

**USULAN KEGIATAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM DESA BINAAN UNIVERSITAS RIAU**



**SISTEM PENGOLAHAN LAHAN TANPA BAKAR DALAM
PENCEGAHAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN PADA
KAWASAN GAMBUT KECAMATAN BUKIT BATU
KABUPATEN BENGKALIS**

TIM PELAKSANA :

Ketua	: DR. FEBRI YULIANI, S.SOS., M.SI	NIDN : 0003117703
Anggota	: 1. PROF. DR. SAKTIOTO, S.SI M.PHIL	NIDN : 0030107002
	2. DR. IR. ROSNITA, M.SI	NIDN : 0002076202
	3. DR. EKA ARMAS PAILIS	NIDN : 0016038205
	4. IR. MURNIATI, MP	NIDN : 0013075802
	5. DR. YUSNARIDA EKA NIZMI, S.IP., M.SI	NIDN : 0028018103
	6. RAIHAN HASIT	NIM : 1701122229
	7. NIKEN PUTRI SALSABILA	NIM : 1701121874

Sumber Dana : DIPA LPPM UNRI TAHUN 2020
Nomor Kontrak :

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU, MARET 2020**

HALAMAN PENGESAHAN USULAN KEGIATAN PENGABDIAN

1. Judul Kegiatan : Sistem Pengolahan Lahan Tanpa Bakar Dalam Pencegahan Kebakaran Hutan Dan Lahan Pada Kawasan Gambut Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis.
2. Ketua Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Dr. Febri Yuliani, S.Sos., M.Si
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIP / NIDN : 197702032005012003 / 0003117703
 - d. Jabatan Struktural : Koordinator Magister Ilmu Administrasi FISIP - UNRI
 - e. Jabatan fungsional : Lektor / III.c
 - f. Fakultas/Jurusan : FISIP / Ilmu Administrasi
 - g. Alamat Kantor : Jl. HR. Soebrantas Km. 12, 5 Simpang Baru Panam
 - h. Telp/Fax : 0761-63277
 - i. Alamat Rumah : Jl. Merak Sakti Gg. Darussalam No. 8 Panam
 - j. HP/Telp/Fax/E-mail : 081365952525 / febby_sasha@yahoo.co.id, febri.yuliani@lecturer.unri.ac.id
3. Anggota (1)
 - a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Saktioto, S.Si., M.Phil
 - b. Jabatan Fungsional : Guru Besar
 - c. NIDN : 0030107002
- Anggota (2)
 - a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Rosnita, M.Si
 - b. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - c. NIDN : 0002076202
- Anggota (3)
 - a. Nama Lengkap : Dr. Eka Armas Pailis, S.E., MM
 - b. Jabatan Fungsional : Lektor
 - c. NIDN : 0016038205
- Anggota (4)
 - a. Nama Lengkap : Ir. Murniati, MP
 - b. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - c. NIDN : 0013075802
- Anggota (5)
 - a. Nama Lengkap : Dr. Yusnarida Eka Nizmi, S.IP., M.Si
 - b. Jabatan Fungsional : Lektor
 - c. NIDN : 0028018103
4. Mahasiswa yang dilibatkan : Raihan Hasit / 1701122229
Niken Putri Salsabila / 1701121874
5. Jangka Waktu Penelitian : Tahun Ke 2 dari rencana 3 tahun
6. Pembiayaan
 - a. Dana diusulkan/disetujui : Rp. 40.000.000,- (Empat Puluh Juta Rupiah)
 - b. Sumber Dana : DIPA LPPM Universitas Riau Tahun 2020



Pekanbaru, 12 Maret 2020

Ketua Peneliti,

Dr. Febri Yuliani, S.Sos., M.Si
NIP. 197702032005012003

Menyetujui:
Ketua LPPM Universitas Riau

Prof. Dr. Almasdi Syahza, SE., MP
NIP. 196008221990021002

RINGKASAN RENCANA KEGIATAN PENGABDIAN

Riau memiliki perjalanan kelam pengelolaan ekosistem rawa gambut, yang telah menyebabkan bencana berkepanjangan. Kabut asap akibat pembakaran hutan dan lahan terutama pada lahan gambut di Riau telah terjadi sejak 18 tahun lalu dan hingga saat ini tak pernah terselesaikan. Pengerangan gambut secara massive terjadi akibat eksploitasi lahan gambut secara besar-besaran untuk perkebunan sawit maupun Hutan Tanaman Industri (HTI) dengan akasiannya. Kanalisasi lahan gambut dapat menyedot air dari lahan gambut yang belum terkanalisasi sejauh 5 km. Dalam kondisi demikian maka menyebabkan kandungan air berkurang dan akhirnya rusak sehingga gambut sangat rentan terbakar. Praktik inilah yang mengancam habitat satwa dan fauna, termasuk masyarakat dan ekologiannya.

Berkaca dari bencana kabut asap yang terjadi, sesungguhnya masih terbuka kesempatan luas untuk memperbaiki dan meningkatkan pengelolaan ekosistem rawa gambut agar menjadi lebih baik. Salah satunya memberikan peran lebih besar pada masyarakat melalui akses terhadap pengelolaan lahan dan hutan, juga merancang insentif ekonomi dan pendampingan terus-menerus dalam mengelola potensi sumberdaya ekosistem rawa gambutnya. Masyarakat yang telah lama mendiami dan mengelola lahan gambut memahami bahwa mempertahankan ekosistem gambut tetap basah adalah sistem pengelolaan yang sesuai dalam rangka mempertahankan produktivitas ekosistem gambut.

Pengabdian Masyarakat dalam bentuk Desa Binaan ini bertujuan Meningkatkan keterampilan masyarakat di Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis sehingga mampu menerapkan teknik membuka lahan pertanian tanpa bakar, pengelolaan air, dan budidaya pertanian di lahan gambut, serta panen dan pasca panen serta Meningkatkan keterampilan masyarakat sehingga mampu memperkuat kelembagaan, analisis usaha dan pasar, serta penumbuhan jiwa kewirausahaan.

Desa Binaan tersebut dilaksanakan dalam tiga bentuk kegiatan selama 3 (tiga) tahun, yaitu: bantuan teknis, pelatihan dan pendampingan. Ketiga bentuk kegiatan tersebut diimplementasikan pada tiga aspek, yaitu: aspek teknis, aspek sosial budaya, dan aspek ekonomi. Aspek teknis mencakup: (1) pembukaan lahan tanpa bakar (dengan alat berat dan manual), (2) budidaya tanaman pertanian (tanaman tahunan dan tanaman berumur pendek), (3) penanganan panen dan pasca panen (pembersihan, pengemasan, pengawetan, dan pengolahan).

Aspek sosial budaya mencakup: (1) pemberdayaan masyarakat (perubahan pola pikir dan etos kerja), (2) penguatan kelembagaan pertanian (kelompok tani dan koperasi), (3) melestarikan kearifan lokal. Selanjutnya dari aspek ekonomi mencakup: (1) menumbuhkembangkan jiwa kewirausahaan (jiwa kepemimpinan, motivasi, kreatifitas dan inovasi), (2) peningkatan akses pasar dan pemasaran (segmentasi pasar, struktur pasar, bauran pemasaran, perluasan pasar), dan (3) peningkatan akses keuangan (lembaga keuangan bank dan non bank).

Tujuan dari implementasi desa binaan ini adalah penerapan usaha pertanian yang baik atau *good agricultural practice* (GAP) yang mensejahterkan masyarakat melalui pembukaan lahan dan budidaya pertanian ramah lingkungan.

IDENTITAS ANGGOTA KEGIATAN PENGABDIAN

SISTEM PENGOLAHAN LAHAN TANPA BAKAR DALAM PENCEGAHAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN PADA KAWASAN GAMBUT KECAMATAN BUKIT BATU KABUPATEN BENGKALIS

1. Ketua Pelaksana
 1. Nama Lengkap : Dr. Febri Yuliani, S.Sos, M.Si
 2. Jenis Kelamin : Perempuan
 3. NIP : 197702032005012003
 4. Golongan/Pangkat : III.c / Lektor
 5. Fakultas : FISIP
 6. Perguruan Tinggi : Universitas Riau
 7. NIDN : 0003117703
2. Anggota (1)
 1. Nama Lengkap : Prof. Dr. Saktioto, S.Si., M.Phil
 2. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 3. NIP : 197010301995021001
 4. Golongan/Pangkat : IV.a / Guru Besar
 5. Fakultas : FMIPA
 6. Perguruan Tinggi : Universitas Riau
 7. NIDN : 0030107002
3. Anggota (2)
 1. Nama Lengkap : Dr. Ir. Rosnita, M.Si
 2. Jenis Kelamin : Perempuan
 3. NIP : 196207021988032001
 4. Golongan/Pangkat : IV.a / Lektor Kepala
 5. Fakultas : FAPERTA
 6. Perguruan Tinggi : Universitas Riau
 7. NIDN : 0002076202
4. Anggota (3)
 1. Nama Lengkap : Dr. Eka Armas Pailis, S.E., MM
 2. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 3. NIP : 198203162008121001
 4. Golongan/Pangkat : III.c / Lektor
 5. Fakultas : FEKON
 6. Perguruan Tinggi : Universitas Riau
 7. NIDN : 0016038205
5. Anggota (4)
 1. Nama Lengkap : Ir. Murniati, MP
 2. Jenis Kelamin : Perempuan
 3. NIP : 195807131986032003
 4. Golongan/Pangkat : IV.b / Lektor Kepala
 5. Fakultas : FAPERTA
 6. Perguruan Tinggi : Universitas Riau
 7. NIDN : 0013075802

