

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM IPTEK BERBASIS PRODI DAN NAGARI BINAAN
(IbPSNB)**



**PENINGKATAN EFISIENSI PENGGUNAAN LAHAN MASYARAKAT TANI
SUNGKAI PERMAI MELALUI TEKNOLOGI TUMPANGSARI JAGUNG
KACANG TANAH DENGAN PEMANFAATAN CENDAWAN MIKORIZA
ARBUSKULA**

Oleh:

Tim Pengabdian Program Studi Agroteknologi

DR. YUSNIWATI.,SP.,MP (Ketua)

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

| | |
|------------------------------|--|
| 1. Judul Penelitian | : PENINGKATAN EFISIENSI PENGGUNAAN LAHAN MASYARAKAT TANI SINGKAI PERMAI MELALUI TEKNOLOGI TUMPANGSARI JAGUNG KACANG TANAH DENGAN PEMANFAATAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA |
| 2. Mitra Program Pengabdian | : Masyarakat Tani Sungkai Permai Kelurahan Lambung Bukik Kecamatan Pauh Padang |
| 3. Ketua Tim Pengusul | : Ketua Prodi Agroteknologi |
| a. Nama Lengkap | : Dr. Yusniwati, SP, MP |
| b. NIDN | : 0017127005 |
| c. Pangkat/Golongan | : Pembina/Lektor Kepala |
| d. Fakultas/Jurusan/Prodi | : Pertanian/ Budidaya Tanaman/Lektor /IIIc |
| e. Bidang Keahlian | : Agroteknologi |
| f. Alamat Kantor | : Pemuliaan Tanaman |
| g. Telp | : Prodi Agroteknologi Fak. Pertanian Unand |
| h. Jumlah anggota | : 081266075783 |
| i. Nama Anggota | : 10 orang |
| j. Jumlah Mahasiswa Terlibat | : 5 orang |
| 4. Lokasi Kegiatan/ Mitra | : Kelompok Tani Sungkai Permai |
| a. Kelurahan/Kecamatan | : Lambung Bukik/ Pauh |
| b. Kota/Provinsi | : Padang/Sumatera Barat |
| c. Jarak PT ke Lokasi | : 5 km |
| 5. Jangka Waktu | : 4 bulan |
| 6. Biaya Total | : Rp 10.000.000 |

Padang, 30 November 2018

Mengetahui,
Ketua Jurusan BDP

(Dr. Ir. Indra Dwipa, M.S)
NIP. 196502201989031003

Ketua Tim,

(Dr. Yusniwati, SP, MP)
NIP. 197012172000122001



(Dr. D. Muzir Husniyah, MSi)
NIP. 196406081989031001

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian IbPSNB :

PENINGKATAN EFISIENSI PENGGUNAAN LAHAN MASYARAKAT TANI SUNGKAI PERMAI MELALUI TEKNOLOGI TUMPANGSARI JAGUNG KACANG TANAH DENGAN PEMANFAATAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA

2. Tim Pengabdian

| No | Nama | Jabatan | Bidang Keahlian dan tugas dalam kegiatan | Pendidikan Terakhir | Instansi Asal | Alokasi waktu jam/minggu |
|----|--------------------------------|---------|--|---------------------|---------------|--------------------------|
| 1 | Dr. Yusniwati, SP. MP | Ketua | Pemuliaan Tanaman | S3 | Faperta | 10 |
| 2 | Nilla Kristina, SP. M.Sc | Anggota | Hortikultura | S3 | Faperta | 6 |
| 3 | Dr. Ir. Nalwida Rozen, MP | Anggota | Teknologi Benih | S3 | Faperta | 6 |
| 4 | Prof.DR.Ir.Zulfadly Syarif, MS | Anggota | Hortikultura | S3 | Faperta | 6 |
| 5 | Prof.Dr.Ir.Reni Mayerni, MS | Anggota | Perkebunan | S3 | Faperta | 6 |
| 6 | Dr. Ir.Etti Swasti, MS | Anggota | Pemuliaan Tanaman | S3 | Faperta | 6 |
| 7 | Dr. Ir.Indra Dwipa, MP | Anggota | Tanaman Pangan | S3 | Faperta | 6 |
| 8 | Dra. Netti Herawati, M.Sc | Anggota | Ilmu Fisika | S2 | Faperta | 6 |
| 9 | Prof.Dr.Ir.Auzar Syarif, MS | Anggota | Ekologi | S3 | Faperta | 6 |
| 10 | Ir. Sutoyo, MS | Anggota | Pemuliaan Tanaman | S2 | Faperta | 6 |
| 11 | Dr.Ir.Benni Satria, MP | Anggota | Tanaman Pangan | S3 | Faperta | 6 |

3. Objek (khalayak sasaran) pengabdian kepada masyarakat : kelompok tani Sungkai Permai dan ibu-ibu tani Lambung Bukik

4. Masa pelaksanaan
Mulai : Juli 2018
Berakhir : November 2018

5. Usulan biaya : Rp. 10.000.000,-

6. Lokasi Pengabdian : kelurahan Lambung Bukit

7. Mitra yang teerlibat (jika ada dan uraikan kontribusinya)
8. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan : permasalahan utama adalah beberapa lahan kering pertanian di Sungkai ditanami jagung dan kacang tanah secara monokultur. Lahan tersebut sangat terbatas karena hanya beberapa luasan lahan yang bebas dari serangan hama babi dan kera. Selain itu perubahan iklim global pada musim-musim tertentu seperti pada musim penghujan dimana matahari kurang bersinar mengakibatkan kegagalan pada budidaya tanaman. Oleh karena itu penting mencari cara untuk bisa memaksimalkan fungsi lahan melalui pertanaman polikultur seperti tumpang sari jagung dan kacang tanah. Pemberian teknologi penggunaan Cendawan Mikoriza Arbuskula juga diberikan untuk meningkatkan hasil panen petani
Alternatif yang ditawarkan dari masalah tersebut:
 - a. Mensosialisasikan budidaya polikultur terutama tumpang sari jagung-kacang tanah
 - b. Mensosialisasikan dan mendemokan pembuatan pupuk organik Cendawan Mikoriza Arbuskula
 - c. Pembuatan demplot tumpang sari jagung - kacang tanah.
9. Kondisi mendasar pada khalayak sasaran (uraikan lebih dari 50 kata, tekankan pada manfaat yang diperoleh)
 - a. 90% anggota kelompok akhirnya memahami pentingnya pola polikultur
 - b. 80 % anggota kelompok mengerti pembuatan Cendawan Mikoriza Arbuskula
 - c. 80% angota kelompok memahami bagaimana mengatur pola dan jarak tanam pada pola tanam tumpang sari jagung dan kacang tanah
10. Rencana luaran yang ditargetkan yaitu :
 - a. Mengembangkan budidaya tumpangsari jagung-kacang tanah
 - B. Mengembangkan budidaya tanaman jagung menggunakan Cendawan Mikoriza Arbuskula

