posyandu dan pelayanan kesehatan umum untuk memantau kesehatan balita; (3) sumber makanan bergizi, beragam, dan seimbang; (4) mengolah makanan bergizi berbahan dasar potensi lokal, serta pola pemberian makanan ke anak agar lahap makan; (5) kemananan pangan; (6) intervensi psikososial yang akan mengajarkan kepada para ibu tentang cara melatih anak agar berkembang kemampuan mental dan psikomotornya. Intinya adalah melatih para ibu agar menjadi pengasuh anak yang baik sehingga dapat menghasilkan anak-anak yang berkualitas. Seorang ibu yang ketika mengasuh anaknya selalu tersenyum, tertawa dan bahagia akan memberikan kontribusi yang positif bagi terbentuknya anak-anak yang memiliki pola tumbuh kembang yang optimal. Makna “Plus” menunjukkan bahwa intervensi tidak semata mengandalkan intervensi fisik tetapi juga intervensi psikososial untuk meningkatkan kemampuan pola asuh para ibu balita.

Kegiatan pembelajaran dalam Kelas Gizi Plus menggunakan metode penyuluhan yang dilakukan sebanyak 7 kali pertemuan. Pertemuan Kelas Gizi Plus dilakukan seminggu sekali pada hari Jumat. Setiap pertemuan terdiri dari 2-3 jam waktu efektif. Selama kegiatan pembelajaran dalam Kelas Gizi Plus, peserta bebas bertanya mengenai hal-hal yang kurang dimengerti selama proses pembelajaran ataupun peristiwa mengenai gizi dan kesehatan yang sering atau sedang dialami oleh peserta dalam kehidupan sehari-hari. Selama kegiatan Kelas Gizi Plus berlangsung, selain penyuluhan yang diberikan oleh Ahli Gizi juga diadakan games-games menarik. Ibu-ibu peserta Kelas Gizi Plus sangat antusias dalam kegiatan yang diadakan. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya ibu-ibu yang bertanya dan mampu menjawab pertanyaan saat kegiatan berlangsung. Penganekaragaman makanan juga diajarkan pada Kelas Gizi Plus. Salah satu kegiatan tersebut yaitu kegiatan masak-memasak dan makan bersama yang diikuti oleh ibu dan balita peserta Kelas Gizi Plus. Menu yang diolah yaitu tempe

menjadi perkedel yang kaya akan gizi dan menarik untuk dikonsumsi terutama oleh balita.

Pada pertemuan pertama Kelas Gizi Plus, setiap peserta memperoleh bibit sayuran seperti bayam, cabe, tomat, kangkung, terong dan lain-lain. Pemberian bibit ini diharapkan sebagai langkah awal pemanfaatan tanah pekarangan untuk kebun bergizi. Selain pemberian tanaman sayuran, peserta juga diberikan PMT berupa susu dan makanan yang bergizi seperti biskuit dan aneka roti

Peserta Kelas Gizi Plus setiap pertemuan rata-rata 30 orang, berasal dari seluruh RT di RW 08, yaitu RT 01, RT 02, RT 03, dan RT 04. Para ibu balita tersebut sangat antusias mengikuti proses pembelajaran, meskipun mereka belajar dengan mengajak anaknya, para ibu balita tetap antusias. Banyak pertanyaan yang mereka lontarkan, seperti (1) bagaimana caranya agar anak lahap makannya?; (2) apakah makanan jajanan seperti chiki bagus untuk anak?; (3) bagaimana cara memasak sayuran supaya tetap bergizi; (4) apa akibatnya jika seseorang kekurangan air putih?, dan sebagainya. Cara penyampaian yang menarik dengan tampilan gambar-gambar yang mendukung dan disampaikan dengan bahasa sunda yang akrab menjadi daya tarik tersendiri para ibu untuk aktif di kelas.