6. Anggota (5)
 1. Nama Lengkap : Dr. Yusnarida Eka Nizmi, S.IP., M.Si
 2. Jenis Kelamin : Perempuan
 3. NIP : 198101282006042003
 4. Golongan/Pangkat : III.d / Lektor
 5. Fakultas : FISIP
 6. Perguruan Tinggi : Universitas Riau
 7. NIDN : 0028018103

7. Anggota (6)
 1. Nama Lengkap : Dewi Novita Sari
 2. Jenis Kelamin : Perempuan
 3. NIM : 1601110063
 4. Fakultas : FISIP
 5. Perguruan Tinggi : Universitas Riau

8. Anggota (7)
 1. Nama Lengkap : Galih Razuna Alghifari
 2. Jenis Kelamin : Perempuan
 3. NIM : 1601114647
 4. Fakultas : FISIP
 5. Perguruan Tinggi : Universitas Riau

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kesehatan serta menganugrahi ilmu pengetahuan kepada kami untuk dapat menyelesaikan usulan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Desa Binaan Universitas Riau dengan Judul “Sistem Pengolahan Lahan Tanpa Bakar Dalam Pencegahan Kebakaran Hutan Dan Lahan Pada Kawasan Gambut Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis”. Shalawat beriring salam tidak lupa pula kita persembahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan kita ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Desa Binaan Universitas Riau ini bertujuan untuk mengetahui Sistem Pengolahan Lahan Tanpa Bakar Dalam Pencegahan Kebakaran Hutan Dan Lahan Pada Kawasan Gambut Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis.

Kami menyadari usulan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini jauh dari kesempurnaan serta banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, untuk itu kami dengan tangan terbuka dan hati yang bersih bersedia menerima sumbang saran dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan kegiatan ini. Terima kasih.

Pekanbaru, 12 Maret 2020

Hormat kami,

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL/COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN RENCANA KEGIATAN PENGABDIAN.....	iii
IDENTITAS ANGGOTA KEGIATAN PENGABDIAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
A. ANALISIS SITUASI.....	1
B. IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH.....	11
C. TUJUAN KEGIATAN PENGABDIAN.....	12
D. MANFAAT KEGIATAN.....	13
E. MASYARAKAT SASARAN.....	14
F. TINJAUAN PUSTAKA.....	14
1. EKOSISTEM GAMBUT.....	14
2. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN.....	16
3. KONSEP PARTISIPASI MASYARAKAT.....	18
4. PETA JALAN.....	21
5. KERANGKA PEMIKIRAN KEGIATAN.....	24
G. METODE PENERAPAN.....	27
H. JADWAL KEGIATAN.....	31
I. DAFTAR PUSTAKA.....	31
J. REKAPITULASI BIAYA.....	33
K. SUSUNAN ORGANISASI DAN PEMBAGIAN TUGAS TIM.....	34
L. PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT.....	34
M. JUSTIFIKASI ANGGARAN PENGABDIAN.....	36

A. ANALISIS SITUASI

Kawasan Hutan Gambut Indonesia dikenal dengan sebutan salah satu negara yang memiliki kawasan hutan gambut terluas di dunia. Luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan 20,6 juta hektar atau sekitar 10,8 persen dari luas daratan Indonesia (Subajo, 1998; Wibowo dan Suyatno, 1998 dalam Wetlands International-Indonesia Programme (WI-IP), 2004). Indonesia merupakan negara yang memiliki kawasan gambut terluas diantara negara tropis, kawasan gambut ini tersebar di Kalimantan, Sumatera dan Papua (BB Litbang SDLP, 2008 dalam Agus dan Subiksa, 2008). Laporan WI-IP menyatakan bahwa dari luasan kawasan gambut yang dimiliki Indonesia sekitar 5,7 juta ha atau 27,8% terdapat di Kalimantan.

Lahan gambut termasuk vegetasi yang tumbuh diatasnya merupakan bagian dari sumberdaya alam yang mempunyai fungsi untuk pelestarian sumberdaya air, peredam banjir, pencegah intrusi air laut, pendukung berbagai kehidupan keanekaragaman hayati, dan pengendali iklim (melalui kemampuannya dalam menyerap dan menyimpan karbon) (WI-IP, 2004). Agus dan Subiksa (2008) menyatakan bahwa sebagian besar lahan gambut masih berupa tutupan hutan dan menjadi habitat bagi berbagai spesies fauna dan tanaman langka. Lebih penting lagi, lahan gambut menyimpan karbon (C) dalam jumlah besar. Gambut juga mempunyai daya menahan air yang tinggi sehingga berfungsi sebagai penyangga hidrologi areal sekelilingnya. Konversi lahan gambut akan mengganggu semua fungsi ekosistem lahan gambut tersebut.

Fenomena gambut yang terjadi di Provinsi Riau berdampak negative terhadap kondisi lingkungan akibat dari adanya pengelolaan dan pemanfaatan kawasan ekosistem gambut yang diluar kendali dan tidak bertanggung jawab. Misalnya kebakaran hutan dan lahan yang terjadi memberikan dampak berupa kabut asap yang melanda wilayah Riau dan Sumatera.

Terjadinya bencana berupa kabut asap yang melanda negara kita yang dampaknya begitu besar bagi lingkungan baik dari segi kesehatan, ekonomi, dan sebagainya tidak luput dari faktor-faktor yang mempengaruhinya terutama dari segi pengelolaan dan pemanfaatan kawasan gambut tersebut. Bencana kabut asap yang terjadi di Pulau Sumatera khususnya di Provinsi Riau, Jambi, dan Sumatera Selatan telah mengakibatkan dampak kerugian luar biasa, kemudian beberapa wilayah lain di Indonesia telah mulai memperlihatkan kondisi yang sama, walaupun pemerintah belum menetapkan situasi gawat ini sebagai bencana nasional.

Tabel 1
Luas Areal Perkebunan dan Jumlah Produksi Kelapa Sawit
Kabupaten/Kota di Provinsi Riau Tahun 2012

No	Kabupaten	Luas (Ha)	Produksi (Ton)
1.	Kuantan Singingi	120.571	429.452,03
2.	Indragiri Hulu	118.215	382.803,36
3.	Indragiri Hilir	212.477	448.877,47
4.	Pelalawan	182.215	620.125,19
5.	Siak	232.708	611.664,43
6.	Kampar	353.728	1.310.106,80
7.	Rokan Hulu	416.436	871.111,33
8.	Bengkalis	170.866	399.639,42
9.	Rokan Hilir	235.736	614.951,35
10.	Pekanbaru	8.080	29.993,66
11.	Dumai	32.416	58.769,95
	Total	2.083.448	5.777.494,99

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2013.

Di Indonesia sebagian besar masyarakat bertumpu kehidupannya pada sektor pertanian, demikian juga dengan masyarakat Provinsi Riau pada umumnya bekerja di sektor pertanian dan sektor pertanian perkebunan kelapa sawit merupakan mata pencaharian utama masyarakat. Data Kementerian Pertanian, pada 2011, sektor pertanian menyerap 33,51% atau 39,33 juta orang tenaga kerja. Oleh sebab itu, tidak mengherankan masalah pengelolaan gambut merupakan obyek dan sumber kehidupan.

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau (BALITBANG PEMPROV RIAU, 2010) mencapai 1.673.551,37 yang terdiri atas perkebunan rakyat sekitar 50,51 %, perkebunan besar Negara (PTPN V) sekitar 4,75 %, dan perkebunan besar swasta sekitar 44,74 %. Produksi CPO mencapai 5.764.201,37 ton yang dihasilkan dari perkebunan rakyat sebesar 41,08 % oleh sekitar 352.022 KK, selebihnya dihasilkan oleh perkebunan swasta sebesar 52,55 % dan perkebunan Negara sekitar 6,37 %. Perkembangan perkebunan sawit tersebut selain bermanfaat bagi pertumbuhan ekonomi ternyata juga berpengaruh terhadap permasalahan ekologi dan sosial budaya masyarakat. Permasalahan ekonomi, ekologi dan sosial perlu dilakukan pengelolaan secara integratif dengan mempertimbangkan komponen sumberdaya lokal pada ekosistem setempat, agar pengembangan agroekologi perkebunan kelapa sawit pada berbagai lahan yang ada dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Secara umum penyebabnya kebakaran hutan dan lahan adalah sebagai berikut: (1) cuaca yang ekstrim; (2) lahan gambut yang mudah terbakar; (3) cara bercocok tanam penduduk dengan cara membakar; (4) tindakan membakar secara meluas bermotifkan finansial; (5) tidak optimalnya pencegahan oleh aparat di

tingkat bawah; (6) kurang cepat & efektifnya pemadaman api; dan (7) penegakan hukum yang tidak bisa menyentuh *master-mind* pembakaran.

