LAPORAN AKHIR
IPTEK BERBASIS PROGRAM STUDI DAN NAGARI BINAAN (IbPSNB)

APLIKASI KOMPOS BOLISA DAN PUPUK BUATAN TERHADAP TANAMAN JAGUNG YANG DITANAM SECARA JAJAR LEGOWO DI KECAMATAN PAUH

OLEH :

1. **Dr. Ir.Yaherwandi, Msi / 0014046415**
2. **Dr. Ir. Beni Satria, MP**
3. **Dr. Ir. Adrinal, MS / 0020126211**
4. **Dr. Gusmini, SP. MP / 0005087209**
5. **Ir. Edwin, sp / 0026116306**
6. **Dewi Rezki, SP.MP / 0020018506**
7. **Siska Efendi, SP.MP / 1025108601**
8. **Dr. Ir. Gusnidar, MP**
9. **Ade Noverta, SP.MP / 0010048302**
10. **Yulistriani, SP.MSi / 0010028701**

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERKEBUNAN
KAMPUS III DHARMASRAYA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Pengabdian : Aplikasi kompos bolisa dan pupuk buatan terhadap tanaman jagung yang ditanam secara jajar legowo di Kecamatan Pauh

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Ir.Yaherwandi, Msi
b. NIDN : 0014046415
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
d. Program Studi : Agroekoteknologi Kampus III Unand Dharmasraya
e. Nomor HP : 081374330195
f. Alamat surat (e-mail) : yaherwandi@faperta.unand.ac.id

Anggota Pengabdian

Nama Lengkap/NIDN :

1. Dr. Ir. Beni Satria, MP
2. Dr. Ir. Adrinal, MS / 0020126211
3. Dr. Gusmini, SP. MP / 0005087209
4. Ir. Edwin, sp / 0026116306
5. Dewi Rezki, SP.MP / 0020018506
6. Siska Efendi, SP.MP / 1025108601
7. Dr. Ir. Gusnidar, MP
8. Ade Noverta, SP.MP / 0010048302
9. Yulistriani, SP.MSi / 0010028701

Lama Pengabdian : 6 bulan
Biaya Pengabdian : 10.000.000,-
Lokasi Pengabdian : Kec. Sitiung Kab. Dharmasraya

Mengetahui :
Dekan

(**Dr. Ir. Munzir Busniah MSi**)
NIP.196406081989031001

Padang, 13 November 2017
Ketua Peneliti,

(**Dr. Ir.Yaherwandi, Msi**)
NIP. 196404141990031003

Menyetujui
Ketua LPPM Unand

(**Dr. Ing. Uyung Gatot S. Dinata, MT**)
NIP. 196607091992031003

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, maka kebutuhan akan makanan pokok seperti beras dan jagung juga mengalami peningkatan. Hal ini juga di persulit dengan banyaknya lahan pertanian yang mengalami alih fungsi lahan menjadi berbagai bangunan dan infrastruktur. Sementara itu, produksi yang diperoleh dari lahan pertanian yang ada belum mencapai hasil yang optimal.

Oleh karena itu, pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan produksi dari lahan-lahan pertanian yang ada. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah adalah melakukan kerjasama dengan perguruan tinggi dalam menerapkan berbagai teknologi pertanian yang telah teruji untuk meningkatkan produksi pertanian, terutama pada lahan sawah dan jagung. Di Kabupaten Dharmasraya, akan dilakukan pengujian teknologi dengan judul "**Aplikasi kompos bolisa dan pupuk buatan terhadap tanaman jagung yang ditanam secara jajar legowo di Kecamatan Pauh".**

Bahan organik kaya akan sumber hayati (BOKASHI) merupakan pupuk kompos yang dihasilkan melalui proses fermentasi bahan organik dengan penambahan Trichoderma sp sebagai dekomposer, sehingga kompos dapat dihasilkan dalam waktu yang lebih singkat dari pada dengan cara konvensional. Penggunaan bokashi ini bertujuan untuk meningkatkan sumber hara tanah, sehingga mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk buatan.

