

Kode>Nama Rumpun Ilmu :561/Ekonomi Pembangunan
Bidang Fokus : Bidang X.

**PROPOSAL
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**PEMBERDAAYAN KELOMPOK TANI MELALUI PEMANFAATAN PUPUK
ORGANIK DARI LIMBAH PERTANIAN DAN PETERNAKAN**

TIM PENGABDIAN MASYARAKAT

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAMBI
DESEMBER 2021**

HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN

Judul Pengabdian : Pemberdayaan Kelompok Tani Melalui Pemanfaatan Pupuk Organik dari Limbah Pertanian dan Peternakan
Bidang Fokus : Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan
Kode>Nama Rumpun Ilmu : 561 / Ekonomi Pembangunan
Ketua Team Pengabdian

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Jambi, 25 Desember 2021

Ketua Pengabdian,

Menyetujui,
Ketua LPPM

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian : Pemberdayaan Kelompok Tani Melalui Pemanfaatan Pupuk Organik dari Limbah Pertanian dan Peternakan.

2. Tim Pelaksana Pengabdian Masyarakat

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)

3. Objek Pengabdian, objek dalam pengabdian ini adalah Di Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi
4. Masa Pelaksanaan
Mulai : bulan: Januari tahun: 2022.
Berakhir : bulan: Maret tahun: 2022
5. Usulan Biaya Pengabdian masyarakat adalah sebesar : Rp 1.742.000,-
6. Lokasi Pengabdian (lab/studio/lapangan) yaitu Kegiatan Lapangan
7. Instansi lain yang terlibat yaitu Pemerintahan Daerah (Memberikan dukungan kepada team pelaksana pengabdian untuk kemudahan akses ke Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi
8. Temuan yang ditargetkan (Peningkatan produktivitas usaha tani Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi)
9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu, diharapkan hasil pengabdian ini bisa menggambarkan bagaimana strategi peningkatan kesejahteraan petani meningkat melalui pemanfaatan limbah peternakan dan pertanian serta dapat menjadi percontohan bagi kelompok yang lain.
10. Laporan Pengabdian akan menjadi sasaran (Pelaksana Pengabdian berharap dapat memberikan laporan pengabdian dalam bentuk Jurnal yang di publikasi pada tahun 2022).
11. Rencana luaran dari kegiatan pengabdian ini nantinya berupa dukungan untuk pengabdian yang selanjutnya, terutama yang terkait dengan aspek yang sama sehingga luaran lain yang ditargetkan dapat berbentuk buku dan laporan pengabdian yang lebih berkualitas.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	iii
DAFTAR ISI	iv
RINGKASAN.....	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Dan Manfaat Kegiatan	3
II. PEMECAHAN MASALAH	4
2.1. Pemecahan Masalah	4
2.2. Khalayak Sasaran Strategis	5
III. METODE PELAKSANAAN	5
3.1. Tahapan Kegiatan.....	5
3.2. Metode Kegiatan	5
3.3. Rencana Evaluasi	6
3.4. Dokumentasi.....	6
3.5. Pelaporan.....	6
3.6. Uraian tugas dan kepakaran anggota TIM.	7
IV. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN.....	7
V. ANGGARAN DAN JADWAL.....	8
5.1. Rincian Anggaran Biaya pengabdian Masyarakat.	8
5.2. Jadwal Pelaksanaan Pengabdian masyarakat.	9
DAFTAR PUSTAKA	9

RINGKASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk penyuluhan di Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi dilaksanakan bertujuan untuk mendorong peningkatan produktivitas pertanian masyarakat dan perekonomian keluarga. Penyuluhan yang dilaksanakan Tim Pengabdian dari Universitas Muhammadiyah Jambi dalam bentuk kunjungan lapangan, diskusi serta penyampaian materi dari nara sumber yang ditujuk dan sesuai dengan bidang keilmuannya. Kegiatan pengabdian ini disusun dengan perencanaan dan penyusunan proposal awal untuk memberi gambaran kegiatan, dan dilanjutkan implementasi kegiatan dan di akhiri dengan pembuatan laporan kegiatan .

Kata kunci: Pemberdayaan Pendapatan dan, Kesejahteraan ,

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota (sampah).