Riau memiliki perjalanan kelam pengelolaan ekosistem rawa gambut, yang telah menyebabkan bencana berkepanjangan. Kabut asap akibat pembakaran hutan dan lahan terutama pada lahan gambut di Riau telah terjadi sejak 18 tahun lalu dan hingga saat ini tak pernah terselesaikan. Pengeringan gambut secara massive terjadi akibat eksploitasi lahan gambut secara besar-besaran untuk perkebunan sawit maupun Hutan Tanaman Industri (HTI) dengan akasiannya. Kanalisasi lahan gambut dapat menyedot air dari lahan gambut yang belum terkanalisasi sejauh 5 km. Dalam kondisi demikian maka menyebabkan kandungan air berkurang dan akhirnya rusak sehingga gambut sangat rentan terbakar. Praktik inilah yang mengancam habitat satwa dan fauna, termasuk masyarakat dan ekologiannya.

Kebakaran hutan dan lahan didefinisikan sebagai sesuatu yang bersifat alami maupun perbuatan manusia yang menyebabkan terjadinya proses penyalan serta pembakaran bahan bakar hutan dan lahan. Dilihat dari faktor penyebab kebakaran hutan dan lahan di Indonesia, faktor alam tampaknya hanya memegang peranan kecil, sedangkan faktor manusia penyebab utama dari kejadian kebakaran hutan dan lahan, baik sengaja maupun tidak disengaja, contoh pembukaan lahan dengan cara dibakar yang dilaksanakan pada saat musim kemarau, tidak ada hujan sehingga tumbuhan pada lahan yang akan dibuka, mengering mudah dibakar sehingga biaya buka lahan dengan cara dibakar ini akan lebih murah. Adakalanya kebakaran hutan dan lahan (*karhutla*) terjadi dengan tidak disengaja, seperti membuang puntung rokok atau sumberapi lainnya pada lahan yang sudah kering

dan sangat mudah terbakar.

Kasus kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau merupakan suatu hal yang selalu terjadi setiap tahun. Berbagai upaya telah dilakukan baik oleh pemerintah, swasta dan masyarakat yang peduli akan lingkungan. Kebakaran hutan dan lahan saat ini telah menjadi salah satu bentuk gangguan terhadap pengelolaan hutan dan lahan. Akibat negatif yang ditimbulkan cukup besar misalnya kerusakan ekologis, merosotnya nilai ekonomi hutan dan produktivitas tanah dan devisa negara, perubahan iklim mikro maupun global, menurunkan keanekaragaman sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya yang merupakan sumber plasma nutfah yang tak ternilai, kesehatan, perhubungan, pariwisata, hubungan antar negara, dan tersedot anggaran negara.

Kebakaran hutan merupakan masalah yang krusial dan perlu penanganan yang sungguh-sungguh, karena kebakaran ini disamping menyebabkan terjadinya gangguan lingkungan hidup dari asap yang timbul juga berakibat hilangnya potensi hutan dan penurunan keanekaragaman hayati. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu strategi pengendalian kebakaran hutan yang efektif dan efisien.

Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Riau. Ibukota Kabupaten ini berada di Bengkalis tepatnya berada di pulau Bengkalis yang terpisah dari Pulau Sumatera. Pulau Bengkalis sendiri berada tepat di muara Sungai Siak. Kabupaten Bengkalis mempunyai letak yang sangat strategis. Karena dilalui oleh jalur perkapalan internasional menuju ke Selat Malaka. Bengkalis juga termasuk dalam salah satu program *Indonesia*

Malaysia Singapore Growth Triangle (IMS-GT) dan Indonesia Malaysia Thailand Growth Triangle (IMT-GT).

Kabupaten Bengkalis terletak disebelah pulau sumatera yang mencakup area seluas 7.793,93 km² . Kabupaten Bengkalis merupakan daerah dataran rendah ketinggian rata-rata sekitar 1-6,1 m dari permukaan laut. Sebagian besar merupakan tanah organosol, yaitu jenis tanah yang banyak mengandung organik. Di Kabupaten Bengkalis juga terdapat berbagai sungai, tasik (danau) serta 24 pulau besar dan kecil. Beberapa diantara pulau besar itu adalah Pulau Rupat (1.524,84 km²) dan pulau Bengkalis (938,40 km²).

Secara administrasi pemerintah, Kabupaten Bengkalis terbagi dalam 8 kecamatan , 102 Kelurahan/ Desa dengan luas wilayah 7.793,93 km². Tercatat jumlah penduduk Kabupaten Bengkalis 498.335 jiwa dengan sifat yang heterogen. Untuk luas daerah Kabupaten Bengkalis berdasarkan kecamatan dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2
Luas Daerah Kabupaten Bengkalis Menurut Kecamatan

No	Kecamatan	Luas (km ²)	Persentase (%)
1	Mandau	937,47	12,06
2	Pinggir	2.503,00	32,20
3	Bukit batu	128,00	14,51
4	Siak kecil	742,21	9,55
5	Rupat	896,35	11,53
6	Rupat utara	628,50	8,08
7	Bengkalis	514,00	6,61
8	Bantan	424,00	5,46
Total		7.773,93	100%

Sumber : <http://bengkaliskab.go.id/home/page/luas-wilayah-kecamatan>

Pada kegiatan Desa Binaan yang akan dilakukan adalah pada kecamatan Batu, hal ini dilakukan mengingat bahwa kecamatan Bukit Batu memiliki potensi pengembangan berbagai aspek ekonomi dan social dan dengan kondisi gambut

yang luas, hal inilah yang menarik tim pengabdian masyarakat Universitas Riau untuk melakukan Desa Binaan dikawasan tersebut.

Bukit Batu terdiri dari satu kelurahan dan 14 desa. Salah satu kelurahannya yakni Kelurahan Sungai Pakning menjadi Pusat/Kota Kecamatan. Secara umum, kecamatan Bukit Batu memiliki banyak sumber potensi yang bisa dikembangkan khususnya disektor pertanian.

Pengembangan dan pemanfaatan lahan pertanian yang ada berupa kawasan gambut merupakan tantangan tersendiri, perlu penataan system pertanian termasuk didalamnya adalah kelembagaan agar tidak terjadi kebakaran hutan dan lahan serta system pertanian yang mendukung pada pembukaan lahan tanpa bakar.

Berbagai Aspek yang akan dilibatkan dalam Desa Binaan ini antara lain :

a. Aspek Teknologi

1. Anggota kelompok yang merupakan kelompok petani yang memiliki kemampuan dalam pengolahan beberapa produk olahan pertanian .
2. Teknologi yang dimiliki anggota kelompok masih sederhana. Kelompok belum mampu membuat system pengolahan lahan tanpa bakar yang baik dan berkelanjutan.
3. Pemahaman yang dimiliki anggota kelompok belum memadai, sehingga kelompok belum memanfaatkan atau belum mengolah lahan tanpa bakar secara baik dengan dukungan teknologi dan kelembagaan

b. Aspek Ekonomi

1. Pembukaan dan pengelolaan dengan sistem pengolahan lahan tanpa bakar akan meningkatkan kemampuan ekonomi masyarakat
2. Keterbatasan peralatan, pengetahuan dan teknologi, menyebabkan pengolahan lahan tanpa bakar tidak maksimal dilaksanakan.

3. Anggota kelompok pada umumnya memiliki kebun sehingga penerapan teknologi relatif tidak akan kesulitan untuk menerapkan system tanpa bakar tersebut.

c. Aspek Kelembagaan

1. Kelompok tani merupakan kelembagaan yang dapat meimplementasikan system pengolahan lahan tanpa bakar
2. Namun kelompok usaha belum tertata dengan baik. Baru hanya sebagai kumpulan petani saja. Kelompok belum memilki kelembagaan yang resmi
3. Kelompok tani yang ada belum mampu mewedahi kebutuhan anggotanya tentang teknologi, pengetahuan dan kelembagaan.

Berdasarkan kondisi ini kelompok tani tersebut sangat prospektif untuk dilakukan pembinaan. Melalui program Desa Binaan Universitas Riau ini diharapkan masyarakat termotivasi menghargai lingkungan dan menjaga kelestariannya dan keberlanjutan ekolistem lahan gambut.

Dampak Positif:

Land clearing lebih mudah dan biaya lebih murah.

Akses menanam tanaman lebih mudah dan biaya lebih murah

Beberapa spesies tanaman tumbuh subur karena abu hasil pembakaran

Mematikan hama dan penyakit tanaman

Biaya pemeliharaan lebih murah

DAMPAK KEBAKARAN LAHAN/HUTAN

Dampak Negatif:

Unsur hara hilang karena pencucian, erosi dan penguapan biomasa.

Mematikan musuh alami hama dan penyakit tanaman.