Demikian juga saat praktek pengolahan makanan, yaitu membuat perkedel tempe. Para peserta sangat senang dan aktif. Mereka baru tahu bahwa tempe bisa diolah menjadi lauk yang enak dan bergizi. Setelah masak selesai, seluruh balita makan bersama dengan lauk sayur bayam dan perkedel tempe. Para balita makan bersama dengan menggunakan alas makan yang menarik dan duduk bersama di atas tikar/karpet bergambar buah, sayur, dan kendaraan. Para balita yang berjumlah 25 orang tersebut sangat lahap makan. Suasana yang menyenangkan, ramai, banyak teman, ceria, rupanya menjadi daya tarik tersendiri para balita untuk lahap makan. Proses ini menjadi pembelajaran menarik bagi para ibu balita bahwa untuk lahap masakan sebenarnya tidak sulit, cukup dengan mengkondisikan suasana yang nyaman dan menyenangkan.

Karakteristik Keluarga Sasaran

▪ Besar Keluarga

Besar keluarga adalah banyaknya anggota keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, anak, dan anggota keluarga lain yang hidup dari pengelolaan sumberdaya yang sama. Besar keluarga dikelompokkan menjadi tiga, yaitu kecil (≤ 4 orang), sedang (5-7 orang) dan besar (≥ 8 orang) (Hurlock 1993). Jumlah anggota keluarga sasaran pada penelitian ini berkisar antara 3-11 orang. Lebih dari separuh keluarga sasaran (61,9%) termasuk kedalam kategori keluarga kecil. Jumlah anggota keluarga yang termasuk kedalam kategori sedang dan besar yaitu masing-masing 19,0%. Sasaran dalam penelitian ini masih terdapat keluarga yang memiliki jumlah anggota keluarga 11 orang, yaitu sebanyak satu keluarga. Gabriel (2008) menyatakan bahwa jumlah anggota keluarga yang besar akan mempersulit dalam memenuhi kebutuhan pangan, terutama balita yang memerlukan perhatian khusus karena belum bisa mengurus keperluannya sendiri serta ada dalam masa pertumbuhan.

▪ Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga merupakan jumlah pendapatan yang diterima setiap bulan dibagi dengan jumlah anggota keluarga. Berdasarkan pendapatan perkapita menurut garis kemiskinan Kabupaten Bogor tahun 2006 yaitu sebesar Rp 183.067 (BPS 2007). Keluarga dikatakan miskin jika pendapatan keluarga $< Rp 183.067$ dan tidak miskin jika pendapatan $\geq Rp 183.067$. Rata-rata pendapatan keluarga sasaran perkapita perbulan pada penelitian ini adalah sebesar Rp 383.019. Sebanyak 14,3% keluarga sasaran termasuk kedalam kategori keluarga miskin dan 85,7% termasuk keluarga tidak miskin.

▪ Umur

Umur orangtua dikelompokkan menjadi kelompok umur dewasa dini (18-39 tahun), dewasa madya (40-60 tahun) dan dewasa lanjut (lebih dari 60 tahun) (Hurlock 1980). Sebagian besar umur orangtua termasuk kelompok umur dewasa dini. Umur ayah yang termasuk kedalam kelompok umur dini yaitu sebesar 76,2%

dan 23,8% termasuk kedalam kelompok umur dewasa madya. Sebanyak 90,5% ibu balita termasuk kedalam kelompok umur dewasa dini dan masih dalam usia produktif. Hurlock (1993) menyatakan bahwa umur orang tua, terutama ibu berkaitan dengan pengalaman ibu dalam mengasuh anak. Ibu dengan umur muda cenderung memperhatikan kepentingannya sendiri daripada kepentingan anak dan keluarga.

▪ **Pekerjaan**

Jenis pekerjaan yang dimiliki seseorang merupakan faktor yang paling menentukan kualitas dan kuantitas makanan karena jenis pekerjaan memiliki hubungan dengan pendapatan yang diterima (Suhardjo 1989). Persentase terbesar (66,7%) pekerjaan ayah yaitu wiraswasta dengan jenis usaha, antara lain berjualan sayur, berjualan makanan, dan sebagainya. Persentase terkecil jenis pekerjaan ayah yaitu PNS sebanyak 4,9%. Sedangkan sebaran sasaran berdasarkan jenis pekerjaan ibu balita adalah sebagian besar, pekerjaan ibu balita yaitu ibu rumah tangga atau tidak bekerja sebanyak 76,2%. Ibu balita yang bekerja sebagai wiraswasta dengan berjualan sayur atau makanan yaitu sebesar 23,8%. Menurut Suhardjo (1989), ibu yang bekerja tidak lagi memiliki waktu untuk mempersiapkan makanan bagi keluarga. Namun, seorang istri yang turut bekerja akan meningkatkan pendapatan keluarga.