Pupuk kandang, limbah pertanian dan limbah hijauan yang banyak tersedia dilokasi petani tersebut dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengurangan penggunaan pupuk serta dapat menjaga lingkungan menjadi lebih baik. Petani pada umumnya membuang atau membakar hasil sisa panen baik berupa jerami, limbah hasil panen atau limbah panen jagung. Dengan penerapan teknologi ini maka bahan baku yang tersedia dapat diolah menjadi bokashi yang sangat berguna dalam memperbaiki kesuburan tanah, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Sistem tanam jajar legowo adalah menanam beberapa baris tanaman, yang kemudian diselingi dengan satu barisan kosong. Sistem tanam seperti ini bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan sirkulasi udara dan cahaya matahari yang lebih optimal untuk pertumbuhan tanaman, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Sistem jajar legowo yang dianjurkan dalam kegiatan pengabdian berbasis prodi ini adalah tipe 4 : 1 atau tipe 2 : 1. Kecamatan pauh Kota Padang merupakan daerah yang memiliki potensi lahan pertanian yang cukup besar untuk meningkatkan poduksi jagung.

B. Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memanfaatkan sumber daya alam yang berlimpah disekitar lokasi petani. Kegiatan ini juga dapat meningkatkan produksi dan mengurangi biaya produksi.

II. METODOLOGI

A.Tempat dan Waktu

Kegiatan ini akan dimulai bulan Oktober – Desember tahun 2017. Kegiatan bertempat di Kecamatan pauh Kota Padang.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pengujian teknologi adalah benih padi varitas anak daro/ IR-42 (tergantung benih yng tersedia), benih jagung hibrida pioner 21, bahan hijauan/sisa panen/ jerami, pupuk kandang sapi, pupuk kimia (Urea, TSP, KCl), agen hayati/Trichoderma sp, tali rafia, plastik hitam dan label. Sedangkan alat yang digunakan adalah handtractor, sabit, gunting, cangkul, meteran, caplak, treesher, kamera digital, timbangan, karung plastik dan alat tulis.

C. Rancangan Penelitian

1. Pembuatan kompos dari limbah pertanian

Pembuatan kompos dilakukan dengan menggunakan limbah pertanian. Sementara itu, untuk dekomposer limbah digunakan Trichoderma sp.

2. Jagung

Budidaya jagung yang dilakukan adalah dengan sistem tanam jarwo dengan dosis kompos 20 ton/Ha + pupuk buatan 75 % dari rekomendasi.

D. Pelaksanaan Demplot

D.1. Persiapan lahan demplot jagung

Lahan percobaan dibersihkan dari semak belukar yang ada kemudian diolah dengan handtractor, pembuatan drainase yang baik.

D.2. Persiapan Benih padi dan jagung

Benih padi dan jagung digunakan adalah benih yang bersertifikat dari sumber benih / dari penangkar benih yang telah ditentukan dinas pertanian. Benih dibutuhkan 3,5 kg. Sebelum benih di semai maka dilakukan pengujian benih dengan merendam benih tersebut dalam air garam, bagi benih yang merapung dibuang dan yang tenggelam digunakan sebagai benih yang akan disemai. Benih jagung direndam dengan air kemudian yang kisut dibuang.

D.3. Persiapan Perlakuan

Perlakuan adalah pembuatan bokashi yang terbuat dari pupuk kandang dan bahan hijauan/sisa panen/krinyuh, didekomposer selama 14-21 hari . Semua bahan didapatkan dari sekitar areal petani tempat pelaksanaan demplot. Semua bahan baku tersebut didekomposer menggunakan Trichoderma sp ditutup dengan plastik hitam, kemudian didiamkan selama 21 hari. Setiap satu minggu bahan tersebut dibalik dan dijaga kelembabannya. Setelah bokashi matang, maka diaplikasikan sesuai dengan perlakuan satu minggu sebelum tanam.

D.4. Pemberian Label

Label diberikan pada petakan jagung sesuai dengan perlakuan. Label diletakkan sebelum diberi perlakuan agar tidak terjadi kekeliruan.