Polusi udara dan air sehingga membahayakan kesehatan menimbulkan biaya yang mahal

Mendorong pertumbuhan alang-alang

PROGRAM PEMBUKAAN LAHAN UNTUK PERTANIAN TANPA BAKAR LAHAN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN KEBAKARAN HUTAN PADA KAWASAN GAMBUT DI KECAMATAN BUKIT BATU KABUPATEN BENGKALIS

BANTUAN TEKNIS

ASPEK TEKNIK

Pembukaan lahan pertanian tanpa bakar

Budidaya tanaman pertanian

Penanganan panen dan pasca panen

PELATIHAN

ASPEK SOSIAL BUDAYA

Pemberdayaan masyarakat

Penguatan kelembagaan pertanian

Kearifan lokal

PENDAMPINGAN

ASPEK EKONOMI

Menumbuhkan jiwa kewirausahaan

Peningkatan akses pasar dan pemasaran

Peningkatan akses keuangan

GOOD AGRICULTURAL PRACTICE (GAP) YANG MENSEJAHTERKAN MASYARAKAT MELALUI PEMBUKAAN LAHAN DAN BUDIDAYA PERTANIAN RAMAH LINGKUNGAN

Dari Gambar diatas dapat dinyatakan bahwa program tersebut dilaksanakan dalam tiga bentuk kegiatan, yaitu: bantuan teknis, pelatihan dan pendampingan. Ketiga bentuk kegiatan tersebut diimplementasikan pada tiga aspek, yaitu: aspek teknis, aspek sosial budaya, dan aspek ekonomi. Aspek teknis mencakup: (1) pembukaan lahan tanpa bakar (dengan alat berat dan manual), (2) budidaya tanaman pertanian (tanaman tahunan dan tanaman berumur pendek), (3) penanganan panen dan pasca panen (pembersihan, pengemasan, pengawetan, dan pengolahan).

Lebih lanjut dari Gambar diatas dapat dinyatakan bahwa aspek sosial budaya mencakup: (1) pemberdayaan masyarakat (perubahan pola pikir dan etos kerja), (2) penguatan kelembagaan pertanian (kelompok tani dan koperasi), (3) melestarikan kearifan local. Selanjutnya dari aspek ekonomi mencakup: (1) menumbuhkembangkan jiwa kewirausahaan (jiwa kepemimpinan, motivasi, kreatifitas dan inovasi), (2) peningkatan akses pasar dan pemasaran (segmentasi pasar, struktur pasar, bauran pemasaran, perluasan pasar), dan (3) peningkatan akses keuangan (lembaga keuangan bank dan non bank).

Tujuan dari implementasi program ini adalah penerapan usaha pertanian yang baik atau *good agricultural practice* (GAP) yang mensejahterkan masyarakat melalui pembukaan lahan dan budidaya pertanian ramah lingkungan. Dengan kata lain pendekatan pembangunan pertanian berkelanjutan diterapkan pada pelaksanaan kegiatan dalam program ini. Pendekatan ini menekankan pada perkembangan berkelanjutan dari usaha pertanian yang jauh lebih menguntungkan dalam jangka panjang daripada keuntungan dalam jangka pendek. Perkembangan berkelanjutan ini kemudian diturunkan pada suatu ide

bahwa usaha pertanian yang berkelanjutan, selain memperhatikan aspek keuntungan, juga memperhatikan kepentingan pada kesejahteraan manusia serta alam. Dengan demikian, dalam menjalankan usaha pertanian, masyarakat harus memperhatikan kepentingan dari manusia dan alam, yang akan mampu memberikan kontribusi berupa keuntungan pada usaha tersebut. Dengan kata lain GAP menekankan pada tiga pilar yang diharmoniskan dengan baik sehingga mampu mewujudkan *sustainability* bagi usaha pertanian yang dilakukan.

B. IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan potensi dari kecamatan Bukit Batu kabupaten Bengkalis memiliki letak geografis yang strategis dengan lahan gambut yang luas. Untuk Hal tersebut *road mapping* dalam kurung 3 tahun kedepan. Sehingga dapat digambarkan identifikasi dan perumusan masalah dalam setiap tahunnya. Pengabdian desa binaan ini, dalam tahun pertamanya akan mengidentifikasikan dan merumuskan masalah sebagai berikut:

Pada saat ini kelompok usaha tani menghadapi masalah sebagai berikut :

- a. Kelembagaan yang ada saat ini masih belum kuat untuk mengajak masyarakat menggunakan system pengolahan lahan tanpa bakar dalam menanggulangi kebakaran hutan dan lahan pada kawasan gambut yang disebabkan oleh kurangnya informasi dan teknologi dalam pengolahan lahan tanpa bakar.
- b. Kurangnya keseriusan pemerintah dan anggota kelompok untuk melakukan system pengolahan lahan tanpa bakar dalam menanggulangi

kebakaran hutan dan lahan pada kawasan gambut yang disebabkan oleh kurangnya informasi dan teknologi dalam pengolahan lahan tanpa bakar.

- c. Kurangnya pemahaman terhadap aspek teknologi pengolahan lahan tanpa bakar dalam menanggulangi kebakaran hutan dan lahan pada kawasan gambut yang disebabkan oleh kurangnya informasi dan teknologi dalam pengolahan lahan tanpa bakar.

C. TUJUAN KEGIATAN PENGABDIAN

Maksud dari pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai wujud kepedulian Universitas Riau dalam mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan (karhutla) dengan cara membuka lahan dengan teknik tanpa bakar lahan untuk pertanian serta meningkatkan perekonomian masyarakat di Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis. Pengabdian Desa binaan ini adalah tahun kedua, secara bertahap pada pengabdian tahun kedua ini tujuannya adalah :

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah:

1. Meningkatkan keterampilan masyarakat di Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis sehingga mampu menerapkan teknik membuka lahan pertanian tanpa bakar, pengelolaan air, dan budidaya pertanian di lahan gambut, serta panen dan pasca panen.
2. Meningkatkan keterampilan masyarakat sehingga mampu memperkuat kelembagaan, analisis usaha dan pasar, serta penumbuhan jiwa kewirausahaan.

D. MANFAAT KEGIATAN

1. Bagi Masyarakat Desa Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis. Melalui sitem pengolahan lahan tanpa bakar berupa bantuan paket teknologi pengolahan dan kelembagaan diharapkan anggota kelompok usaha termotivasi untuk mengembangkan usaha pengolahan lahan tanpa bakar dan memiliki ketrampilan dalam pengolahan , perhitungan kelembagaan Selain itu diharapkan terjalin kontak komunikasi yang saling menguntungkan antara anggota kelompok tani dengan masyarakat serta pemerintah.

Dengan demikian diharapkan pengolahan lahan tanpa bakar berkembang di kabupaten Bengkalis khususnya dan Provinsi Riau umumnya mampu menghasilkan produk pertanian yang ramah lingkungan yang akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani secara berkelanjutan serta penguatan kelembagaan untuk menerapkan system pengolahan lahan tanpa bakar.

2. Pelaksana (Perguruan Tinggi)

- a. Salah satu strategi untuk semakin mendekatkan diri kepada masyarakat, dengan menerapkan ilmu pengetahuan yang sedang berkembang.
- b. Mengetahui permasalahan yang dihadapi masyarakat untuk seterusnya dapat menjadi bahan kajian pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat.

3. Pemerintah Daerah Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis..

Pemerintah daerah akan semakin dapat mencapai tujuan untuk kesejahteraan masyarakat dengan adanya kerjasama antara perguruan tinggi dan pemerintah daerah. Serta hasil dari kegiatan ini dapat menjadi masukan bagi pemerintah daerah untuk mengembangkan program yang dapat meningkatkan

kemampuan penyuluh dan kontaktani dalam mensukseskan program pemerintah daerah.

E. MASYARAKAT SASARAN

Adapun peserta atau sasaran dari kegiatan ini adalah masyarakat Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis.terutama adalah kelompok tani, kelompok usaha ibu-ibu dan masyarakat lainnya yang berminat akan menjadi sasaran dari program Bina Desa Universitas Riau ini.

Pada tahap awal direncanakan akan dibentuk dua kelompok system pengolahan lahan tanpa bakar sebagai kelompok tani yang akan fokus dibina menjadi kelompok dengan pengolahan lahan tanpa bakar. Kelompok tani ini akan dibina dari aspek teknologi dan kelembagaan.

F. TINJAUAN PUSTAKA .

1. Ekosistem Gambut

Hutan rawa gambut alami digunakan sebagai dasar acuan "lahan gambut tidak terdegradasi". Apabila kawasan hutan gambut telah terganggu, ditandai dengan pengurangan kerapatan vegetasi hutan dan telah didrainase, diasumsikan lahan tersebut telah mengalami proses degradasi.Lahan gambut terdegradasi ini pada umumnya menjadi sumber emisi dari dekomposisi gambut, walaupun secara agronomis lahannya bisa sangat produktif. Dengan demikian istilah terdegradasi lebih dikaitkan dengan indikator lingkungan,walaupun indikator tersebut sering tidak relevan dengan indikator agronomi, sosial dan ekonomi.

Lahan gambut di Indonesia diperkirakan mencapai 20 juta ha. Lokasi tanah gambut tersebar luas terutama di pulau Sumatera 6, 8 juta ha, dan sebagian besar diantaranya berada di Kepulauan Riau (4 juta ha). Penelitian terakhir

menunjukkan bahwa di Kepulauan Riau sebanyak 200.000 ha lahan gambut sudah diusahakan untuk penanaman kelapa sawit.

Riau mempunyai lapisan gambut terdalam di dunia, yaitu mencapai 16 meter terutama di wilayah Kuala Kampar. Namun demikian selama dua dasa warsa terakhir, konversi lahan gambut terutama menjadi lahan pertanian, perkebunan kelapa sawit dan kayu kertas (pulp wood) diperkirakan telah merusak lahan gambut dengan segala fungsi ekologisnya.