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| Halaman Pengesahan | i |
| Identitas dan Uraian Umum | ii |
| Daftar Isi | iii |
| Ringkasan | iv |
| BABI. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1.. Analisis Situasi..... | 1 |
| 1.2.. Permasalahan Mitra..... | 4 |
| BAB II. TARGET DAN LUARAN | 4 |
| 2.1 Solusi yang ditawarkan..... | 4 |
| 2.2 Target dan Luaran..... | 5 |
| BAB III. METODE PELAKSANAAN | 5 |
| 3.1 Metode Pelaksanaan..... | 5 |
| 3.2 Rancangan Evaluasi..... | 6 |
| BAB IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI | 7 |
| 4.1 Kelayakan Perguruan Tinggi..... | 7 |
| 4.2 Jenis Kepakaran yang Diperlukan..... | 7 |
| 4.3 Kelayakan Tim Pengusul | 8 |
| BAB V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI | 9 |
| BAB VI. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA | 20 |
| BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN | 20 |
| 7.1 Kesimpulan | 20 |
| 7.2 Saran..... | 21 |
| UCAPAN TERIMA KASIH | 22 |
| DAFTAR PUSTAKA | 23 |
| LAMPIRAN | 24 |

Pemberdayaan Masyarakat Tani Sungkai Permai Menggunakan Pupuk Ramah Lingkungan Untuk Menghasilkan Sayuran Berbasis Organik dan Produk Olahannya

Ringkasan

Masyarakat Kelurahan Lambung Bukik Kecamatan Pauh Kota Padang Provinsi Sumatera Barat mayoritas bermata pencaharian bertani dengan tanaman palawija seperti padi dan jagung dan beberapa menanam kacang tanah. Umumnya kegiatan budidaya pertanian masyarakat berupa pertanaman monokultur. Sementara lahan pertanaman palawija ini terbatas pada daerah yang bebas dari hama babi dan Kera. Selain itu perubahan iklim global pada musim-musim tertentu seperti pada musim penghujan dimana matahari kurang bersinar mengakibatkan kegagalan pada budidaya tanaman. Oleh karena itu peningkatan efisiensi lahan menjadi penting, setidaknya untuk menyiapkan sumber benih berikutnya jika terjadi kegagalan panen pada salah satu komoditi. Petani juga cenderung menggunakan pupuk anorganik yang berlebihan meskipun dirumah mereka sendiri tersedia bahan organik yang melimpah untuk dijadikan pupuk. Disisi lain jenis tanah di Sungkai adalah Ultisol yang mengandung liat tinggi sehingga sifat tanah menjadi jelek seperti tanah yang padat, unsur hara utama yang tersedia rendah dan tanah sulit mengataskan air. Hal ini mengakibatkan tingginya ketergantungan dan kebutuhan petani akan pupuk anorganik. Hal ini bertentangan dengan prinsip pertanian berkelanjutan

Mahasiswa dan Dosen Fakultas Pertanian khususnya Prodi Agroteknologi telah banyak melakukan penelitian yang berhubungan dengan peningkatan efisiensi penggunaan lahan dalam pola Tumpang sari dan upaya perbaikan sifat tanah Ultisol salah satunya melalui pemanfaatan cendawan mikoriza Arbuskula. Oleh karena itu sebagai salah satu wujud pengabdian dan pengembangan IPTEK maka diadakan kegiatan pengabdian ke Kelompok Tani Sungkai Permai. Tujuan dan target khusus yang akan dicapai pada kegiatan Iptek Berbasis Program Studi dan Nagari/Binaan (IbPSNB): 1) Petani memahami pola tumpang sari terbaik antara jagung dengan kacang tanah. 2) Petani memahami pentingnya penggunaan bahan pupuk hayati dalam pola tumpang sari antara jagung dengan kacang tanah. 3) Petani mampu memperbanyak spora cendawan mikoriza arbuskula sendiri. .

Metode kegiatan yang akan diterapkan, dapat ditempuh melalui pendekatan pada petani untuk menumbuhkan dan meningkatkan motivasi kelompok tani sehingga program Iptek Berbasis Program Studi dan Nagari/Binaan (IbPSNB) dapat diterima dengan baik. Kegiatan yang akan dilakukan: 1) Penyuluhan tentang manfaat pola Budidaya Tumpang Sari Jagung-kacang tanah dan peranan pupuk hayati. 2) Demonstrasi pembuatan kultur spora Cendawan Mikoriza arbuskula 3. Demplot budidaya tumpang sari jagung - kacang tanah dengan memanfaatkan mikoriza arbuskula

Kata kunci: Jagung, kacang tanah, mikoriza, hasil pertanian, Sungkai

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT TANI SUNGKAI PERMAI MENGGUNAKAN PUPUK RAMAH LINGKUNGAN UNTUK MENGHASILKAN SAYURAN BERBASIS ORGANIK DAN PRODUK OLAHANNYA

I. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Kelurahan Lambung Bukik merupakan salah satu kelurahan di kecamatan Pauh Kota Padang Provinsi Sumatera Barat dengan luas wilayah 350 ha dengan ketinggian 200-1000 dpl. Kelurahan Lambung Bukik mempunyai 4 (empat) RW dan 15 (lima belas lima) RT.. Adapun Batas Nagari adalah sebelah utara dengan kelurahan Balimbing, sebelah Selatan dengan kelurahan Kapalo Koto, sebelah Barat dengan kelurahan Pasa Baru dan sebelah Timur dengan kelurahan. Limau Manis. Suhu pada siang hari berkisar 28-31^oC sedangkan pada malam hari berkisar 24^oC dan curah hujan berkisar antara 2.800-4000 mm/thn.