▪ **Pendidikan**

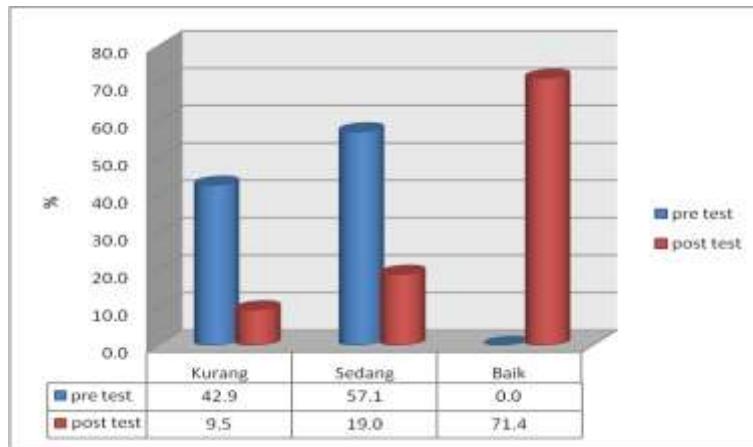
Tingkat pendidikan dapat dijadikan sebagai cerminan keadaan sosial ekonomi di dalam masyarakat. Orang tua yang memiliki latar belakang pendidikan dan pekerjaan yang baik, akan dapat menerima segala informasi tentang kesehatan terhadap anaknya yang merupakan faktor yang penting dalam tumbuh kembang anak. Sebagian besar orangtua balita memiliki pendidikan terakhir SD yaitu masing-masing 81,0% dan 71,4%. Pendidikan ayah yang mencapai jenjang SMA sebesar 9,5% sedangkan ibu yang mencapai jenjang SMA sebesar 4,8%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan orangtua tergolong masih rendah karena masih banyak yang kurang dari standar program wajib

belajar nasional yang telah ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional RI (Depdiknas RI) yaitu wajib belajar sembilan tahun.

Tingkat pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pola asuh anak termasuk pemberian makan, pola konsumsi pangan dan status gizi. Orang yang berpendidikan tinggi cenderung memilih makanan yang lebih murah tetapi memiliki kandungan gizi yang tinggi sesuai dengan jenis pangan yang tersedia dan kebiasaan makan sejak kecil sehingga kebutuhan zat gizi dapat terpenuhi dengan baik. Tingkat pendidikan orang tua yang lebih tinggi akan lebih memberikan stimulasi lingkungan (fisik, sosial, emosional, dan psikologis) bagi anak-anaknya dibandingkan dengan orang tua yang tingkat pendidikannya rendah. Tingkat pendidikan orang tua sangat berpengaruh pada kehidupan di dalam keluarga, khususnya tingkat pendidikan ibu yang mempunyai pengaruh lebih besar. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi memudahkan seseorang untuk dapat menerima informasi dan menerapkannya dalam perilaku dan gaya hidup sehat sehari-hari (Atmarita 2004).

Peningkatan Pengetahuan Gizi Sasaran

Menurut Notoadmodjo (2007), pengetahuan ibu mengenai gizi adalah apa yang diketahui ibu tentang makanan sehat, makanan sehat untuk golongan umur tertentu (misalnya anak, ibu hamil, dan menyusui) dan cara ibu memilih, mengolah dan menyiapkan makanan dengan benar. Pengetahuan ibu diukur dengan menggunakan kuesioner yang terdiri atas 23 pertanyaan. Tingkat pengetahuan ibu diketahui dengan melihat skor yang diperoleh dari banyaknya pertanyaan yang dijawab benar oleh ibu. Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan diberi skor 1 bila benar dan 0 bila salah, sehingga skor maksimum adalah 23 dan skor minimum adalah 0. Pertanyaan-pertanyaan tersebut meliputi pengetahuan gizi, posyandu, dan pengolahan bahan makanan bergizi. Pengetahuan ibu diukur dua kali yaitu sebelum diadakan Kelas Gizi Plus (*Pre test*) dan setelah diadakannya Kelas Gizi Plus (*Post test*). Gambar 4 menunjukkan pengetahuan ibu sebelum dan sesudah diadakannya Kelas Gizi Plus.