Di pihak lain Lahan gambut merupakan suatu ekosistem yang unik dan rapuh, karena lahan ini berada dalam suatu lingkungan rawa, yang terletak di belakang tanggul sungai. Pembukaan lahan gambut melalui penebangan hutan (land clearing) dan drainase yang tidak hati-hati akan menyebabkan penurunan permukaan (subsiden) permukaan yang cepat, pengeringan yang tak dapat balik (irreversible drying), dan mudah terbakar.

Potensi gambut yang sangat besar di wilayah ini perlu dikelola secara arif sehingga dapat memberikan nilai tambah tanpa merusak fungsi alami lahan gambut itu sendiri. restorasi gambut yang menyelaraskan antara fungsi ekonomi dan fungsi ekologi akan memberikan dampak positif dalam pembangunan yang berwawasan lingkungan.

Daerah rawa gambut pada umumnya datar dan terletak diantara dua sungai besar. Meskipun disebut datar, lahan rawa gambut ini pada umumnya berbentuk kubah (dome), sehingga terdapat beda ketinggian (elevation) antara pinggir sungai dan tengah diantara dua sungai tersebut sebagai puncak dome. Dalam kondisi tertentu memungkinkan terjadi pergerakan air dari puncak dome ke arah pinggir

sungai. Pergerakan air inilah yang memungkinkan ekosistem rawa bergambut dapat menunjang kehidupan.

Pemerintah Provinsi Riau mengembangkan perkebunan kelapa sawit melalui program K2I maupun program-program kebun kabupaten sebagai upaya mensejahterakan masyarakat. Upaya-upaya tersebut, menjadikan daerah ini memiliki luas kebun kelapa sawit yang terluas di Indonesia, yaitu 25% dari total luas kebun kelapa sawit secara nasional. Luas lahan perkebunan kelapa sawit yang tercatat adalah sebesar 2.056.008 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2009).

Pengembangan kebun kelapa sawit di Provinsi Riau akan mengkonversi lahan gambut, karena sebesar kurang lebih 4 juta hektar dari daratannya terdiri atas lahan gambut (BBSDL, 2009). Konversi lahan gambut akan meningkatkan laju oksidasi sehingga rentan kebakaran, subsiden, banjir, dan intrusi air laut. Gangguan fungsi rawa gambut juga dapat menyebabkan lepasnya karbon ke atmosfer dan mendorong laju perubahan iklim (CCFPI, 2005; Las, Nugroho dan Hidayat, 2008).

2. Kebakaran Hutan Dan Lahan

Api sebagai alat atau teknologi awal yang dikuasai manusia untuk mengubah lingkungan hidup dan sumberdaya alam dimulai pada pertengahan hingga akhir *zaman Paleolitik*, 1.400.000-700.000 tahun lalu. Sejak manusia mengenal dan menguasai teknologi api, maka api dianggap sebagai modal dasar bagi perkembangan manusia karena dapat digunakan untuk membuka hutan, meningkatkan kualitas lahan pengembalaan, memburu satwa liar, mengusir satwa liar, berkomunikasi sosial disekitar api unggun dan sebagainya (Soeriaatmadja: 1997: 125).

Kebakaran hutan dan lahan bukan semata-mata karena faktor alam berupa kekeringan. Faktor alam menyediakan kondisi untuk terjadinya kebakaran, tetapi manusia juga memegang peranan penting. Kebakaran hutan yang disebabkan oleh manusia terjadi karena adanya aktivitas masyarakat di dalam dan di luar kawasan hutan. Aktivitas masyarakat di luar kawasan hutan pada saat musim kemarau adalah dengan melakukan pembakaran untuk pembersihan lahan atau untuk membuka lahan baru bagi kegiatan pertanian dan perkebunan.

Untuk memahami sumber api, perlu dibedakan jenis kebakarannya. Ada 3 (tiga) sumber api yaitu :

1. Api dari pembukaan lahan. Para pengusaha yang mengelola lahan dan petani kecil menggunakan cara pembukaan lahan yang murah dan cepat dengan membakar biomassa. Abu sisa pembakaran bisa menjadi pupuk.
2. Api dari kebakaran yang tidak disengaja. Api muncul akibat tindakan tidak hati-hati, misalnya membuang puntung rokok sembarangan, dari pembakaran sampah dan sisa-sisa perkemahan atau pembakaran untuk pembukaan lahan yang tidak terkendali sehingga kemudian menyebar.
3. Pembakaran yang disengaja, seseorang dengan sengaja membakar lahan orang lain karena dendam, marah atau agar bisa memperoleh hak atas tanah tanpa membayar ganti rugi (KMNLH dan UNDP, 1997 :69)

3. Konsep Partisipasi Masyarakat

Partisipasi memiliki pengertian yang cukup luas, Suharto dan Iryanto (1989), pengertian partisipasi adalah hal turut berperan serta di suatu kegiatan;

keikutsertaan; peran serta. Maka dapat dikatakan partisipasi tersebut sama dengan peran serta.

Canter dalam Efendi (2002) peran serta adalah proses komunikasi dua arah yang terus menerus untuk meningkatkan pengertian masyarakat atas suatu proses dimana masalah dan kebutuhan lingkungan sedang dianalisa oleh badan yang bertanggung jawab. Tujuan peran serta masyarakat menurut Canter adalah untuk menghasilkan masukan dan persepsi yang berguna dari warga negara atau masyarakat yang berkepentingan dalam rangka meningkatkan kualitas pengambilan keputusan lingkungan.

Partisipasi menurut Huneryager dan Heckman (1992) adalah keterlibatan mental dan emosional individu dalam situasi kelompok yang mendorongnya dalam memberikan sumbangan terhadap tujuan kelompok serta membagi tanggung jawab bersama mereka.

Masyarakat lokal memiliki peran kontrol yang sangat substansial dalam pengembangan desa karena kontrol terhadap proses pengambilan keputusan harus diberikan kepada mereka yang nantinya menanggung akibat pelaksanaan pengembangan termasuk kegagalan atau dampak negatif yang terjadi akibat pengembangan desa. Oleh karena itu, kewenangan pengambilan keputusan harus diberikan kepada masyarakat lokal. Parameter partisipasi masyarakat dalam pengawasan adalah keterlibatan dalam tim pengawasan berikut kewenangan yang dimiliki.

Keterlibatan masyarakat lokal dalam melakukan pengawasan terhadap pengembangan desa terlihat minim. Alasannya, karena perencanaan pengembangan dilakukan oleh pemerintah tanpa melibatkan masyarakat, sehingga

masyarakat tidak berkompetensi untuk melakukan pengawasan, dan merasat tidak perlu untuk melakukan pengawasan terhadap apa yang terjadi di sekitar mereka. Pola pembangunan yang *top-down* tidak melatih masyarakat untuk dapat mengetahui permasalahan dan potensi yang mereka miliki, sehingga mereka gagap dalam menentukan tujuan hidupnya, tidak heran jika selama ini masyarakat hanya menjadi Objek Pembangunan.

Keuntungan utama dari pembakaran adalah biaya *land clearing* lebih murah daripada menggunakan alat berat. Namun, perbedaan biaya antara kedua metode sangat bervariasi tergantung pada berbagai faktor, terutama jenis tanah, kerapatan vegetasi, serta biaya tenaga kerja dan peralatan. Tingkat kesulitan dan biaya yang perlu dikeluarkan dalam melakukan *land clearing* pada lahan gambut berbeda cukup signifikan dengan lahan mineral mengacu pada kedua metode tersebut.

Keuntungan lain dari pembakaran adalah akses yang lebih baik untuk menanam pohon/tanaman, termasuk tanaman kacang-kacangan, yang memiliki efek positif pada kesuburan tanah dan perlindungan dari erosi. Abu hasil pembakaran juga dapat meningkatkan pertumbuhan jenis pohon tertentu seperti *Eucalyptus spp.*

Pembakaran lahan memiliki efek yang berbeda pada perlindungan tanaman. Di sisi positif setelah membakar lahan dapat mengurangi kompetisi antara tanaman yang bermanfaat/dibutuhkan dengan jenis pohon/tanaman liar yang tidak dibutuhkan. Pembakaran lahan juga dapat mengurangi risiko hama dan penyakit seperti kumbang badak (*Oryctes rhinoceros*) dan busuk akar tanaman kelapa sawit (*Ganoderma boninensis*) yang dapat menyebabkan

kerugian parah pada perusahaan perkebunan. Selain dengan pembakaran lahan, *Ganoderma* dapat dikontrol dengan membajak dan penggunaan pestisida, dan *Oryctes* dapat diberantas menggunakan kombinasi praktek penanaman (*pulverisation*, mencacah vegetasi dan menutupinya dengan tanaman polong-polongan), aplikasi insektisida atau kontrol biologi, seperti perangkap feromon. Di sisi negatif, pembakaran lahan mendorong pertumbuhan alang-alang (*Imperata spp.*). Jenis rumput yang dikenal sangat sulit dan sangat mahal untuk dikendalikan setelah menyebar, yang dapat terjadi sangat cepat.

Dari pandangan manajer perkebunan, kelemahan utama dari pembakaran adalah hilangnya unsur hara melalui ekspor biomassa (vegetasi), pencucian dan erosi. Temuan pada perkebunan di Sumatera dan Kalimantan menunjukkan bahwa hilangnya unsur hara dan menurunnya produksi tanaman yang ditimbulkan akan menjadi jelas hanya setelah rotasi 2 atau 3 (sekitar 20-30 tahun).