Jumlah penduduk kelurahan Lambung Bukik adalah 3.594 jiwa, laki-laki 1.904 jiwa dan perempuan 1.690 jiwa. Jumlah KK adalah 861. Mata pencaharian penduduk di kelurahan Lambung Bukik adalah: 70% Petani, 10% Peternak dan 20% Pegawai dan Pedagang. Sektor pertanian yang terdapat di kenagarian ini adalah pertanian padi, palawija dan hortikultura atau sayur-sayuran diantaranya ubi kayu, jagung, kacang tanah, buncis, cabai, terung dan kangkungl.

Salah satu persoalan yang dihadapi oleh petani di Indonesia adalah masalah keterbatasan lahan sehingga kegiatan budidaya tanaman tidak efisien dan keuntungan yang dihasilkan sangat kecil. Kebiasaan petani menggunakan pupuk secara berlebihan mengancam keberlangsungan usaha tanai, apalagi jika pupuk bersubsidi yang diharapkan bisa meringankan petani, justru hilang dari pasaran. Ini adalah persoalan yang harus dijawab oleh perguruan tinggi, bagaimana meningkatkan keuntungan yang diperoleh petani dan bagaimana petani bersedia mengembangkan praktik budidaya yang lebih ramah lingkungan.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan keuntungan usaha tani adalah melalui peningkatan efisiensi lahan. Penggunaan pola tanam Jagung dengan jarak 30 x 70 cm dan kacang tanah diantara barisan jagung dengan waktu tanam secara bersamaan mampu meningkatkan nilai Land equivalen rasio >1. Ini berarti terjadi peningkatan efisiensi

penggunaan lahan dan terjadi peningkatan keuntungan yang diperoleh petani.

Penggunaan pupuk organik dan hayati harus terus-menerus dikampanyekan kepada masyarakat petani agar menjadi kesadaran bersama. Pembuatan kompos dan pupuk hayati tidak serumit yang dibayangkan petani, asal petani tetap tekun, sabar dan memiliki motivasi serta inovasi agar tidak tergantung pada pupuk yang bersifat instan. Pada akhir kegiatan diharapkan petani mampu membuat pupuk hayati berbasis Cendawan Mikoriza Arbuskula. Limbah hasil pertanian, kotoran ternak, daun-daunan, dan sebagainya ada di lingkungan sekitar dapat menjadi bahan media pembawa spora. Pembuatan pupuk hayati secara umum tidak membutuhkan biaya yang mahal dan keuntungan produksi jangka panjang bisa jauh lebih besar.

Mikoriza merupakan kelompok jamur yang tidak mampu tumbuh dan berkembangbiak bila tidak berasosiasi dengan tanaman inang (Brundrett et al.,1996). Sifat jamur seperti ini disebut dengan obligat. Mikoriza merupakan suatu bentuk simbiosis antara jamur tanah dengan sistem perakaran tanaman. Istilah mikoriza menurut Inyam (2003) berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari kata myces (cendawan atau fungi) dan rhiza (akar). Simbiosis mikoriza bersifat mutualistik yang saling menguntungkan antara fungi dan tanaman. Simbiosis mikoriza yang terjadi saling menguntungkan dimana fungi menjadikan tanaman sebagai sumber makanan dari eksudat berupa karbohidrat dan unsur lainnya. Sedangkan tanaman mendapat suplai unsur hara dan air dari hifa fungi yang berkembang di dalam tanah Anas (1997); Setiadi, (2000).

Simbiosis fungi dengan akar tanaman terjadi bila ada kompatibilitas antara keduanya, berupa kemampuan menggunakan fungsi simbiosis secara penuh. Fungi melakukan infeksi menembus akar tanaman inang. Tanaman inang dapat menjalankan fungsi tumbuh dan berkembang secara sempurna (Koide dan Schreiner 1992). Hifa fungi yang menembus dinding akar, tidak merusak membran plasma sel korteks tetapi berkembang bentuk arbuskula berupa kompartemen apoplastik baru disebut kompartemen bidang kontak arbuskula. Kedua simbion hanya dipisahkan oleh membran masing-masing yaitu matriks bidang kontak yang tipis dari tumbuhan dan dinding sel fungi yang tipis, dengan lebar bidang kontak antara 80-100 nm (Harrison 1997).

1.2. Permasalahan Mitra

Masyarakat tani di lokasi mempunyai areal yang sempit dan bebas hama untuk pengembangan palawija. Untuk itu perlu upaya peningkatkan efisiensi lahan pertanaman untuk meningkatkan keuntungan. Kelompok Tani Sungkai Permai menggunakan pupuk kimia sintetik secara berlebihan sehingga bertentangan dengan prinsip pertanian berkelanjutan.

Masalah yang sering dihadapi kelompok mitra adalah :

1. Lahan kering yang aman dari serangan hama terbatas sehingga perlu pemahaman tentang peningkatan efisiensi lahan yang telah ada
2. Adanya kegagalan panen akibat perubahan iklim sehingga petani kehilangan hasil panen dan sumber benih untuk penanaman berikutnya.
3. Lahan budidaya yang berjenis Ultisol bersifat padat dan ketersediaan unsur haranya rendah

BAB II. SOLUSI DAN TARGET LUARAN

2.1. Solusi Yang Ditawarkan

Berdasarkan analisis situasi yang telah disampaikan, maka perlu mensosialisasikan budidaya polikultur seperti tumpang sari jagung dan kacang tanah. Kegiatan yang akan dilakukan terdiri dari dua sesi yakni sesi pelatihan dan praktek lapangan. Pemberian pelatihan ditujukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pertanaman polikultur/tumpang sari dan pembuatan pupuk hayati berbasis cendawan mikoriza arbuskula. Pelatihan dilakukan dengan mengikutkan semua anggota kelompok tani. Sementara praktek lapangan ditujukan untuk melatih keterampilan masyarakat tani terutama dalam pembuatan inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula

2.2 Target Luaran

Sesuai dengan rencana kegiatan maka dapat dijelaskan target keluaran seperti berikut ini:

- a. Petani memahami pola tumpang sari terbaik antara jagung dengan kacang tanah.
- b. Petani memahami pentingnya penggunaan bahan pupuk hayati dalam pola tumpang sari antara jagung dengan kacang tanah.
- c. Petani mampu memperbanyak spora cendawan mikoriza arbuskula sendiri. .
- d. Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding

- e. Publikasi pada media massa (media cetak)
- f. Peningkatan omset pada mitra yang bergerak dalam bidang ekonomi

BAB III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Metode Kegiatan

Metode kegiatan penerapan Ipteks yang akan dilakukan meliputi :

a. Survei Pendahuluan dan Pendekatan Sosial

Pada tahap awal kegiatan akan dilakukan komunikasi dengan masyarakat melalui mitra kerja yang ada. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan tercipta kerjasama antara masyarakat, unit pengelola penyuluhan berbasis petani dan aparat pemerintahan. Melalui pendekatan ini juga diperoleh data dan permasalahan yang dihadapi petani. Selain itu, kegiatan ini akan memperoleh legitimasi bagi semua kegiatan yang berkaitan dengan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat, sehingga dukungan semua pihak dapat diperoleh (Lampiran 4). Diharapkan kelompok tani berpartisipasi aktif serta menyediakan waktu dan lahan untuk percontohan.

b. Pelatihan

Pelatihan diberikan pada kelompok tani mitra yang bertujuan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pertanaman polikultur/tumpang sari dan pembuatan pupuk hayati berbasis cendawan mikoriza arbuskula. Pelatihan dilakukan dengan mengikutkan semua anggota kelompok tani.

c. Pembuatan Petak Percobaan (demplot)

Pembuatan petak percontohan dilakukan pada lahan yang telah disediakan oleh kelompok mitra. Demplot dibuat pada lahan kosong belum ditanami, tanpa aplikasi pestisida, dan menggunakan pupuk hayati, luas lahan $\pm 200\text{m}^2$. Pada kegiatan ini dibandingkan antara budidaya sayuran dengan menggunakan pupuk organik dan cara yang biasa dilakukan petani. Secara rutin dilakukan pengamatan lapangan sampai panen. Setelah dilakukan pembersihan lahan dan pembuatan plot, segera disebarkan pupuk hayati yang telah dihasilkan oleh kelompok tani. Sebagai bahan tanam adalah benih jagung dan kacang tanah. Kelompok tani bertanggung jawab dalam melakukan pemeliharaan, dan pemantauan sampai panen.

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan, dihitung perbandingan persentase serangan hama dan penyakit di kedua lahan demplot. Pada akhir kegiatan dihitung pula

produksi kedua lahan demplot dan dibandingkan nilai Land Equivalen rasionya serta nilai B/C serta perbandingan keuntungan secara ekonomis. Semua data yang diperoleh akan dianalisis untuk dijadikan salah satu rancangan evaluasi kegiatan.

3.2 Rancangan Evaluasi

- a. Penilaian animo petani dan masyarakat lainnya terhadap teknologi yang ditawarkan
- b. Melakukan evaluasi pelaksanaan program melalui pertemuan dengan anggota kelompok tani serta mendiskusikan berbagai persoalan yang dihadapi.
- c. Melakukan evaluasi terhadap keberhasilan berbagai program yang telah dilakukan dengan menggunakan indikator hasil panen yang diperoleh petani.

BAB IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

LPPM Universitas Andalas merupakan institusi organik yang bertugas mengelola seluruh kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, baik yang bersifat intra universitas maupun ekstra universitas (regional, nasional, dan internasional). LPPM Universitas Andalas memfasilitasi segala bentuk kegiatan kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, baik antar bidang ilmu maupun antar lembaga. Lembaga ini juga merupakan wadah bagi pembentukan berbagai pusat studi dan pusat kegiatan di lingkungan Universitas Andalas. Di samping itu, LPPM Universitas Andalas juga memfasilitasi berbagai pelatihan, workshop, dan pembekalan keilmuan dan praktik pengabdian.

Hasil IbPSNB yang dicapai oleh Lembaga Pengabdian pada Masyarakat Universitas Andalas adalah transformasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan mewujudkan peningkatan keberdayaan masyarakat Desa Binaan secara terukur. Hal ini dapat diketahui dari pelaksanaan IbPSNB dalam pemberdayaan masyarakat khususnya masyarakat petani melalui kegiatan pelatihan dan demonstrasi dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat Desa Binaan. Universitas Andalas memfasilitasi IbPSNB dengan berbagai fasilitas penunjang pendidikan maupun pelatihan dan pendampingan, seperti laboratorium : dasar (kimia, biologi, fisika, dan lain sebagainya), kimia dan biokimia hasil pertanian, teknologi dan rekayasa proses hasil pertanian, bioteknologi dan mikrobiologi hasil pertanian, instrumentasi, tanah,

hama, penyakit, gulma dan pestisida, benih, kesuburan, pemetaan, teknologi pengolahan, laboratorium komputer dan lainnya.

Disamping itu, Universitas Andalas juga memiliki fasilitas perpustakaan, unit pelaksanaan teknis komputer. Hal ini cukup mendukung pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan pada program pengabdian pada masyarakat. Semua kegiatan di atas dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan pendapatan masyarakat serta akan berkelanjutan dalam jangka panjang. Hal ini didukung dengan Tim pengusul Program IbDM yang memiliki latar belakang yang saling menunjang dalam permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat.