Gambar 2. Pengetahuan gizi ibu *pre test* dan *post test*.

Pengkategorian pengetahuan ibu mengacu pada Khomsan (2000), dimana terdapat tiga kategori, yaitu kurang, sedang, dan baik. Berdasarkan Gambar 10 diketahui bahwa persentase pengetahuan ibu yang tergolong kurang sebelum diadakannya Kelas Gizi Plus adalah sebanyak 42,9%, sedangkan ibu yang memiliki pengetahuan baik sebesar 0%. Setelah dilakukan kegiatan Kelas Gizi Plus dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pengetahuan ibu. Persentasi ibu yang memiliki pengetahuan yang tergolong kurang berkurang menjadi 9,5%, sedangkan persentase ibu yang memiliki pengetahuan baik meningkat menjadi 71,4%.

Uji statistik *paired sampel t-test* digunakan untuk melihat pengaruh kegiatan Kelas Gizi terhadap pengetahuan ibu. Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($p<0,05$) terhadap pengetahuan ibu antara sebelum (*pre*) dan sesudah (*post*) dilakukan kegiatan Kelas Gizi Plus. Peningkatan yang terjadi sekitar 22%. Peningkatan ini signifikan sehingga dapat dikatakan bahwa Kelas Gizi Plus secara efektif dapat meningkatkan pengetahuan ibu.

Perbaikan Pola Pengasuhan Anak

Pengasuhan sangat penting peranannya dalam rangka memenuhi kebutuhan fundamental anak terutama kebutuhan psikososial, yang meliputi kebutuhan *attachment*, kebutuhan stimulasi fisik dan mental, kebutuhan rasa aman dan kebutuhan bereksplorasi (Hurlock 1993). Pola pengasuhan ibu diukur

menggunakan kuisioner yang terdiri dari 12 pertanyaan. Sama halnya dengan pengukuran pengetahuan ibu, pola pengasuhan ibu balita juga diukur dua kali yaitu sebelum diadakan Kelas Gizi Plus (*Pre test*) dan setelah diadakannya Kelas Gizi Plus (*Post test*). Pola pengasuhan ibu sebelum dan sesudah diadakannya kelas gizi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pola pengasuhan ibu *pre test* dan *post test*

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa setelah dilakukan kegiatan Kelas Gizi Plus terjadi peningkatan pola pengasuhan ibu. Persentase pola pengasuhan ibu yang tergolong kurang sebelum diadakannya Kelas Gizi Plus adalah sebanyak 14,3% dan setelah diadakan Kelas Gizi Plus jumlah tersebut berkurang menjadi 9,5%. Ibu yang memiliki pola pengasuhan baik sebelum diadakannya Kelas Gizi Plus sebesar 38,1% dan setelah diadakan Kelas Gizi Plus jumlah tersebut meningkat menjadi 61,9%.