Dampak negatif utama lain dari penggunaan api adalah dampak terhadap lingkungan seperti polusi udara melalui asap dan kabut, serta erosi meningkat dan pencucian menyebabkan pencemaran air. Komponen ini 'biaya' namun sangat sulit untuk memperkirakan. Meskipun ada banyak penelitian tentang biaya ekonomi dari kerusakan lingkungan, misalnya yang dilakukan oleh ADB / Bappenas atau WWF / EEPSEA pada dampak ekonomi dari kebakaran hutan 1997/98, sebagian besar penelitian ini dilakukan untuk tujuan tertentu, sehingga berbeda dalam pendekatan mereka dan komponen mereka memperhitungkan. Sementara studi ini dihitung biaya untuk dampak tidak langsung dari api yang dihasilkan dari asap dan kabut, seperti peningkatan biaya medis, biaya untuk

gangguan transportasi, dan hilangnya pendapatan dari pariwisata, hilangnya manfaat '*intangible*' (keanekaragaman hayati, habitat, dll) tetap sulit atau bahkan tidak mungkin untuk memperkirakan.

4. Peta Jalan (Roap Map)

Sebagai Peta jalan beberapa penelitian dan pengabdian tentang kebakaran hutan dan lahan serta ekosistem gambut di propinsi Riau telah pernah peneliti lakukan. Antara lain : Penelitian dan Pengabdian tentang Pemetaan Konflik Sosial di Provinsi Riau (2013 dan 2014). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemetaan konflik sosial dalam area perkebunan merupakan salah satu pemicu terjadinya konflik sosial di provinsi riau dan intensitasnya setiap tahun terus meningkat sehingga peran pemerintah melalui pemberdayaan masyarakat menjadi mutlak untuk dilaksanakan. Pengabdian lainnya yang pernah dilakukan adalah Pengabdian tentang Partisipasi Masyarakat dalam Kebijakan Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan Di Kabupaten Rokan Hilir (2013) Penegakan hukum terhadap kasus konflik yang meyebabkab terjadinya kebakaran hutan dan lahan untuk pertama kalinya dilakukan pada saat kejadian kebakaran hutan dan lahan tahun 1997. Proses penegakan hukum untuk pertama kalinya tersebut dilakukan akibat adanya tuntutan atau desakan dari berbagai pihak, baik secara nasional maupun internasional. Tuntutan atau desakan ini dilakukan, karena kejadian kebakaran hutan dan lahan pada saat itu, telah menimbulkan dampak yang sangat kompleks dan meluas sampai kekawasan ASEAN. Kebakaran yang sebagian besar disebabkan oleh perusahaan/pengelola lahan yang melanggar ketentuan penyiapan lahan tanpa pembakaran, yakni dengan melakukan pembakaran secara besar-besaran yang mengakibatkan terjadinya pencemaran asap dan kebakaran yang

tidak terkendali. Aspek yang dikaji dalam penelitian ini adalah aspek kebijakan hukum dengan hasil bahwa kelembagaan dan koordinasi penegakan hukum lemah, upaya pencegahan dan penanggulangan konflik yang menyebabkan terjadinya kebakaran hutan dan lahan belum dilaksanakan secara maksimal. Karena kebakaran hutan dan lahan adalah persoalan yang kompleks, sehingga belum dapat menguraikan kebijakan pemerintah khususnya pemerintah daerah yang mengatur tentang pengendalian konflik yang mengakibatkan kebakaran hutan dan lahan secara utuh, dan juga tidak menyentuh kepada aspek organisasi khusus yang bertanggung jawab terhadap pengendalian kebakaran hutan dan lahan. Pencegahan konflik kebun kelapa sawit yang menyebabkan terjadinya kebakaran hutan rawa gambut yang efektif agar diimplementasikan di berbagai kondisi hutan rawa gambut dengan mencari variabel-variabel penentu terjadi kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Rokan Hilir.

Pengabdian lain yang pernah dilakukan dan relevan sebagai peta jalan dalam hal ini adalah tentang Kebijakan pemerintah dalam pendistribusian pupuk bersubsidi. Pengabdian ini memberikan kontribusi yang mendasar tentang cara atau langkah pemerintah dalam mendistribusikan pupuk pada perkebunan kelapa sawit pada lahan gambut.

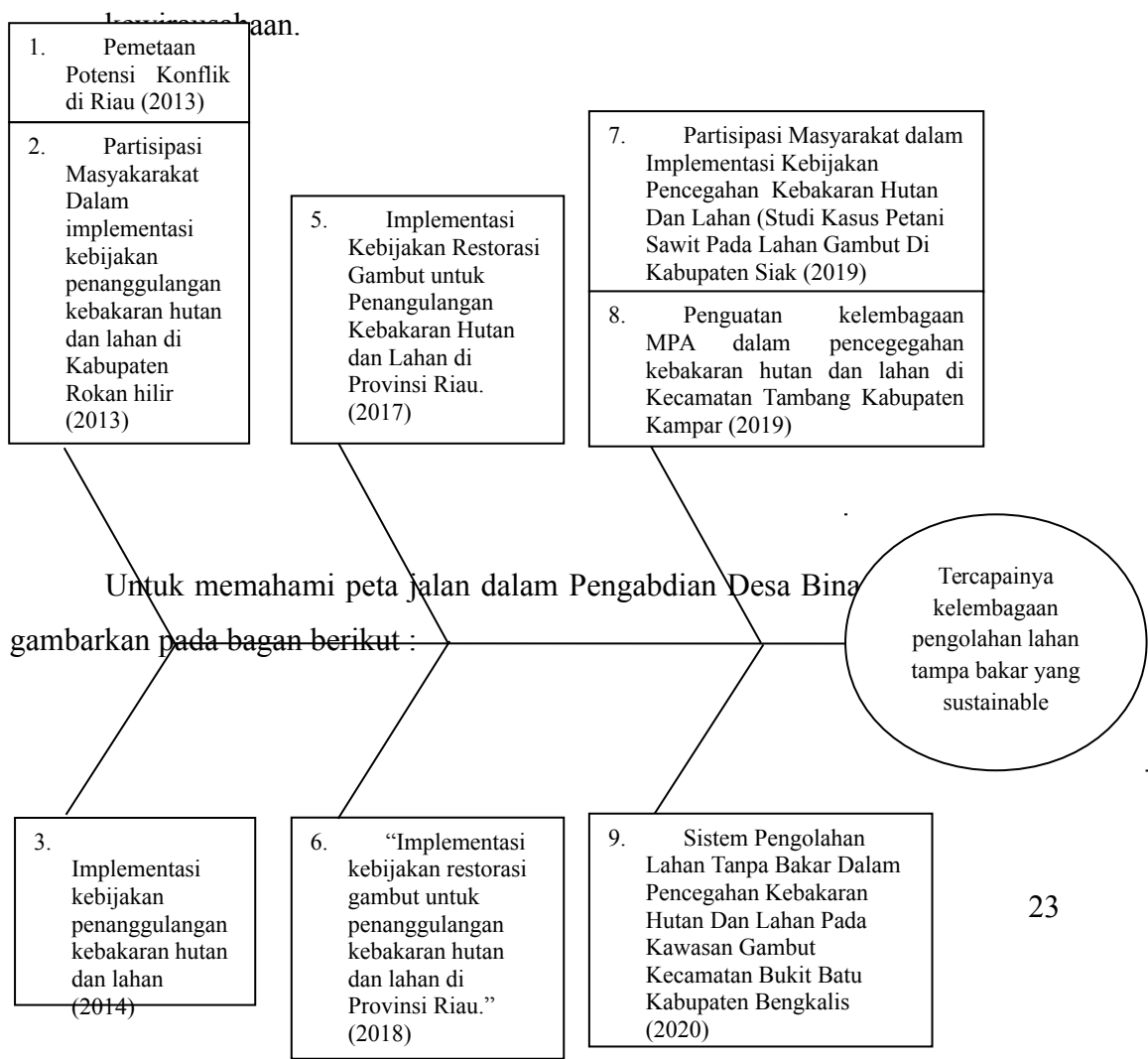
Beberapa penelitian dan pengabdian yang difokuskan pada implementasi kebijakan dan khususnya implementasi kebijakan kehutanan (2011) juga pernah peneliti lakukan. Pada tahun 2016 dan 2017 Penelitian dan pengabdian juga dilakukan tentang bagaimana restorasi ekosistem gambut pada daerah yang terkena kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau dengan penekanan-

penekanan bagaimana implementasi kebijakan restorasi gambut untuk penanggulangan kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau .

Proposal ini adalah lanjutan atau tahun kedua dari pengabdian kepada masyarakat untuk Desa Binaan. Pada tahun pertama, menunjukkan hasil bahwa Sistem pengolahan lahan tanpa bakar harus mengidentifikasi dan melibatkan stakeholder yang memiliki kepentingan dalam penanggulangan kebakaran hutan dan lahan.