D.5. Persemaian dan Penanaman Bibit

Benih jagung yang sudah disiapkan ditanam dengan cara tugal. Lubangi tanah dengan tugal sedalam ± 3 cm, masukkan benih 1-2 biji ke lubang lalu ditutup dengan tanah. Pergunakan tali agar jalur tanam rapi dan sesuai dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm dengan sistem jajar legowo tipe 4:1 (atau 2:1) mana yang lebih mudah dilakukan oleh petani pekerja. Jika dipilih sistem jarwo tipe 4:1, maka ke dua lokasi akan menerapkan dengan tipe yang sama yaitu tipe 4:1.

D.7. Pemeliharaan

Pada pemeiharaan jagung, pengairan merupakan faktor penting dalam proses budidayanya. Kekurangan air berpengaruh pada produktivitas tanaman. Kelebihan air (lahan tergenang dalam jangka waktu lama) juga menyebabkan tanaman jagung mati.

Apabila lahan yang digunakan memiliki jaringan irigasi dan persediaan air yang cukup maka lakukan pengairan setiap 10 hari sekali dengan cara mengalirkan pada larikan dan secepatnya dibuang dan dipastikan tidak ada yang menggenang. Pemupukan secara manual dilakukan dengan menggunakan tugal. Buat lubang di samping tanaman dengan jarak ± 5-10 cm, lalu pupuk dimasukkan ke dalam lubang dan ditutup dengan tanah.

D.7. Panen

Jagung bisa dipanen dalam kondisi masak fisiologis saat berumur 105-115 hst pada dataran rendah (sesuai varietasnya). Agar kadar air biji jagung panen rendah maka biarkan jagung di batangnya hingga betul-betul kering (± 115-120 hst). Ciri-ciri jagung siap panen adalah klobot sudah berwarna coklat dan rambut berwarna hitam dan kering.

BAB III. PELAKSANAAN KEGIATAN

1. Sosialisasi kegiatan

Tim pelaksana pengabdian prodi di Kecamatan Pauh melakukan pembuatan kompos limbah pertanian menggunakan *Trichoderma sp* sebagai dekomposer. Pembuatan kompos dilakukan Tim pelaksana pengabdian prodi bersama kelompok tani Tanjung sepakat dan Kelompok tani pertemuan jaya. Sebelum dilakukan pelatihan pembuatan kompos, maka dilakukan sosialisasi dengan anggota kelompok tani terlebih dahulu. Kegiatan sosialisasi dilakukan pada tanggal 21 Oktober 2017 seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Kegiatan sosialisasi pembuatan kompos limbah pertanian

Sebelum pembuatan kompos dilakukan, maka tim pengabdian beserta petani mengumpulkan bahan yang dibutuhkan. Bahan yang dikumpulkan oleh petani adalah limbah pertanian dan kotoran sapi yang banyak tersedia di lahan dan kandang ternak milik petani. Sementara alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan kompos dari limbah pertanian karet, disediakan oleh tim pengabdian prodi seperti : *Trichoderma sp,* Abu/Kapur, Cangkul, Terpal, Ember dan karung. Pengumpulan bahan limbah pertanian dan kotoran ternak dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Pengumpulan bahan limbah pertanian dan kotoran ternak

2. Pembuatan kompos dari limbah pertanian

Cara kerja pengolahan limbah pertanian menjadi kompos dengan menggunakan *Trichoderma sp* sebagai dekomposer adalah dengan mengumpulkan semua limbah pertanian. Jika limbah pertanian kering, perlu diberi air agar basah dan lembab. Kemudian bahan kompos disusun secara berlapis dengan menumpuk bahan-bahan kompos. Tinggi tumpukan maksimal 1.5 m, agar memudahkan dalam proses pengadukan kompos pada saat inkubasi. Kemudian kompos dibiarkan kurang lebih 3 – 4 minggu hingga kompos matang (Kompos dibolak-balik/ dicampur satu kali dalam satu minggu, dan tambahkan air untuk menjaga kelembaban). Pembuatan kompos dilakukan pada tanggal 22 Oktober 2017 Proses pembuatan kompos dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Proses pembuatan kompos

Proses dekomposisi kompos limbah pertanian berlangsung selama satu bulan. Ciri-ciri kompos limbah pertanian yang sudah terdekomposisi sempurna adalah kompos tidak berbau, tidak terasa panas, bentuk asal limbah pertanian sudah tidak terlihat dan bentuk komposnya sudah granular. Kompos yang sudah matang di ayak menggunakan ayakan dengan ukuran 2 mesh, agar ukuran kompos menjadi seragam.