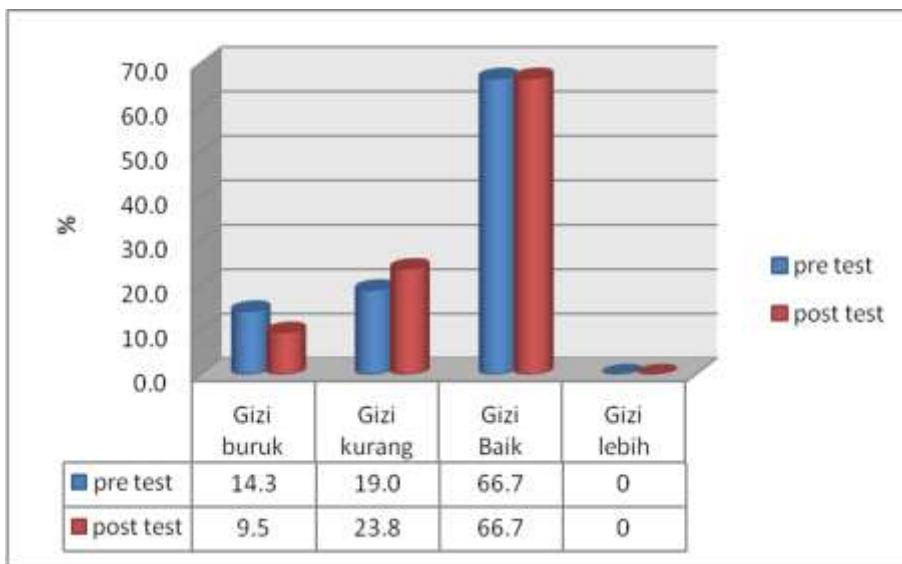
Uji statistik *paired sampel t-test* digunakan untuk melihat pengaruh kegiatan Kelas Gizi terhadap pola pengasuhan ibu. Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($p<0,05$) terhadap pola pengasuhan ibu antara sebelum (*pre*) dan sesudah (*post*) dilakukan kegiatan Kelas Gizi Plus. Peningkatan yang terjadi sekitar 14%. Peningkatan ini cukup signifikan sehingga dapat dikatakan bahwa Kelas Gizi Plus secara efektif dapat meningkatkan pola pengasuhan ibu.

Fraggidae (1983) dalam Agustina (2002) menyatakan bahwa perkembangan anak pada tahun-tahun awal kehidupan bersifat sangat kritis sehingga peran pengasuhan sebagai sarana pertumbuhan fisik dan mental anak, sangat penting dalam menggali potensi tumbuh kembang agar tercapai titik maksimum sesuai dengan potensi genetiknya. Dengan kata lain pengasuhan yang baik juga dapat mengambangkan potensi anak secara optimal. Adanya kelas gizi plus secara tidak langsung dapat menjadi media untuk membentuk balita berkarakter yang dewasanya diharapkan dapat berguna bagi nusa dan bangsa.

Peningkatan Status Gizi Balita

Status gizi balita ditentukan dengan menggunakan beberapa indeks yang telah direkomendasikan oleh WHO (1995), yaitu indeks untuk berat badan menurut umur (BB/U), indeks tinggi badan tehadap umur (TB/U) dan indeks berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Angka berat badan dan tinggi badan setiap balita dikonversikan ke dalam bentuk nilai terstandar (*z-score*) dengan menggunakan baku antropometri WHO 2006 (Depkes 2009).

Pada penelitian ini, aspek status gizi balita yang diukur sebelum dilakukan Kelas Gizi Plus adalah BB/U, TB/U dan BB/TB. Namun, status gizi yang diukur setelah kegiatan Kelas Gizi Plus yaitu hanya menggunakan indeks BB/U saja karena indikator BB/U lebih mencerminkan status gizi saat ini. Hal ini disebabkan berat badan menggambarkan massa tubuh (otot dan lemak) yang sangat sensitif terhadap perubahan mendadak, misalnya terserang penyakit infeksi, penurunan nafsu makan, atau penurunan jumlah makanan yang dikonsumsi. Kelas Gizi Plus yang dilakukan dalam waktu singkat diasumsikan tidak akan mengubah TB secara signifikan. Oleh karena itu indeks TB/U dan BB/TB tidak di ukur setelah kegiatan Kelas Gizi Plus. Tinggi badan lebih menggambarkan pertumbuhan skeletal yang dalam keadaan normal berjalan seiring dengan pertumbuhan umur dan tidak terlalu sensitif terhadap perubahan yang mendadak. Gambar 4 menunjukkan status gizi balita menurut BB/U.