Pupuk organik merupakan nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Dalam Permentan No.2/Pert/Hk.060/2/2006, tentang pupuk organik dan pembenah tanah, dikemukakan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Definisi tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik lebih ditujukan kepada kandungan C-organik atau bahan organik daripada kadar haranya; nilai C-organik itulah yang menjadi pembeda dengan pupuk anorganik. Bila C-organik rendah dan tidak masuk dalam ketentuan pupuk organik maka diklasifikasikan sebagai pembenah tanah organik. Pembenah tanah atau soil ameliorant menurut SK Mentan adalah bahan-bahan sintesis atau alami, organik atau mineral.

Dalam bidang pertanian, ada beberapa jenis pupuk organik yang umum digunakan seperti: 1) Pupuk kandang, jenis pupuk organik yang sering digunakan berasal dari kotoran hewan ternak maupun unggas.; 2) Pupuk hijau, jenis pupuk organik yang berbahan dasar dari tanaman atau tumbuhan hijau seperti sisa panen atau tanaman biasa yang dimanfaatkan sebagai pupuk; 3). Pupuk kompos, jenis

pupuk yang terbentuk dari sisa bahan organik yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan limbah organik secara alami dengan cara dekomposisi atau fermentasi; 4). Pupuk hayati/ pupuk mikrobiologis (*biofertilizer*) adalah pupuk yang bekerja dengan memanfaatkan organisme hidup; 5). Humus, unsur organik yang berasal dari proses dekomposisi atau pelapukan dari daun-daunan dan ranting tanaman yang membusuk; 6). Pupuk Serasah, jenis pupuk alami yang memiliki senyawa berbasis karbon yang terbuat dari limbah organik nabati atau komponen tanaman yang sudah tidak lagi terpakai dan berubah warna dan bentuk, seperti jerami, sabut kelapa, dan rumput; 7). Pupuk organik cair. terbuat dari urin ternak atau hasil dari proses fermentasi bahan-bahan organik seperti buah-buahan busuk dan bahan pupuk organik lainnya; 8). Pupuk guano jenis pupuk organik yang dihasilkan dari kotoran kelelawar atau guano.

Selain menambah unsur hara makro dan mikro di dalam tanah, pupuk organik ini terbukti sangat baik dalam memperbaiki struktur tanah pertanian. Pupuk organik tidak lain adalah bahan yang dihasilkan dari pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Ada beberapa kelebihan dari pupuk organik ini sehingga ia sangat disukai petani, diantaranya sebagai berikut: 1. Memperbaiki struktur tanah. Ini dapat terjadi karena organisme tanah saat penguraian bahan organik dalam pupuk bersifat sebagai perekat dan dapat mengikat butir-butir tanah menjadi butiran yang lebih besar. 2. Meningkatkan daya serap tanah terhadap air. Bahan organik memiliki daya serap yang besar terhadap air tanah. Itulah sebabnya pupuk organik sering berpengaruh positif terhadap hasil tanaman, terutama pada musim kering. 3. Meningkatkan kondisi kehidupan di dalam tanah. Hal ini terutama disebabkan oleh organisme dalam tanah yang memanfaatkan bahan organik sebagai makanan. 4. Sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Pupuk organik mengandung zat makan yang lengkap meskipun kadarnya tidak setinggi pupuk anorganik (Lingga & Marsono, 2013).

Mengingat saat ini masyarakat banyak yang menyadari tentang efek negatif dari penggunaan bahan – bahan kimia, seperti pupuk dan pestisida kimia sintetis serta hormon tumbuh dalam produksi pertanian terhadap kesehatan

manusia dan lingkungan, maka perlu didorong semakin tumbuh kembangnya Gaya hidup sehat dengan slogan "Back to nature" di masyarakat sehingga pemanfaatan pupuk organik lebih tinggi lagi untuk mendukung telah menjadi hidup baru masyarakat dunia. Apalagi Indonesia sebagai negara yang dianugerahi oleh keanekaragaman hayati yang banyak, kelimpahan sinar matahari, air dan tanah, serta budaya masyarakat yang menghormati alam. Maka Indonesia mempunyai modal dasar yang sangat besar untuk mengembangkan pertanian organik, karena tidak berlebihan jika nilai jual yang akan dicapai dalam pengembangan pertanian organik lebih tinggi dibandingkan dengan pertanian anorganik untuk menunjang ketahanan pangan lokal (local food security).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan pada latar belakang maka rumusan masalah kegiatan ini antara lain: ***Pertama*** Apakah manajemen usaha Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi telah menekankan peningkatan produktivitas pertaniannya dengan pemanfaat pupuk organik dari limbah peternakan dan limbah pertanian yang ada di wilayahnya ?. ***Kedua*** Apakah usaha pertanian Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi telah berupaya memenuhi standar usaha pertanian yang mengarah ke model pengelolaan usaha tani yang ramah lingkungan?