4.2. Jenis Kepekaran yang diperlukan

Dengan melihat permasalahan yang ada di Desa Sungkai Kelurahan Lambung Bukik Kota Padang, maka jenis kepekaran yang diperlukan adalah:

a. Teknologi Budidaya Tanaman

Dengan metode demplot akan diberikan pengetahuan bagi petani bagaimana manfaat dari pertanaman polikultur, bagaimana mengatur jarak dan pola tanam yang baik dalam tumpang sari jagung dan kacang tanah

b. Ilmu Tanah

Dengan metode ceramah akan diberikan pengetahuan bagi petani bagaimana mengenal sifat tanah Ultisol yang ada di Sungkai

c. Ilmu agroklimatologi

Dengan metode ceramah akan diberikan pengetahuan awal bagi petani bagaimana memahami kondisi iklim mikro dalam tumpang sari

d. Teknologi Pembuatan pupuk inokulan CMA

Secara teknis kegiatan ini mengajarkan bagaimana membuat inokulan CMA

4.3. Kelayakan Tim Pengusul

Pengabdian masyarakat sebagai salah satu wujud dari Tri Darma Perguruan Tinggi untuk motivasi dan mendorong semangat petani melalui pemberdayaan potensi sumberdaya lokal. Usaha budidaya ubi jalar dengan kompos sampah kota dan limbah pertanian yang tersedia di wilayah mitra dan secara terus menerus diharapkan dapat menekan biaya produksi dan selanjutnya meningkatkan pendapatan petani.

Tim pelaksana pengabdian merupakan seluruh staf pengajar jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Unand yang berpengalaman, sudah terbiasa mengorganisir berbagai kegiatan, membangun jaringan, problem solver dan dalam menghadapi masyarakat.

Ketua tim pengusul telah banyak berkecimpung pada beberapa kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang relevan dalam upaya peningkatan produksi tanaman dan pendapatan masyarakat, khususnya petani. Anggota tim pelaksana pengabdian, sudah beberapa kali melaksanakan pengabdian masyarakat

Pengetahuan dan pengalaman tim pelaksana di bidang budidaya tanaman sangat berguna untuk membantu petani dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya. Mahasiswa yang ikut membantu merupakan mahasiswa tingkat akhir yang akan dan sedang melaksanakan kegiatan penelitian skripsi. Sedangkan tenaga teknis di lapangan berasal dari petani sayur organik itu sendiri.

BAB V. HASIL KEGIATAN PENGABDIANs

5.1 Survei Lokasi

Kegiatan survei dilakukan pada tanggal 2 November 2018. Kegiatan identifikasi dilakukan dengan mendatangi daerah mitra yang berada di Kelurahan Lambung Bukik, desa Sungkai, kota Padang. Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi awal lapangan mitra pengabdian. Menemukan lokasi yang tepat untuk dijadikan demplot utama. Kegiatan ini memang diarahkan pada petani-petani yang sudah terbiasa menanam jagung atau kacang tanah. Namun saat kunjungan kelapangan ditemukan beberapa lahan yang direncanakan sudah berubah menjadi sawah dan beberapa lahan lainnya sedang ditanami dengan komoditi jagung , buncis secara monokultur. Tim belum mendapatkan lokasi yang sesuai untuk demplot utama,

Tanggal 4 November 2018, selanjutnya tim bertemu dengan Bapak Suratman ketua kelompok tani Sungkai Permai. Tim pelaksana pengabdian mendiskusikan mengenai rencana pengabdian yang akan dilakukan dan menyusun agenda kegiatan pengabdian seperti tentang kapan jadwal untuk melaksanakan pelatihan pembuatan inokulan trichoderma dan siapa saja petani yang bersedia membuat demplot penanaman tumpang sari jagung dan kacang tanah. Pak Ketua meminta waktu untuk mendiskusikan hak tersebut dengan anggotanya. Dan

disepakati pada tanggal 8 november 2018 tim akan bertemu kembali dengan ketua kelompok Tani Sungkai Permai.

Pada tanggal 8 November, tim bertemu kembali dengan Bapak Ketua Kelompok Tani. Berdasarkan hasil diskusi, Ketua Kelompok Tani menyatakan bahwa sulit menemukan lahan yang sesuai untuk demplot utama, saat ini banyak lahan di Sungkai akhir-akhir ini dirubah peruntukannya dari lahan kering ke lahan sawah, karena banyak petani yang gagal panen pada dua musim tanam sebelumnya karena kondisi iklim yang tidak menentu pada musim tanam pertama dan musim berikutnya karena terlalu banyak hari hujan sehingga tanaman kurang mendapatkan cahaya matahari akibatnya jagung yang mereka tanam tumbuh kurus dengan tongkol kecil atau terserang penyakit Bulai. Saat ini dua lahan yang bersedia menerima pengabdian dari AGROTEKNOLOGI, Faperta, Unand sementara lahan yang lain sedang berada dalam bentuk lahan sawah dan beberapa sedang ditanami dan sebentar lagi akan panen. Petani yang bersedia tersebut memang berencana mengolah lahannya untuk menanam jagung tapi rencananya secara monokultur. Rencana lahan akan ditanami satu minggu lagi. Akhirnya tim memutuskan untuk memulai terlebih dahulu demplot di lahan petani tersebut meskipun lokasinya agak jauh dan menyebrang sungai. Beberapa petani yang lain juga bersedia melakukan percobaan tetapi menunggu selesai panen.

Kegiatan pembuatan demplot mulai dilakukan pada tanggal 10 November 2018. Kegiatan yang dilakukan selama pembuatan demplot adalah sebagai berikut:

A. Persiapan Lahan

Lahan yang akan dijadikan demplot pertama kali dibersihkan dari gulma dengan menyemprotkan herbisida.



B. Pengolahan tanah dan pembuatan bedengan



C. Kegiatan penanaman kacang tanah

Tim memberikan bantuan 3 bungkus benih jagung manis dan sekulak kacang tanah serta bantuan pupuk kepada dua petani yang bersedia membuat petak percobaan tumpang sari dan kacang tanah dengan pola yang telah diarahkan oleh tim pengabdian. Penanaman kacang tanah dilakukan 15 hari sebelum penanaman jagung manis untuk memaksimalkan pertumbuhan jagung dan kacang tanah. Tim memberikan pengaturan jarak, waktu dan populasi perhekar tanaman kacang tanah diantara jagung supaya hasil kedua tanaman optimal. Cendawan Mikoriza Arbuskula diberikan pada lubang tanam jagung seminggu menjelang penanaman jagung

Inokulan mikoriza yang digunakan adalah hasil perbanyakan yang sudah dilakukan oleh Bapak Armansyah, dari Prodi Agroteknologi. FAPERTA Unand.