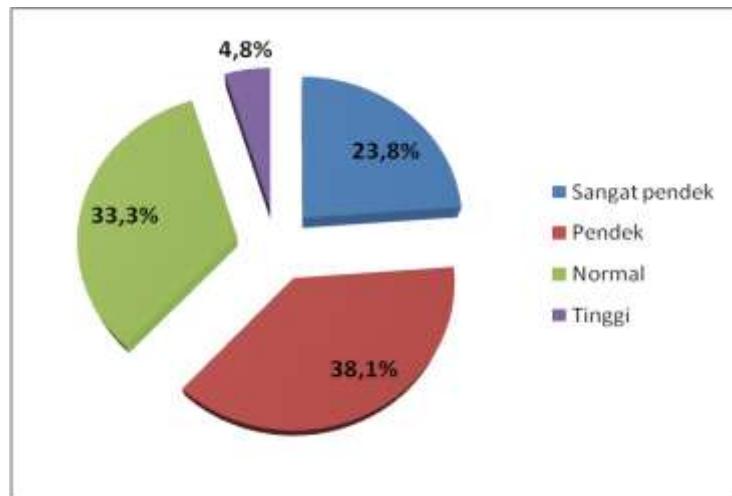


Gambar 4. Sebaran balita berdasarkan status gizi berat badan menurut umur.

Berdasarkan Gambar 4 diketahui bahwa status gizi balita cenderung meningkat setelah ibu mengikuti Kelas Gizi Plus. Persentase balita yang memiliki status gizi baik jumlahnya tidak berubah atau tetap yaitu sebanyak 66,7%. Hasil uji statistik *paired sampel t-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata ($p>0,05$) terhadap status gizi balita antara sebelum (*pre*) dan sesudah (*post*) dilakukan kegiatan Kelas Gizi Plus. Akan tetapi persentase status gizi balita yang tergolong buruk sebelum diadakannya Kelas Gizi Plus yaitu sebanyak 14,3% menurun menjadi 9,5% setelah diadakannya Kelas Gizi Plus. Beberapa balita yang memiliki status gizi buruk mengalami peningkatan status gizi menjadi berstatus gizi kurang. Hal ini ditunjukkan dengan persentase gizi kurang meningkat dari 19,0% sebelum diadakan Kelas Gizi Plus menjadi 23,8% setelah diadakan kelas gizi plus.

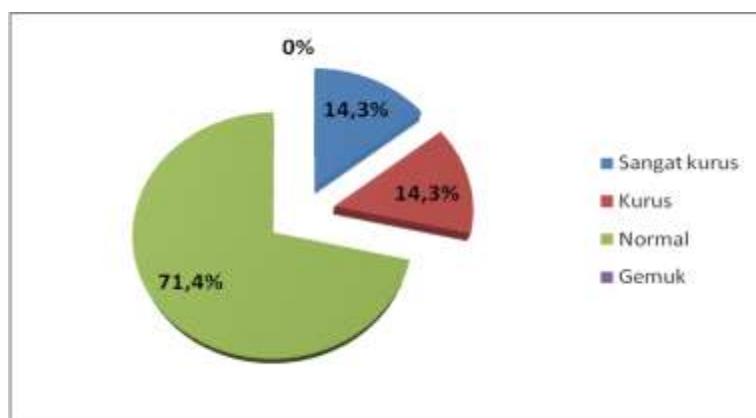
Gambar 5 menunjukkan sebaran status gizi balita berdasarkan tinggi badan menurut umur. Berdasarkan gambar diatas, sebanyak 38,1% balita memiliki status gizi menurut TB/U termasuk kategori pendek atau *stunted* serta sebanyak 23,8% balita memiliki status gizi sangat pendek. Sebanyak 4,8% balita memiliki status gizi tinggi dan 33,3% balita memiliki status gizi normal. Riyadi (2001) menyatakan bahwa defisit TB/U menunjukkan ketidakcukupan gizi dan kesehatan secara kumulatif dalam jangka panjang. *Stunted* merefleksikan proses kegagalan

untuk mencapai pertumbuhan linear sebagai akibat dari keadaan gizi dan atau kesehatan yang subnormal.