Pada Usulan pengabdian Desa Binaan ini, penulis memberikan penekanan - penekanan pada:

1. Meningkatkan keterampilan masyarakat di Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis sehingga mampu menerapkan teknik membuka lahan pertanian tanpa bakar, pengelolaan air, dan budidaya pertanian di lahan gambut, serta panen dan pasca panen.
2. Meningkatkan keterampilan masyarakat sehingga mampu memperkuat kelembagaan, analisis usaha dan pasar, serta penumbuhan jiwa



- | |
|--|
| 4. Kebijakan pupuk
bersusidi pada
perkebunan
kelapa sawit
(2014) |
|--|

Gambar 1. Peta Jalan

5. Kerangka Pemikiran Kegiatan

Kerangka pemikiran kegiatan “Sistem Pengolahan Lahan tanpa Bakar dalam Mencegah Kebakaran Hutan dan lahan pada lahan gambut Di Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis” secara simplifikasi disajikan pada Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Pembukaan Lahan Pertanian Tanpa Bakar Lahan Sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan serta Meningkatkan Produksi Pertanian dan Pendapatan

Dari Gambar 2 dapat dinyatakan bahwa Desa Binaan tersebut dilaksanakan dalam tiga bentuk kegiatan selama 3 (tiga) tahun, yaitu: bantuan teknis, pelatihan dan pendampingan. Ketiga bentuk kegiatan tersebut diimplementasikan pada tiga aspek, yaitu: aspek teknis, aspek sosial budaya, dan aspek ekonomi. Aspek teknis mencakup: (1) pembukaan lahan tanpa bakar (dengan alat berat dan manual), (2) budidaya tanaman pertanian (tanaman tahunan dan tanaman berumur pendek), (3) penanganan panen dan pasca panen (pembersihan, pengemasan, pengawetan, dan pengolahan).

Lebih lanjut dari Gambar 1 dapat dinyatakan bahwa aspek sosial budaya mencakup: (1) pemberdayaan masyarakat (perubahan pola pikir dan etos kerja), (2) penguatan kelembagaan pertanian (kelompok tani dan koperasi), (3) melestarikan kearifan local. Selanjutnya dari aspek ekonomi mencakup: (1) menumbuhkembangkan jiwa kewirausahaan (jiwa kepemimpinan, motivasi, kreatifitas dan inovasi), (2) peningkatan akses pasar dan pemasaran (segmentasi pasar, struktur pasar, bauran pemasaran, perluasan pasar), dan (3) peningkatan akses keuangan (lembaga keuangan bank dan non bank).

Tujuan dari implementasi program ini adalah penerapan usaha pertanian yang baik atau *good agricultural practice* (GAP) yang mensejahterkan masyarakat melalui pembukaan lahan dan budidaya pertanian ramah lingkungan. Dengan kata lain pendekatan pembangunan pertanian berkelanjutan diterapkan pada pelaksanaan kegiatan dalam program ini. Pendekatan ini menekankan pada perkembangan berkelanjutan dari usaha pertanian yang jauh lebih menguntungkan dalam jangka panjang daripada keuntungan dalam jangka pendek. Perkembangan berkelanjutan ini kemudian diturunkan pada suatu ide

bahwa usaha pertanian yang berkelanjutan, selain memperhatikan aspek keuntungan, juga memperhatikan kepentingan pada kesejahteraan manusia serta alam. Dengan demikian, dalam menjalankan usaha pertanian, masyarakat harus memperhatikan kepentingan dari manusia dan alam, yang akan mampu memberikan kontribusi berupa keuntungan pada usaha tersebut. Dengan kata lain GAP menekankan pada tiga pilar yang diharmoniskan dengan baik sehingga mampu mewujudkan *sustainability* bagi usaha pertanian yang dilakukan, yaitu *profit* (keuntungan), *people* (manusia), dan *planet* (alam).

F. METODE PENERAPAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis selama 3 (tiga) Tahun yaitu 2019, 2020, 2021

Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini akan dilaksanakan dari bulan April 2020 sampai Oktober 2020. Rincian waktu pelaksanaan terlampir.

1. TAHAPAN KEGIATAN

Ada enam tahapan kegiatan yang perlu dilakukan untuk mensukseskan Program Pembukaan Lahan Pertanian Tanpa Bakar Lahan Sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan di Kawasan Konsesi PT. RAPP. Adapun ketujuh tahapan program tersebut meliputi: (1) Tahap Persiapan, (2) Tahap Penyusunan Program Kerja, (3) Tahap Pelaksanaan Workshop, (4) Tahap Pelaksanaan Pendampingan, (5) Tahap Monitoring dan Evaluasi Program, dan (6) Tahap Pelaporan. Simplifikasi tahapan kegiatan disajikan pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Tahapan Kegiatan

1.1. Tahapan Persiapan

Pada tahapan ini melakukan identifikasi dan inventarisasi lokasi dan penerima manfaat program. Adapun yang diidentifikasi adalah (a) kondisi sosial, budaya, dan ekonomi penerima manfaat; (b) status, hamparan, luas, dan kesesuaian lahan; (c) kondisi agroteknologi; (d) panen dan pasca panen; dan, (e) kelembagaan pendukung.

a. Kondisi Sosial, Budaya, dan Ekonomi Penerima Manfaat

Identifikasi/inventarisasi kondisi Sosial-budaya penerima manfaat (*beneficeries*) mencakup pengumpulan data yang menggambarkan

karakteristik rumahtangga dan aktivitas sosial, atribut-atribut budaya kerja dan seni-budaya serta kearifan lokal yang ada dan dimiliki oleh masyarakat, khususnya tentang sistem atau aturan-aturan yang berlaku tentang pengelolaan sumberdaya alam. Sebagai satu kesatuan, dilakukan inventarisasi kondisi ekonomi yang mencakup sumber-sumber pendapatan (jenis usaha) dan pengeluaran, dan alokasi waktu kerja baik pada usaha utama maupun usaha sampingan. Lebih jauh kondisi ekonomi mencakup perolehan gambaran tentang ketersediaan, harga dan kualitas dari prasarana/sarana produksi produksi, dan aspek pasar/pemasaran dari komoditas pertanian yang diusahakan.

b. Status, Hamparan, Luas, dan Kesesuaian Lahan

Luas lokasi untuk masing-masing desa percontohan kegiatan ini ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan Aparat Desa, Kelompok Tani dan PT. RAPP. Selanjutnya untuk mengetahui status, luasan, bentuk hamparan dan kesesuaian lahan (tanah dan iklim) dilakukan survei identifikasi lahan pada lokasi kegiatan.

c. Kondisi Agroteknologi

Identifikasi/inventarisasi kondisi agroteknologi dilakukan untuk memperoleh data dan informasi tentang jenis komoditas (tanaman tahunan dan tanaman semusim) dan teknik budidaya yang telah biasa dilakukan oleh masyarakat di lokasi pelaksanaan program. Hasil identifikasi/ inventarisasi tersebut kemudian dibandingkan dengan konsep/teori tentang pembudidayaan berbagai jenis komoditas yang baik untuk diusahakan di lahan gambut. Berberapa tanaman tahunan dan tanaman semusim yang cocok dan potensial untuk

dibudidayakan di lahan gambut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.
Tanaman Tahunan dan Semusim yang Cocok dan Potensial Dikembangkan di Lahan Gambut.

Tanaman Tahunan		Tanaman Semusim	
Jenis Tanaman	Keterangan	Jenis Tanaman	Keterangan
Lidah Buaya	Sangat potensi di Kalimantan dan telah sampai ke pengolahan hasil	Bawang merah	12 t/ha (Kal Teng), dikembangkan di Kampar, dan sudah ada beberapa penelitian yang dilakukan di UR
Nanas	Multiple Cropping dengan Karet	Cabai	Sukses di Lahan gambut pekarangan Kal Teng, dan cukup banyak hasil penelitiandi Lahan Gambut UR
Pepaya		Terong dan Tomat	
Jeruk	Ditumpangsarikan dengan tanaman pangan (padi, ekonomis di lahan Gambut Kalimantan)	Padi	Potensi, terutama untuk VUB
Kelengkeng dan Rambutan		Jagung manis dan Jagung pipilan	Cukup banyak hasil penelitian di UR
Karet	Multiple cropping dengan nenas Di lahan Gambut	Bayam, kangkung, Sawi, dan Slada	
Jelutung dan Gaharu		Kacang panjang	
		Semangka, Timun, dan Pare	

Budidaya berbagai tanaman khususnya hortikultura (sayuran dan buah-buahan) dalam pemanfaatan lahan gambut dengan konsep keterpaduan (pertanian, peternakan, dan perikanan) melalui penerapan teknologi yang ramah lingkungan dan sederhana sudah diterapkan di daerah transmigran Kalimantan, terutama tanaman dengan ternak sapi.

G. JADWAL KEGIATAN

Adapun jadwal kegiatan “Sistem Pengolahan Lahan Tanpa Bakar Dalam Kebakaran Hutan Dan Lahan Pada Kawasan Gambut Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis”, sebagai berikut:

Tabel 4
Jadwal Kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Tahun 2019							
		1	2	3	4	5	6	7	8
A.	Persiapan								
1.	Pengajuan Proposal								
B.	Pelaksanaan								
2.	Pengumpulan Data								
3.	Bertemu dengan seluruh stakeholder								
4.	Bertemu dengan Pemerintah Desa dan Pemuka adat								
5.	Melakukan Pembinaan tahap 1								
C.	Pengendalian/Monitoring								
6.	Evaluasi								
7.	Presentasi dalam seminar nasional/internasional								
8.	Laporan tahap 1 selesai								

H. DAFTAR PUSTAKA

Agung Sardjono, dan Mustofa, 2004 Mosaik Sosiologis Kehutanan : Masyarakat Lokal, Politik dan Kelestarian Sumber Daya, Yogyakarta : Debut Press.