3. Aplikasi kompos ke lahan

Setelah kompos terdekomposisi sempurna, maka kompos di aplikasikn kelahan. Kompos diaplikasikan kelahan pada tanggal 29 Oktober 2017. Kegiatan aplikasi kompos dapat diliat pada gambar 4

Gambar 4. Aplikasi kompos ke lahan

Kompos merupakan hasil akhir dari suatu proses fermentasi tumpukan sampah-sampah baik yang berasal dari tanaman atau hewan (Hakim *et al.*, 1987). Kompos bisa berasal dari bahan – bahan organik (sampah organik) seperti dedaunan, rumput, jerami, sisa ranting dan dahan, kotoran hewan dan lain – lain yang telah mengalami proses pelapukan sehingga sudah berubah bentuk dan sudah tidak dikenal bentuk aslinya, bewarna kehitam-hitaman, dan tidak berbau busuk karena adanya interaksi antara mikroorganisme (bakteri dan jamur pembusuk) dengan bahan organik tersebut (Murbandono, 2003).

Kompos mempunyai beberapa peranan yang menguntungkan antara lain: (1) memperbaiki struktur tanah berlempung sehingga menjadi ringan, (2) memperbesar daya ikat tanah berpasir sehingga tanah tidak berderai, (3) menambah daya ikat air pada tanah, (4) memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, (5) mempertinggi daya ikat tanah terhadap zat hara, (6) mengandung hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit, (7) membantu proses pelapukan bahan mineral, (8) memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikroba, (9) menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan (Hakim *et al.*, 1987).

Kompos dapat berasal dari limbah pertanian seperti jerami padi, brangkasan jagung maupun tumbuhan seperti tithonia (*Tithonia diversifolia*), kirinyuh (*Cromolaena odorata*) ataupun tusuk konde (*Widelia sp*) yang banyak tersedia di sekitar areal pertanian. Kompos dapat dibuat baik dengan campuran dengan kotoran hewan sebagai pupuk kandang ataupun tanpa penambahan pupuk kandang.

Menurut Gunarto (2002) jerami yang dikomposkan memiliki kandungan hara P, K, Na, Ca, Mg, Mn dan Cu yang tinggi dibandingkan dengan jerami mentah. Komposisi kompos jerami padi adalah N 0,5-0,8%, P 0,07-0,12%, K 1,2-1,7% dan S 0,05-1,0% . Aplikasi kompos jerami padi pada pertanaman jagung dapat meningkatkan hasil jagung manis (Indawan, 2006; Yunizar, 2010).

4. Tanam jagung dengan metode jajar legowo

Sistem tanam jagung secara jajar legowo sudah dilaksankan pada tanggal 5 November 2017. Sistem penanaman yang tepat merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh dalam rangka intensifikasi untuk meningkatkan produksi tanaman. Salah satu teknologi penanaman adalah pengaturan jarak tanam. Cara tanam legowo dapat diterapkan pada lahan sawah maupun lahan kering dengan tingkat kesuburan tanah dan ketersediaan sumber air yang cukup.

Tujuan penanaman sistem legowo pada jagung bukan semata untuk meningkatkan hasil. Penerapan sistem tanam jajar legowo pada jagung diutamakan dan dikaitkan dengan upaya mendapatkan tingkat populasi yang optimal sehingga terjadi peningkatan indeks pertanaman (IP). Dengan peningkatan IP maka hasil panen dapat meningkat dan pengelolaan lahan menjadi lebih produktif (Kusmayadi, 2014). Selain itu, sistem penanaman jajar legowo mempermudah teknis dalam perawatan, mendapatkan efek tambahan pakan (pada tanam jajar legowo sisip), mengurangi kompetisi mendapatkan unsur hara antar tanaman serta memaksimalkan penerimaan sinar matahari ke tanaman sehingga proses fotosintesis dapat maksimal (Srihartanto *et al.*, 2014).