D. Penyuluhan dan pembuatan inokulan CMA direncanakan pada awal Desember 2018

Petani akan diberikan pelatihan bagaimana menghasilkan inokulan Mikoriza. Prosedur kerja perbanyak inokulan cma adalah sebagai berikut :

Pengambilan sampel tanah di rizosfer.

Sampel tanah diambil dari sekeliling tanaman Bengkuang sekitar 10 cm dari rumpunnya, dengan kedalaman 0 – 20 cm pada setiap daerah pertanaman. Jumlah sampel tanah yang diambil sebanyak 5 sampel. Sampel tanah yang telah diambil dimasukan kedalam kantong plastik yang telah diberi label. Sampel tanah yang telah diambil dikering

anginkan selama 1 minggu sebelum dianalisis.

Ekstraksi spora FMA

Ekstraksi spora indegenus FMA dari sampel tanah rizosfer dilakukan dengan metode pengayakan basah (wet sieving) menurut metode Brundrett et al.,1996. (Lampiran 1)

Perbanyak spora tunggal FMA dengan pot (kultur murni).

Perbanyak spora tunggal dilakukan setelah spora FMA indegenus diidentifikasi secara morfologi.. Perbanyak ini bertujuan untuk mendapatkan spora FMA indegenus yang terpilih. Spora FMA indegenus yang telah diidentifikasi spesiesnya dikumpulkan pada gelas arloji dengan menggunakan pipet pasteur. Kemudian spora ditempelkan pada ujung akar kecambah jagung yang telah berumur 5 hari (benih jagung dikecambahkan pada kertas stensil atau tisu lembab yang steril). Benih jagung sebelum dikecambahkan disterilkan dengan merendam pakai Natrium hypochlorit 10% sekitar 5 menit. Setelah spora ditempelkan pada ujung akar kecambah jagung, dilakukan penanaman pada media steril (pasir sungai) dengan volume pot 200 ml. Tanaman jagung dipelihara selama 6 minggu. Memenuhi kebutuhan hara selama pertumbuhan tanaman diberi akuades dan hyponex. Pemberian hara dilakukan 1 minggu sekali dengan volume 100 ml. Konsentrasi pemberian hara hyponex dengan dosis 2.5 g dalam 10 liter akuades

Perbanyak jenis FMA indegenus sebagai sumber inokulan

Untuk memperoleh jumlah FMA indegenus yang lebih banyak, sebagai sumber inokulum dilakukan perbanyak dengan media pasir steril. Pot yang digunakan berdiameter 15 cm (volume 2500 ml), diisi dengan media pasir steril sebanyak 2.525 kg. Tanaman yang digunakan sebagai inang adalah jagung. Tanaman dipelihara selama 6 minggu dengan cara penyiraman air steril dan larutan hara. Larutan hara yang digunakan adalah Hyponex. Pemberian hara dilakukan 1 minggu sekali dengan volume 100 ml. Konsentrasi pemberian hara hyponex dengan dosis 2.5 g dalam 10 liter akuades. Tanaman yang telah berumur 6 minggu di panen.

6 Pemantauan demplot utama, pendampingan dan diskusi lapang

Setelah kegiatan penanaman didemplot, tim pengabdian masih akan terus memantau perkembangan demplot dan diskusi tentang pilihan pemeliharaan yang pas untuk kondisi lahan dan iklim yang ada sehingga diharapkan petani bisa belajar lebih baik mengelola lingkungan budidaya tanaman dan dapat meningkatkan efisiensi lahan serta dapat

meminimumkan input anorganik atau input kimia sintetik. Selain itu demplot yang diperlakukan akan terus diamati dan diukur bagaimana pertumbuhan dan hasil tanamnya

BAB VI. RENCANA KEGIATAN KERJA SELANJUTNYA

Setelah pembuatan demplot akan dilakukan pelatihan pembuatan inokulan cendawan mikoriza arbuskula. Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi untuk kesemua demplot yang telah dilakukan dan melihat seberapa besar keberhasilan pengembangan pola tanam tumpangsari antara jagung dan kacang tanah dengan memanfaatkan Cendawan Mikoriza Arbuskula untuk mengatasi persolan kurang tersedianya unsur hara P ditanah masam.

Ucapan Terimakasih

Diucapkan terima kasih kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Andalas bapak Dr.Ing.Uyung Gatot Dinata, MT dan Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas atas dukungan moril dan bantuan materi yang diberikan sehingga terlaksananya kegiatan Pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ferita, I., Warnita dan Amril Djamaran. 2000. Minimalisasi penggunaan pupuk dengan teknik EM4 dan mulsa plastik dalam mengoptimalkan produksi cabai di desa Koto Sarikat. Laporan akhir pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. LPM universitas Andalas. 22 hal (tidak dipublikasikan)
- Hakim, N, N. Rozen, Y. Mala. 2010. Uji multi lokasi pemanfaatan pupuk organik titonia plus untuk mengurangi aplikasi pupuk buatan dalam meningkatkan hasil padi dengan metode SRI. Laporan penelitian Hibah Kompetitif Penelitian Strategis Nasional 46 hal.
- Higa, T. dan G. N. Wididana. 1991. Cange in soil micro flora induced by efective microorganism. In JF Prr, S.B.Hornicdk : C.E. Whtman (ed.). Firt International Conference on Kyusei nature Farming. Proceeding of the Conference at Khon Kaen University, Khon Kaen. Thailand, October, 17 – 21 : p 153 – 162.
- _____. 1993 Effect of efectitive microorganisme 4 (EM 4)onthegrowth and production of crop. THI. Vol 02. IKFNS. Desember1993.
- Indriani, Y. H. 2000. Membuat Kompos secara kilat. Volume 11. Jakarta. Penebar Swadaya. 62 hal.
- Mala. Y. 1994. Seleksi dan penggunaan galur *Trichoderma harzianum* untuk meningkatkan laju pengomposan jerami padi. Tesis pada Program Pascasarjana IPB Bogor.
- Maryanti, N. 2009. Pertumbuhan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan pemberian beberapa dosis kompos jeramim padi hasil pelapukan *Trichoderma harzianum* pada tanah ultisol. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 47 hal.
- Susanto, R. 2002. Pertanian organik : Menuju Pertanian alternatif dan berkelanjutan. Yogyakarta. Kanisius. 219 hal.
- Widodo, Y. dan E. Ginting. 2004. Ubijalar Berkadar Beta Karoten Tinggi sebagai Sumber Vitamin A. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang.