Agus, F., dan I.G. Subiksa. 2008. Lahan gambut: potensi untuk pertanian dan aspek lingkungan. Balai Penelitian Tanah. Badan Litbang Pertanian. World Agroforestry Centre. Bogor.

BALIBANG PEMPROV RIAU. 2010. Seminar dan Lokakarya: Pengelolaan Terpadu Lingkungan Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan di Provinsi Riau

BBSDLP Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 2009. Identifikasi dan Karakterisasi Lahan Rawan longsor dan Rawan Erosi di Dataran Tinggi untuk Mendukung Keberlanjutan Pengelolaan Sumberdaya Lahan

- Pertanian. Laporan Tengah Tahun, DIPA 2009. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Darmawan, T., dan Masroh, A.H. 2004. Pentingnya Nilai Tambah Produk Pangan Dalam Buku Pertanian Mandiri. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 2009. Laporan Tahun. Dinas Perkebunan Provinsi Riau. Pekanbaru
- Fadila, Ila. 2011. Potensi Sagu dalam Upaya Diversifikasi Pangan. Universitas Terbuka. Tangerang Selatan.
- Fahroji. 2011. Pengolahan Sagu. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau. Pekanbaru.
- Hariandja, Marihot Tua Efendi, 2002, Manajemen Sumber Daya Manusia, Grasindo, Jakarta
- Hariyanto, Bambang. 2011. Manfaat Tanaman Sagu (*Metroxylon* sp) dalam Penyediaan Pangan dan dalam Pengendalian Kualitas Lingkungan. Jurnal Teknik Lingkungan. Volume 12(2): 143 - 152.
- Huneryager dan Heckman. 1992. Partisipasi dan Dinamika Kelompok. Semarang: Dahara Priza
- Soeriaatmadja. 1997. Ilmu Lingkungan. ITB Press. Bandung
- Suharto dan Tata Iryanto, Kamus Bahasa Indonesia Terbaru, Surabaya: Penerbit INDAH, 1989
- United Nation Development Programme (UNDP).(1995). The state of human development. UNDP, New York (forth coming in September).
- <http://bengkaliskab.go.id/home/page/luas-wilayah-kecamatan>

I. REKAPITULASI BIAYA

Adapun rekapitulasi pembiayaan dalam Pengabdian Kepada Masyarakat Program Desa Binaan Universitas Riau ini adalah sebagai berikut:

Tabel 5
Rencana Pembiayaan Penelitian

Jenis Pengeluaran	Biaya yang diusulkan
Belanja Bahan	5.518.000,-
Pengumpulan Data	23.250.000,-
Pelaporan	5.970.000,-
Penyuluhan dan FGD	3.762.500,-
Luaran Pengabdian	1.500.000,-
Jumlah	40.000.500,-

G. SUSUNAN ORGANISASI DAN PEMBAGIAN TUGAS TIM PENGABDIAN

Adapun susunan organisasi dan pembagian tugas dalam pengabdian desa binaan, adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Susunan Organisasi dan Pembagian Tugas Peneliti

No	Nama	NIDN	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian tugas
1.	Dr. Febri Yuliani, S.Sos., M.Si	0003117703	Administrasi Publik	12 jam /minggu	1. Mempersiapkan draf awal propo 2. Mengkoordinasi diskusi propos 3. Menyiapkan instrumen peneliti 4. Mengkoordinasi penelitian lapa 5. Mengkoordinasi analisis data 6. Mengkoordinasi wawancara da 7. Menyusun laporan, seminar c publikasi ilmiah
2.	Prof. Dr. Saktioto	0030107002	Fisika	10 jam /minggu	1. Mempersiapkan draf awal propo 2. Mengkoordinasi diskusi propos 3. Menyiapkan instrumen peneliti 4. Mengkoordinasi penelitian lapa 5. Mengkoordinasi analisis data 6. Mengkoordinasi wawancara da 7. Menyusun laporan, seminar c publikasi ilmiah
3.	Dr. Rosnita, M.Si	0002076202	Agribisnis	10 jam /minggu	1. Mitra diskusi drafting proposal 2. Mensuplay konseptual 3. Melakukan wawancara dalam dan eksternal 4. Pendamping wawancara dan ol 5. Melakukan input data kualitati 6. Mitra diskusi dalam penyus akhir
4.	Dr. Eka Armailis P	0016038205	Ekonomi Pembangunan	10 jam /minggu	1. Mitra diskusi drafting proposal 2. Mensuplay konseptual 3. Melakukan wawancara dalam dan eksternal 4. Pendamping wawancara dan ol 5. Melakukan input data kualitati 6. Mitra diskusi dalam penyus akhir
5.	Ir. Murniati	0013075802	Agroteknologi	10 jam /minggu	1. Mitra diskusi drafting proposal 2. Mensuplay konseptual 3. Melakukan wawancara dalam dan eksternal 4. Pendamping wawancara dan ol 5. Melakukan input data kualitati 6. Mitra diskusi dalam penyus akhir
6.	Dr. Yusnarida Eka Nizmi, S.IP., M.Si	0028018103	Hubungan Internasional	10 jam /minggu	1. Mitra diskusi drafting proposal 2. Mensuplay konseptual 3. Melakukan wawancara dalam dan eksternal 4. Pendamping wawancara dan ol 5. Melakukan input data kualitati 6. Mitra diskusi dalam penyus akhir

L. JUSTIFIKASI ANGGARAN PENGABDIAN

Untuk mengetahui justifikasi anggaran yang digunakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 7. Justifikasi Anggaran Pengabdian

No	Uraian	Vol	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	
A. BELANJA BAHAN						
1.	Kertas HVS 70 gram	4	rim	35000	140000	
2.	Flasdisk	2	buah	200000	400000	
3.	Pulsa Tim Peneliti	6	orang	150000	900000	
4.	Pulsa Internet	6	orang	100000	600000	
5.	Cartridge Canon hitam	3	buah	250000	750000	
6.	Cartridge Canon warna	2	buah	350000	700000	
7.	Hardisk eksternal	1	unit	1750000	1750000	
8.	Kertas HVS 70 gram	4	rim	35000	140000	
9.	Refil tinta	6	kotak	23000	138000	
Sub Total					5.518.000	
B. PENGUMPULAN DATA						
1.	Survei awal Bengkalis	Penginapan	4x2	orang/ malam	350000	2800000
2.		Konsumsi	4x2	orang/ hari	80000	640000
3.	Penyuluhan dan Praktek di Kecamatan Bukit Batu	Penginapan	4x3	orang/ malam	350000	4200000
4.		Konsumsi	4x3	orang/ hari	80000	960000
5.	Pelaksanaan FGD dengan Pihak Terkait dan Masyarakat	Penginapan	5x3	orang/ malam	350000	5250000
6.		Konsumsi	5x3	orang/ hari	80000	1200000
7.	Sewa 1 Kendaraan (Survei awal Bengkalis)	Mobil + Supir + Bensin	1x2	hari	900000	1800000
8.	Sewa 2 Kendaraan (Penyuluhan dan Praktek)	Mobil + Supir + Bensin	1x3	hari	900000	2700000
9.	Sewa 3 Kendaraan (Pelaksanaan FGD)	Mobil + Supir + Bensin	1x3	hari	900000	2700000
10	Pembantu Lapangan (Dokumentasi, Administrasi)	2	orang mahasiswa	500000	1000000	
Sub Total					23.250.000	
C. PELAPORAN						
1.	Foto copy dan penjilidan proposal	8	exp	70000	560000	
2.	Foto copy dan penjilidan laporan kemajuan	8	exp	100000	800000	
3.	Foto copy dan penjilidan laporan akhir	8	exp	120000	960000	
4.	Biaya penyusunan proposal	1	paket	850000	850000	
5.	Biaya penyusunan laporan kemajuan	1	paket	1250000	1250000	
6.	Biaya penyusunan laporan akhir	1	paket	1550000	1550000	
Sub Total					5.970.000	

D. PENYULUHAN DAN FGD					
1.	Spanduk Penyuluhan dan Praktek (Sistem Pengolahan Lahan Tanpa Bakar)	5	meter	30000	150000
2.	Konsumsi (Makan Siang) Penyuluhan dan Praktek	15	orang	20000	300000
3.	Snack Penyuluhan dan Praktek	15	orang	7500	112500
4.	Biaya Kebersihan Ruangan Penyuluhan dan Praktek	1	orang	150000	150000
5.	Spanduk Pelaksanaan FGD	5	meter	30000	150000
6.	Konsumsi (Makan Siang) Pelaksanaan FGD	20	orang	20000	400000
7.	Snack Pelaksanaan FGD	20	orang	7500	150000
8.	Biaya Kebersihan Ruangan Pelaksanaan FGD	1	orang	150000	150000
9.	Uang Transport Peserta FGD	20	orang	110000	2200000
				Sub Total	3.762.500
E. LUARAN PENGABDIAN					
1.	Biaya penyusunan luaran penelitian	1	paket	1000000	1000000
2.	Biaya seminar nasional	1	paket	500000	500000
				Sub Total	1.500.000
TOTAL PENGGUNAAN ANGGARAN (Rp)					40.000.500
Terbilang : (Empat Puluh Juta Lima Ratus Rupiah)					