1.3. Tujuan Dan Manfaat Kegiatan

Beberapa tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan ini antara lain yaitu; ***Pertama***, Mendorong manajemen kelompok tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi meningkatkan produktivitas pertaniannya dengan pemanfaat pupuk organik dari limbah pertanian dan limbah peternakan; ***Kedua***, Membantu Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi untuk memenuhi standar usaha pertaniannya menuju model pengelolaan usaha yang ramah lingkungan.

Manfaat kegiatan pengabdian itu sendiri dikelompokkan menjadi 2 (Dua) yaitu manfaat bagi Pemerintah Daerah dan Masyarakat serta bagi UM-Jambi. Dimana manfaat pertama bagi Pemerintah Daerah dan Masyarakat yaitu diharapkan kegiatan ini dapat membantu serta meringankan peran instansi pemerintah khususnya dalam kegiatan pembinaan Kelompok Tani yang ada di wilayahnya, sehingga pendapatan petani yang meningkat mendorong kesejahteraan masyarakat dan pembangunan daerah. manfaat bagi Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi diharapkan kegiatan usaha tani semakin sukses, produktif dan pertanian yang ramah lingkungan dapat terlaksana. Manfaat pengabdian kedua untuk Universitas Muhammadiyah Jambi yaitu terwujudnya Dharma Ketiga perguruan tinggi yaitu pengabdian kepada masyarakat yang dijalankan secara terpadu, selaras serta langsung dapat dirasakan oleh masyarakat, terbukanya kesempatan Dosen UM-Jambi mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimiliki melalui kegiatan penyuluhan dan pembinaan khususnya untuk meningkatkan pendapatan serta perekonomian anggota kelompok tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi.

II. PEMECAHAN MASALAH

2.1. Pemecahan Masalah

Beberapa langkah yang akan dilakukan dalam upaya pemecahan permasalahan yang telah di kemukakan diatas yaitu dengan memberikan ceramah pada Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi topik yaitu pemanfaat pupuk organik dari limbah peternakan dan pertanian sebagai usaha peningkatan produktivitas pertanian.

Materi atau bahan yang akan diberikan pada peserta meliputi penyuluhan tentang pemahaman mengenai pertanian ramah lingkungan, penyuluhan pertanian berbasis pemanfaatan pupuk organik dari limbah peternakan dan pertanian. Dengan memberikan materi pelatihan seperti di atas maka diharapkan dapat membantu anggota kelompok tani berkegiatan dan mengembangkan usahanya:

2.2. Khalayak Sasaran Strategis

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi yaitu Bapak/Ibu yang berpropesi sebagai petani, peternak, anak petani dan peternak serta masyarakat lain yang tertarik dengan kegiatan tersebut.

III. METODE PELAKSANAAN

3.1. Tahapan Kegiatan

Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan ini yang pertama yaitu observasi lapangan kelokasi yang akan dijadikan objek kegiatan, setelah itu dilakukan evaluasi tindak lanjut yang dirumuskan dalam metode serta teknis pelaksanaan kegiatan.

3.2. Metode Kegiatan

Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah metode penyuluhan yang lebih terperinci dalam skema sebagai berikut:

- a. Metode Ceramah, yaitu metode yang digunakan untuk memaparkan materi/bahan penyuluhan yang telah disusun oleh narasumber dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami oleh peserta.
- b. Metode Tanya Jawab, yaitu metode yang digunakan untuk merespon sejauh mana tingkat pemahaman peserta penyuluhan tentang bahan/materi yang telah disampaikan oleh narasumber
- c. Metode Diskusi, yaitu metode yang digunakan untuk memecahkan setiap permasalahan yang dikemukakan peserta.

Materi penyuluhan yang dipakai pada kegiatan ini telah disusun oleh tim yang memuat beberapa unsur yang antara lain memuat:

- 1) Pertanian ramah lingkungan;
- 2) Pemanfaatan pupuk organik, serta
- 3) Pengembangan Usaha Tani .