Anjuran populasi tanaman untuk jagung adalah berkisar antara 66.000 – 71.000 tanaman/ha. Untuk dapat tercapainya populasi tersebut, maka jarak tanam biasa yang diterapkan adalah 75 cm x 20 cm atau 70 cm x 2 cm (1 tanaman/lubang). Pada wilayah yang mempunyai masalah tenaga kerja, dapat diterapkan jarak tanam 75 cm x 40 cm atau 70 cm x 40 cm (2 tanaman/lubang). Jika penanaman dilakukan dengan cara tanam legowo, agar populasi tanaman tetap berkisar antara 66.000 – 71.000 tanaman/ha, maka jarak tanam yang

diterapkan adalah (100 - 50) cm x 20 cm (1 tanaman/lubang) atau (100 – 50) cm x 40 cm (2 tanaman/lubang) untuk mendapatkan populasi 66.000 tanaman/ha) (Kusmayadi, 2014). Kombinasi ukuran sistem tanam ini bervariasi antara lain 80x40x20cm (1 biji per lubang tanam), 80x40x40 atau 100x40x40 (2 biji perlubang) (Srihartanto *et al.*, 2014)

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kelompok tani tanjung sepakat dan Kelompok Tani pertemuan jaya memiliki respon yang sangat positif terhadap kegiatan pemanfaatan limbah pertanian ini. Hal ini dapat dilihat dari semua kegiatan yang telah dilakukan, mitra kedua kelompok tani berperan aktif dalam kegiatan pengabdian prodi ini. Masing-masing kelompok tani sangat tertarik dan menyatakan bahwa materi penyuluhan dan pelatihan sangat mereka butuhkan dalam memanfaatkan dan mengolah limbah pertanian menjadi pupuk organik

4.2. Saran

Disarankan kepada petani untuk melanjutkan kegiatan tersebut, agar petani memperoleh pupuk organik yang mudah, murah dan berkualitas. Kelompok tani tanjung sepakat dan pertemuan jaya diharapkan juga bisa mentransfer teknologi yang telah dilaksanakan kepada kelompok tani lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Garcia de Salamone, I.E., L.M. Nelson. 2004. Effects of cytokinin-producing *Pseudomonas* PGPR strains on tobacco callus growth. http://www.ag.auburn.edu/argentina/pdf.manuscripts/garciadesalamone.pdf

Garcia, L., J.A. Probanza, A. Ramos, R.B. Palomino, G.M. Manero. 2004. Effects of inoculation with PGPR on seedling growth of different tomato and pepper varieties in axenic conditions. http://www.ag.auburn.edu/argentina/pdf/manuscripts/lucasgarcia.pdf.

Glickman, E., Y. Dessaux. 1995. A critical examination of specificity of the salkowski reagent for indolic compounds produced by phytopathogenic bacteria. App. Environ Microbiol 61:793-796.

Hakim, N. 2001. *Kemungkinan Penggunaan Tithonia (Tithonia diversivolia) Sebagai Sumber Bahan Organik dan Nitrogrn*. Laporan Penelitian, Pusat Penelitian Pemanfaatan Iptek Nuklir (P3IN), UNAND. Padang. 123 hal.

Hakim, N, MY, Nyakpa, AM. Lubis, S.G. Nugroho, M, Saul, M.A, Diha, G.B. Hong dan H. H, Bayley. 1987. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. 448 hal.

Indawan, E. 2006. Tanggapan jagung manis akibat pemberian kompos jerami dan hara. J. Buana Sains 6(2)177-182

Jaizme-Vega, M.C., A.S. Rodriguez-Romero, M.S.P.Guerra. 2004. Potential use of rhizobacteria from the *Bacillus* genus to stimulate the plant growth of micropropagated bananas. http://www.edpsciences.org/articles/fruits/pdf/ 2004/02/I4008.pdf

Joo, G.J., Y. Kim, I.J. Lee, K.S. Song, I.K. Rhee. 2004. Growth promotion of red pepper plug seedling and the production of gibberellins by *Bacillus cereus. Bacillus macroides* and *Bacillus pumilus.* http://www.ingentaconnet. com/content/klu/bile/2004/00000026

Kusmayadi. 2014. Budidaya tanaman jagung dengan sistem jajar legowo. Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang.