Lampiran 1. Biodata Ketua Pelaksana Program Kegiatan IbPSBN

I. IDENTITAS PRIBADI

A. Identitas Diri

| | | |
|----|-------------------------------|---|
| 1 | Nama | : Dr. Yusniwati, SP,MP |
| 2 | Jenis Kelamin | : Perempuan |
| 3 | Jabatan Fungsional | : Lektor Kepala |
| 4 | NIP/NIK/Identitas Lain | : 19701217 200012 2 001 |
| 5 | NIDN | : 0017127005 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | : Pulau Sei.Talang Bukit Lurah Til.Kamang/ 17 Desember 1970 |
| 7 | Alamat Rumah | : Komplek Kuala Nyiur II F.6 Pasie Nan Tigo Koto Tengah Padang |
| 8 | No Telp./Fax/HP . | : 0751 – 481909/ 081266075783/081994937523 |
| 9 | Alamat Kantor | : Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Kampus Unand, Limau Manis 25175-Padang, Sumatera Barat-Indonesia |
| 10 | No Telp./ Fax. | : 0062-751-72776/ 0062-751-72702 |
| 11 | Alamat e-mail | : nelly_ywt@yahoo.com / yusniwatibismi@gmail.com |
| 12 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | : S1 = 20 Orang S2= 2 Orang S3 = 1 Orang |
| 13 | Mata Kuliah yang Diampu | 1. Botani 2. Dasar-Dasar Genetika 3. Rekayasa Genetika 4. Pengantar Bioteknologi Pertanian 5. Pengantar Pemuliaan Tanaman 6. Pelestarian Plasma Nutfah 7. Biologi Molekuler 8. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan 9. Dasar-Dasar Agronomi 10. Ilmu dan Teknologi Benih 11. Produksi Benih |

B. Riwayat Pendidikan

| | S1 | S2 | S3 |
|---------------------------------|---|---|---|
| Nama Perguruan Tinggi | Unand-Faperta | Unand-PPS | - IPB-SPs |
| Bidang Ilmu | Teknologi Benih | Agronomi/Pemusatan Pemuliaan | - Agronomi/ Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman |
| Tahun Masuk-Lulus | 1990-1995 | 1997-2000 | 2004-2008 |
| Judul Skripsi/Thesis/D isertasi | Pengaruh Berbagai Konsentrasi 2.4 D untuk penyimpanan benih karet terhadap viabilitas dan vigor | Pelestarian plasma nutfah pisang melalui penyimpanan secara in vitro pada beberapa komposisi media MS | Galur cabai transgenik toleran kekeringan dengan gen P5CS-penyandi enzim kunci biosintesa prolina: regenerasi dan karakterisasi regeneran |
| Nama Pembimbing/Pro motor | Prof.Dr.Ir. Raudha Thaib, MP, Prof.Dr.Ir.Auzar Syarif, MS | Prof.Dr.Ir.Kasli,MS, Prof. Dr. Ir. Musliar Kasim, MS, Prof.Dr.Ir.Aslim Rasyad, M.Sc | Prof. Dr. Ir. Sudarsono, MSc, Dr. Ir. Hajrial Aswidinnuur, M.Sc, Prof. Dr. Ir. Sri Hendriastuti, M.Sc, Dr. Ir. Djoko Santoso, M.Sc |

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun terakhir

| No. | Tahun | Judul Riset | Pendanaan | |
|-----|-------|---|--------------------------|---------------|
| | | | Sumber | Jml (Juta Rp) |
| 1. | 2010 | Peningkatan Ketahanan Genetis Tanaman Cabai Merah Terhadap Penyakit Virus Kuning Keriting Melalui Strategi <i>Pathogen Derived Resistance</i> (PDR) | Riset Strategis Nasional | 87.5 |
| 2. | 2010 | Pengembangan Marka Molekuler Rhizobakteria yang Mempunyai Kemampuan Aktifitas Biokontrol: Untuk Mendukung Deteksi dan Identifikasi | Hibah Bersaing | 35 Juta |
| 3. | 2011 | Peningkatan Ketahanan Genetis Tanaman Cabai Merah Terhadap Penyakit Virus Kuning Keriting | Stranas | 92,5 |

| | | | | |
|----|------|---|---------------|---------|
| | | Melalui Strategi <i>Pathogen Derived Resistance</i> (PDR) | | |
| 4. | 2011 | Introduksi Gen P5CS ke dalam Genom Cabai Lokal Sumbar (<i>Capsicum annuum</i> L.) untuk Mendapatkan Galur yang Toleran Terhadap Kondisi Kekeringan | KKP3T | 65 juta |
| 5. | 2012 | Study on the climate change and natural resources management at the singkarak lake | USAID | |
| | 2013 | Uji Keseragaman Cabai Rangkaian Berdasarkan RAPD untuk Mendukung Pelepasan Varietas | Dosen Muda | |
| 6. | 2013 | Study on the climate change and natural resources management at the singkarak lake : "Pengaruh Umur Bibit Bawang Merah di Persemaian Sebelum di Pindahkan Ke Lapangan terhadap Pertumbuhan dan Produksi pada Daerah yang Rentan Perubahan Iklim" | USAID | |
| 7. | 2014 | Peranan Bahan Organik Bagi Sifat Fisiko-Kimia Ultisol dan Hasil Melon (<i>Cucumis melo</i> L.) | DIPA UNAND | |
| 8. | 2014 | Study on the climate change and natural resources management at the singkarak lake : "UPAYA MENGATASI KEKURANGAN PANGAN AKIBAT BANYAKNYA LAHAN PERTANIAN YANG MENGALAMI KEKERINGAN AKIBAT PERUBAHAN IKLIM DENGAN MENYELEKSI BEBERAPA GALUR MUTAN KEDELAI YANG TAHAN TERHADAP KEKERINGAN" | USAID | |
| 9. | 2015 | Study on the climate change and natural resources management at the singkarak lake : "PENGUJIAN BEBERAPA VARIETAS SEREH WANGI DI LAHAN KRITIS AKIBAT PERUBAHAN IKLIM" | USAID | |