3.3. Rencana Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilaksanakan dalam dua tahapan yaitu : Setelah tiga minggu pelaksanaan, dilakukan evaluasi (pengamatan) terhadap produktivitas pertanian masyarakat. Selanjutnya dilakukan dokumentasi dimana menurut Arikunto (2006) Dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, dan lain sebagainya. Metode dokumentasi ini dimaksudkan untuk memperoleh data berdasarkan sumber data yang ada di wilayah kegiatan pengabdian yang berupa Profil kelompok, jenis usaha sampingan, kondisi tempat usaha.

3.4. Dokumentasi.

Menurut Arikunto (2006) Dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, dan lain sebagainya. Metode dokumentasi ini dimaksudkan untuk memperoleh data berdasarkan sumber data yang ada di wilayah kegiatan pengabdian yang berupa Profil kelompok, jenis usaha sampingan, kondisi tempat usaha.

3.5. Pelaporan.

Pembuatan laporan penting untuk dilakukan karena laporan juga sebagai bukti otentik dari sebuah kegiatan pengabdian masyarakat. Pelaporan ini juga sama dengan dokumentasi untuk menggambarkan kondisi dari pada sasaran kegiatan.

3.6. Uraian tugas dan kepakaran anggota TIM.

Tabel 1.
Uraian tugas dan kepakaran anggota Tim Pelaksana kegiatan pengabdian.

No	Nama Lengkap/NIDN	Jabatan	Kepakaran	Uraian Tugas.
				<ul style="list-style-type: none">• Pembuatan Proposal Kegiatan.• Melaksanakan Kegiatan• Pemateri/ Nara sumber• Pembuatan Laporan
				<ul style="list-style-type: none">• Melaksanakan Kegiatan• Pemateri• Pembuatan Laporan

IV. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Program Pengabdian Masyarakat berbasis pemberdayaan ekonomi bagi Masyarakat sasarananya Kelompok Tani Jaya Makmur Kelurahan Pall Merah Kota Jambi. Beberapa luaran yang diharapkan pada kegiatan ini yaitu perubahan pola pemeliharaan tanaman petani dari pemakaian pupuk kimia ke pupuk organik yang ramah lingkungan dan lebih efisien. Dengan memberikan ceramah tentang pemanfaatan pupuk organik dari limbah peternakan dan pertanian sebagai usaha peningkatan produktivitas pertanian diharapkan kegiatan ini menjadi solusi terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat melalui pendekatan secara terpadu, agar dapat meningkatkan perekonomian keluarga.

Tabel 2.
Harapan perubahan kondisi sebelum dan setelah Program pengabdian.

No	Unsur	PraPengabdian	Pasca Pengabdian
1.	Kreativitas/ keterampilan Pengembangan Usaha pertanian	Belum memiliki Kreativitas/ Keterampilan Pengembangan Usaha pertanian	Sudah Memiliki Kreativitas/ keterampilan Pengembangan Usaha pertanian
2.	Efisiensi Usaha melalui pemamfaatan Pupuk Organik dari Limbah Pertanian dan Pternakan.	Usaha Pertanian belum Efisien dan belum memamfaatkan Pupuk Organik dari Limbah Pertanian dan Pternakan.	Usaha Pertanian sudah Efisien dan sudah memamfaatkan Pupuk Organik dari Limbah Pertanian dan Pternakan.
3.	Peningkatan Pendapatan anggota kelompok Tani.	Pendapatan setiap anggota Kelompok Tani belum menigkat.	Pendapatan setiap anggota Kelompok Tani menigkat.
4.	Perekonomian Keluarga.	Perekonomian Keluarga.Belum meningkat.	Perekonomian Keluarga.sudah meningkat.

V. ANGGARAN DAN JADWAL

5.1. Rincian Anggaran Biaya pengabdian Masyarakat.

Adapun ringkasan anggaran biaya dalam kegiatan Pengabdian ini seperti yang ditampilkan dalam tabel 4 berikut dengan justifikasi anggaran:

Tabel 4.
Justifikasi Anggaran Program Pengabdian.