Gambar 5. Sebaran balita berdasarkan status gizi menurut TB/U

Pada penelitian ini tidak terdapat balita yang memiliki status gizi gemuk. Sebanyak 71,4% balita memiliki status gizi normal, dan masing-masing sebanyak 14,3% balita memiliki status gizi sangat kurus dan kurus. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menyatakan status gizi, karena BB/TB dapat memberi gambaran proporsi berat badan relatif terhadap tinggi badan, sehingga indeks ini dijadikan indikator kekurusan. Selain itu, ukuran berat badan menurut tinggi badan yang rendah seringkali menunjukkan kekurangan pangan yang belum lama terjadi (Suhardjo *et al.* 1985).



Gambar 6. Sebaran balita berdasarkan status gizi menurut BB/TB

KESIMPULAN

Kelas Gizi Plus adalah kelas belajar para ibu yang memiliki balita dengan menu utama pembelajaran: (1) pertumbuhan anak yang sehat; (2) pentingnya posyandu dan pelayanan kesehatan umum untuk memantau kesehatan balita; (3) sumber makanan bergizi, beragam, dan seimbang; (4) mengolah makanan bergizi berbahan dasar potensi lokal, serta pola pemberian makanan ke anak agar lahap makan; (5) keamanan pangan; (6) intervensi psikososial yang akan mengajarkan kepada para ibu tentang cara melatih anak agar berkembang kemampuan mental dan psikomotornya. Kegiatan Kelas Gizi Plus meliputi penyuluhan berseri, demonstrasi masak makanan bergizi, games, pembagian bibit sayuran, dan pembagian PMT.

Kelas Gizi Plus yang dilaksanakan Desa Girimulya dapat meningkatkan pengetahuan ibu balita tentang gizi anak dan pola pengasuhan anak secara signifikan. Hasil uji *paired sampel t test* yang membandingkan skor pengetahuan ibu balita saat *pre test* (sebelum pelaksanaan Kelas Gizi Plus) dan saat *post test* (setelah pelaksanaan Kelas Gizi Plus) menunjukkan terjadi peningkatan yang signifikan. Hal ini berarti tingkat pengetahuan ibu balita tentang gizi dan pola pengasuhan anak menjadi lebih baik setelah mengikuti Kelas Gizi Plus. Status gizi balita berdasarkan BB/U tidak berubah secara signifikan selama Kelas Gizi Plus berlangsung, akan tetapi berdasarkan tabulasi silang terjadi perbaikan status gizi balita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada: 1) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Tinggi yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan pengabdian ini; 2) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan untuk pelaksanaan kegiatan ini; 3) Kepala Desa Girimulya; 4) Kepala RW 08; 5) Ketua RT 01; 6) Koordinator Posdaya di tingkat RW; 7) Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. 2002. Pola asuh berdasarkan gender, tumbuh kembang anak balita, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada keluarga masyarakat Gayo. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Atmarita FTS. 2004. Analisis Situasi Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Di dalam: *Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi daerah dan Globalisasi. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII* [17-19 mei 2004]. Jakarta: LIPI hlm 149. [Depkes] . 2009. *Profil Kesehatan Indonesia 2008*. Jakarta: Depkes RI.
- Gabriel A. 2008. Perilaku Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi) serta Hidup Bersih dan Sehat Ibu Kaitannya dengan Status Gizi dan Kesehatan Balita di Desa Cikarawang Bogor [skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Hastuti D. 2008. Pengasuhan : *Teori dan Prinsip Serta Aplikasinya di Indonesia*. Departemen Ilmu Keluarga dan Konsumen Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
- Hidayat AA. 2004. *Pengantar Ilmu Keperawatan Anak I*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hurlock EB. 1980. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Istiwidayanti, Sudjarwo; penerjemah. Jakarta: Erlangga.
- Hurlock EB. 1993. *Perkembangan Anak Jilid Dua*. M Tjandrasa, M Zarkasih, penerjemah. Jakarta: Erlangga.
- Khomsan A. 2000. *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi*. Bogor: Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Notoatmodjo. 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahayu L. 2001. Pola pengasuhan, status gizi dan kemampuan kognitif anak usia sekolah di lingkungan pesantren dan keluarga serta faktor yang mempengaruhinya. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Riyadi H. 2001. *Metode Penilaian Status Gizi*. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sajogjo, Rusli S, Hartadi SH, Gunardi. 1994. *Menuju Gizi Baik yang Merata di Pedesaan dan di Kota (5th ed)*. Yogyakarta: Gadjahmada University Press.