Murbandono, H. S. 1999. *Membuat Kompos*. Jakarta: Penebar Swadaya. 220 hal.

Sutanto. 2007. Penerapan Pertanian Organik. Jakarta: Kanisus

Sutariati, G.A.K., Widodo, Sudarsono dan S. Ilyas. 2006. Pengaruh perlakuan rizo-bakteri pemacu pertumbuhan tanaman terhadap viabilitas benih serta pertumbuhan bibit tanaman cabai. Bul. Agron. 34 (1):46 – 54

Thakuria, D., N.C. Talukdar, C. Goswami, S. Hazarika, R.C. Boro, M.R. Khan. 2004. Characterization and screening of bacteria from rhizosphere of rice grown in acidic soils of Assam. Current Sci. 86:978-985.

Thuar, A.M., C.A. Olmedo, C. Bellone. 2004. Greenhouse studies on growth promotion of maize inoculated with plant growth promoting rhizobacteria (PGPR). http://www.ag.auburn.edu/argentina/pdfmanuscripts/thuar.pdf

Wei, G., J.W. Kloepper, S. Tuzun. 1996. Induced of systemic resistance to cucumber diseases and increased plant growth-promoting rhizobacteria under field conditions. Phytopathol 86:221-224

Yunizar, 2010. Peningkatan produktivitas jagung melalui pengolahan tanah dan kompos jerami padi sesudah padi di Bayas Jaya Riau. Prosiding Pekan Serealia Nasional, 2010

Zen, S., A.A. Syarif, Dasmal, Taufik dan Kamisar. 2012. Identifikasi varietas lokal dan uji adaptasi galur harapan padi saeah preferensi konsumen Sumatera Barat. Laporan akhir tahun. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumbar.

DAFTAR HADIR

Acara : SOSIALISASI PENGABDIAN

Hari/Tanggal : SABTU / 21 OKTOBER 2017

Tempat : KELURAHAN LAMBUANG BUKIK, BATU BUSUK
(KEL. TAN. PATAMUAN JAYA DAN KEL. TAN ~~[illegible]~~ TANJUNG SERAKAT)

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Yoherwandi	K. 3 unand	1
2	ADRINAL	F. Pertania.	2
3	YI	MASYARAKAT	3
4	DEWI REZKI	kampus 3 unand	4
5	Sarbaini		5
6	PURLIS		6
7	Nasir		7
8	ABDUL RAHMAN	MASYARAKAT	8
9	[illegible]	Ampto kopeltani	9
10	Yancasil	17	10
11	Hasan Basri		11
12	YUHESNDRA		12
13	JONIERMAWADI		13
14	ISAF		14
15	LAHAR		15
16	IDRIS		16
17	ADE NOFERTA	kampus 3 unand	17
18	Joni Purwanto	kampus 3 unand.	18
19	TANWIR. Z	tuhi kelompok tani	19
20	BENNI SATRIA	F. PERTANIAN	20
21	ARIF		21
22	Uly		22
23	Budi		23

24	Raka			24	
25	Husen				25
26	Tika			26	
27	Dina				27
28	Epi			28	
29	Nereng				29
30	Nabila			30	
31	Alif				31
32	Putri			32	
33	Vivi				33
34	Poni			34	
35	Ilham				35
36				36	
37					37
38				38	
39					39
40				40	
41					41
42				42	
43					43
44				44	
45					45

Padang, 2 Oktober 2017

Pembimbing

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Gedung Rektorat Lantai II Kampus Limau Manis, Padang 25163
Telp./Faks.: 0751-72645, Alamat e-mail: sekretariat_lppm@unand.ac.id
lppm.unand@gmail.com