Honor				
Honor	Honor jam/minggu (Rp)	waktu (Jam/minggu)	Jumlah Jam Kegiatan	Hinorarium/tahun
Ketua	16.500	6 jam/minggu	18	297.000
anggota	12.500	6 jam/minggu	18	225.000
SUB TOTAL (Rp)				522.000
Peralatan Penunjang Pengabdian				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Harga (Rp)
Pulsa Modem	Pembelian pulsa untuk Komunikasi	2 bh	50.000	100.000
Pembelian kertas	Untuk Pengetikan proposal dan hasil Pengabdian	1 rim	45.000	45.000
pencetakan Proposal Pengabdian	Penyerahan Proposal Pengabdian ke LPPM	3 rangkap	25.000	75.000
Pencetakan Laporan Hasil Pengabdian	Penyerahan Hasil Pengabdian ke LPPM	3 rangkap	50.000	150.000

Perjalanan Ke lokasi Tempat Pengabdian	Dalam rangka pengumpulan data pengabdian	1 Kali	150.000	150.000
SUB TOTAL (Rp)				520.000
Lain-lain				
Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Harga (Rp)
Bantuan Konsumsi Kegiatan	Pembelian Minum dan Kue Kotak	50 O/k	7.000	350.000
Bantuan Transportasi Pemateri	Ongkos Transportasi Pemateri/ Nara Sumber	2 O/k	75.000	150.000
Pembuatan Spanduk Kegiatan	Dokumentasi Kegiatan	1 eks	200.000	200.000
SUB TOTAL (Rp)				700.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN (Rp)				1.742.000

5.2. Jadwal Pelaksanaan Pengabdian masyarakat.

Jadwal pelaksanaan kegiatan Pengabdian dibuat dengan tahapan yang jelas untuk tiga bulan kegiatan, dalam bentuk diagram batang (*bar chart*) seperti dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 4.
Justifikasi Anggaran Program Pengabdian.

Jenis Kegiatan	Minggu											
	Jan 22				Feb 22				Maret 2022			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Persiapan Pembuatan Proposal												
Pengajuan Proposal Pengabdian												
Evaluasi Proposal dan Seminar												
Pengumpulan Kelengkapan Bahan dan data												
Kegiatan Pengabdian												
Persiapan pembuatan Laporan Pengabdian												
Penyerahan Laporan Pengabdian												

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S, 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Ed Revisi VI,. Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta
- Batubara, L.P.S. Karokaro and S. Elieser. 1996. Integration of Sheep in oil palm plantation in North Syumatra, Indonesia. Proceedings of the first International Symposium on the interaction of livestock to oil

- production. Malasyan Society of Animal Production (MSAP) September 1996.
- Indra Ismawan, 2001, Sukses di Era Ekonomi Liberal bagi Koperasi dan Perusahaan Kecil Menengah, (PT. Grasindo: Jakarta, 2001), h.97
- Lingga, P. Dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mastika, I.M. 2011. Potensi Limbah Pertanian dan Industri Pertanian serta Pemanfaatannya untuk Pakan Ternak. Penerbit Universitas Udayana.
- Mardikanto,a Totok. 2014. CSR (*Corporate Social Responsibility*) (Tanggungjawab Sosial Korporasi). Bandung: Alfabeta.
- Mubaryo, 1999 Reformasi Sistem Ekonomi: Dari Kapitalis Menuju Ekonomi Kerakyatan, (Yogyakarta: Aditya Media, 1999), Cet.Ke-1, h.81
- Rangkuti, H.M dan Tjeppys. 1995. Strategi penelitian dan pengembangan peternakan melalui pendekatan agribisnis. Prosiding seminar sehari. Strategi dan komunikasi hasil penelitian peternakan Sub Balitnak Sie Putih dan SR-CRSP Medan 31 Januari 1995.
- Suharto, Edi. 2005. Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S . Reksohardiprodja.,P.Soeharto dan L. Soekamto. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada, University Press, Yogyakarta. Satrapaja S.D. 1995. Konvensi mengenai keanekaragaman hayati, plasma nutfah hewani dan penegmbangan ternak Indonesia. Proseding Seminar Nasional Sains
- Pranata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Zulkarnain, 2006. Kewirausahaan (Strategi Pemberdayaan Usaha Kecil Menengah Dan Penduduk Miskin), (Yogyakarta : Adicita Karya Nusa, 2006), Cet Ke-1, h. 98