- Sanjur D. 1982. *Social and Cultural Perspectives in Nutrition*. Englewood Cliff, N. J. Prentice hall.
- Sediaoetama. 2008. *Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk Keluarga dan Masyarakat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Soetjiningsih. 1995. *Tumbuh Kembang Anak*. Ranuh G, editor. Jakarta: EGC.
- Suhardjo. 1989. *Sosio Budaya Gizi*. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- _____. 1996. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta: Bumi Aksara bekerjasama dengan Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Suhardjo, Harper LJ, Deaton BJ & Driskel JA. 1985. *Pangan, Gizi, dan Pertanian*. Jakarta: UI Press.
- Sumarwan U. 2004. *Perilaku Konsumen*. Bogor: Ghilia Indonesia.
- Supariasa B, Bakri, I Fajar. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

INDEKS PENELITI

A

- Ali Kusnanto, 381
A. Herryandie, 454
Agit Kriswantriyono, 676
Agus M. Soleh, 508
Alla Asmara, 387
Aris Tjahjoleksono, 406
Arum Sekar Wulandari, 417
Azis Boing Sitanggang, 632

B

- Burhanuddin, 615

C

- Cesilia Meti Dwiriani, 469
Clara M. Kusharto, 431
Clara M. Kusharto, 517
Clara M. Kusharto, 585

D

- Dadan Rohdiana, 43
Diny Diniarti, 55
Djoko Poernomo, 57

E

- E. Mardliyati, 45
Eka Intan Kumala Putri, 44
Ella Salamah, 57
Endang Gumbira-Sa'id, 45
Endang Gunawan, 64
Evy Damayanthi, 46

H

- Hadi Sumarno, 38
Hangesti Emi Widayasari, 51
Hardjanto, 48
Heti Mulyati, 44

I

- I Made Sumertajaya, 50
Ikeu Tanzihā, 517

K

- Khaswar Syamsu, 454

L

- Lilik Kustiyah, 469
Lukytawati Anggraeni, 387

M

- Mintarti, 689
Mintarti , 615
Muhamad Syukur, 549
Muhammad Firdaus, 529
Muhammad Jusuf, 406
Muhammad Rahmad Suhartanto, 648

N

- N.A. Evalia, 454
Naekman Naibaho, 558
Neti Hernawati, 469
Nuriana Rochimawati, 585

P

- Pipih Suptijah, 571
Pudji Muljono, 585

R

- R. Yunianti, 549
Ratri Virianita, 599
Rina Oktaviani, 387
Rina Oktaviani, 387
Rizal Syarie, 676

S

- Saepul Asikin, 599
Saharuddin, 615

Saharuddin, 660
Slamet Budijanto, 632
Sobir, 648
Sobir, 558
Sofyan Sjaf, 660
Soni Trison, 488
Sri Hartoyo, 387
Sri Listiyowat, 406
Sri Listyowati, 381
Sriani Sujiprihati, 529
Sriani Sujiprihati, 549
Sumardjo, 676
Syafrida Manuwoto, 529

T

Tri Heru Widarto, 381

U

Utami Dyah Safitri, 50

W

Warcito, 68
Widyastutik, 44
Winarso D. Widodo, 52
Winarti Zahirudin, 57

Y

Yannefri Bakhtiar, 59
Yayat Heryatno, 68
Yohanes Aris Purwanto, 63

Mencari dan Memberi yang Terbaik

ISBN 978-602-8853-12-5 (jil.2)



9 786028 853125

Sekretariat

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM - IPB)
Gedung Andi Hakim Nasoetion Lantai 3 Kampus IPB Dramaga Bogor 16680
Telp. +62251 8622093 +62251 8622709 Fax. +62251 8622323
Website : <http://lppm.ipb.ac.id>; Email : lppm@ipb.ac.id; lppm@bima.ipb.ac.id