DAFTAR HADIR

Hari dan Tanggal : 22 OKTOBER 2017
Kegiatan : Pembuatan kompos

Tempat : Balai Gunak kec. pauh

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	SYAHRIL	PETANI	1
2	DURLIS	PETANI	2
3	NASIR	"	3
4	ADE INDRAM		4
5	Safei	"	5
6	Suardiman	"	6
7	ASRIL	"	7
8	Jamarin	"	8
9	UPIR		9
10	FINWAR. Z	KETUA KELOMPOK PANAMUN JAYA	10
11	MISBAHUL S	anggota kelompok tani	11

12	JURMAINI	PETANI	12
13	SARTAMI	TANJUNG S.	13
14	DEVI Agustawarman	Tani	14
15	YUSNIATI	Patamuan Jaya	15
16	ROSNELI		16
17	YUSNAINI	TANJUNG SPH	17
18	SARBAINI	— " —	18
19	ERNI YUNITA	— " —	19
20	ARIPIN	— " —	20
21	Zulhamidi	— " —	21
22	Saf	— " —	22
23	MISAJA		23
24	Idris Raja Bagiang	Patamuan Jaya	24
25	Rasak	Patamuan Jaya	25
26	Hang	Patamuan Jaya	26
27	RAZALI	— " —	27
28	SUARDIMAN	— " —	28
29	A. GIF	. .	29
30	Gicha efendi		30
31	Yaherwardi		31
32	Dewi rezeki		32
33	Adrinal		33

34	Carmini		34
35	Carnidar		35
36	Yulistriani		36
37	Rado putra		37
38	Jhoni purwanto		38
39	Darwardi		39
40	Edwin		40
41			41
42			42
43			43
44			44
45			45
46			46
47			47
48			48
49			49
50			50

Dharmasraya, November 2017
Ketua Pelaksana,

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Gedung Rektorat Lantai 11 Kampus Limau Manis, Padang 25163
Telp./Faks.: 0751-72645, Alamat e-mail: sekretariat_lppm@unand.ac.id
lppm.unand@gmail.com

DAFTAR HADIR

Hari dan Tanggal : 29 OKTOBER 2017
Kegiatan : APLIKASI KOMPOS

Tempat : BATU BUTUK - PADANG

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	SYAHRIL	PETANI	1
2	DURLIS	PETANI	2
3	NASIR	"	3
4	Safci	"	4
5	Surdiman	"	5
6	ASRIL	"	6
7	Jamarin		7
8	IPIR		8
9	ANWAR.Z	KETUA KEL TANI PANTI MULIA JAYA	9
10	MISBAH S	anggota kel tani	10
11	JURMAIN	PETANI	11

12	SARTIMI	Tanjung. S.		12
13	Yuni ati	Petamuan jaya	13	
14	Dewi Agustowarman	TAM		14
15	ROSNILI		15	
16	ERNI JUWITA	Tanjung. S.		16
17	ARIFIN	Tanjung Sari	17	
18	YUSNAZINI	— " —		18
19	SARBAINI	— " —	19	
20	Sahumidi	— " —		20
21	ISAF	— " —	21	
22	MISNIA	Petamuan jaya		22
23	Idri Raja Bagong	Petamuan jaya	23	
24	Rozor	Petamuan jaya		24
25	Hasan	Petamuan jaya	25	
26	RAZALI	— " —		26
27	WA SUARDIMAN	— " —	27	
28	AGIF	— " —		28
29	Husen		29	
30	Epi			30
31	Ilham		31	
32	Ilnawati			32
33	Rado		33	

34	Jhoni			34
35	Yaherwandi		35	
36	Ade naperka			36
37	Yulistriani		37	
38	Deni Rosmi			38
39	Sirka efendi		39	
40	Gusmidar			40
41	Gusmini		41	
42	Adrinal			42
43	Beni sakria.		43	
44	Edwin			44
45	Yunisman		45	
46	Rika riana			46
47	Teguh B. P		47	
48	Vina			48
49	Yuliana solin		49	
50	Aulia			50

Dharmasraya, November 2017
Ketua Pelaksana,