| | | | | |
|-----|------|--|--------------------------|----|
| 10. | 2016 | Potensi pengembangan sorgum (<i>Sorghum bicholor</i> L.) pada lahan sub optimal (lahan kering non produktif bekas tambang PT.Semen Padang di Sumatra Barat. (Anggota) | Riset Strategis Nasional | 85 |
|-----|------|--|--------------------------|----|

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Pendanaan |
|-----|-------|---|--|
| | | | Sumber |
| 1. | 2009 | Anggota Tim Monitoring dan Evaluasi Penggunaan Teknologi Somatic Embryogenesis (SE) Cacao DITJENBUN Pusat | Ditjenbun Pusat |
| 2. | 2011 | Penggunaan Pestisida Nabati untuk Pengendalian OPT pada Sayur Organik | DIPA-Kompetitif |
| 3. | 2012 | Penjelasan tentang cara budidaya tanaman cabai | Teknologi Pertanian |
| 4. | 2012 | Sosialisasi dan pemanfaatan agen hayati sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik dan bio pestisida | DIPA UNAND |
| 5. | 2013 | Pemanfaatan Ampas Kempaan Gambir dan Kotoran Ayam Sebagai Pupuk Kompos pada Pertaman Cabe LOTAN BAR | DIPA FAPERTA |
| 6. | 2013 | Pengabdian" Pengendalian Non- sintetis terhadap Penyakit Tanaman Cabai Pada Kelompok Tani Banda Langik Kecamatan Koto Tangah Kota Padang | Surat Tugas No.1606/UN16.01.D/PP/2013 |
| 7 | 2013 | Aplikasi berbagai pupuk organik hasil pengomposan pada bengkuang: Alternatif pengurangan penggunaan pupuk buatan oleh petani bengkuang di kota Padang | SK Pengabdian No: 01/UN.16/LPPM/Prodi/I/2013 tanggal 5 Juni 2013 |

| | | | |
|---|------|---|--|
| 8 | 2015 | Introduksi Tanaman BASELA : Alternatif Sayuran untuk Pemenuhan Gizi Keluarga di Pekarangan Sempit Perkotaan | SK Pengabdian No: 02/UN.16/LPPM/Prodi/I/2015 tanggal 5 Juli 2015 |
|---|------|---|--|

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Judul Artikel Ilmiah | Volume/No/Tahun | Nama Jurnal |
|----|---|-----------------|------------------------|
| 1. | Dampak Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Total Prolina Daun Cabai (<i>Capsicum annuum</i> L). | XII/1/2008 | Agrista |
| 2. | Perbaikan Penampilan Tanaman Krisan Melalui Induksi Mutasi | I/I/2009 | Agroekoteknologi |
| 3. | Induksi Kalus Haploid dan Dihaploid Cabai Melalui Kultur Anther | I/3/2009 | Jerami |
| 4. | Identifikasi Rizobacteria Asal Tanaman Cabai Berdasarkan Sekuen Gen 16S rRNA. | VIII/3/2012 | Fitopatologi Indonesia |

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan / Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|----|-------------------------------|---|---|
| 1. | Seminar dan Loknas FKPTPI | “Karakterisasi Morfologi Bunga Dahlia di Kecamatan Matur” | 22-23 Nov 2016 |
| 2. | Seminar dan Lokakarya PERAGI | Pengujian Beberapa Varietas Sereh Wangi Di Lahan Kritis Akibat Perubahan Iklim | 27 April 2016, IPB Bogor |
| 3. | Seminar APIKI | Pengujian Toleransi Beberapa Genotipe Padi Pada Lahan Sawah Yang Mengalami Cekaman Kekeringan | 22 Desember 2015, Jokjakarta |
| 4. | Seminar PERHORTI | Pengaruh Umur Bibit Bawang Merah di Persemaian Sebelum di Pindahkan Ke Lapangan terhadap Pertumbuhan dan Produksi pada Daerah yang Rentan Perubahan Iklim | 5-7 Nov 2014, Universitas Barawijaya Malang |
| 5. | Seminar PERIPI Pusat | Kajian Pola Reproduksi Sebagai Langkah Awal Konservasi dan Pemuliaan andalas (<i>Morus macraura</i> Miq) | 6-7 November 2012, IPB Bogor |

| | | | |
|----|--------------------------------|--|---|
| | | (Anggota) | |
| 6. | Seminar PERIPI Komda Sumbar | Toleransi Tembakau transgenic generasi R2 yang mengekspresikan gen P5CS terhadap cekaman kekeringan akibat pengurangan pemberian air | 9-10 Desember 2011. Padang Sumatera Barat |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Padang, November 2017



Dr. Yusniwati, SP.MP
NIP. 197012172000122001

Lampiran 2. Surat Pernyataan Bekerjasama dari mitra IbPNB bermaterai 6000

Surat Pernyataan Kesiediaan Kerjasama Dengan Mitra Dalam Pelaksanaan Program IbPSNB Yang Bertanda Tangan di bawah ini :

Nama : Suratman
Jabatan : Ketua Kelompok Tani Sungkai Permai
Bidang Usaha : Pertanian Organik
Nama Kelompok Tani : Sungkai Permai
Alamat : Sungkai Permai RT 01 RW 2 Kelurahan Lambung Bukik

Dengan ini menyatakan bersedia bekerjasama dengan melaksanakan kegiatan program IbPSNB

Ketua pelaksana IbPSNB :

Nama : Dr. Yusniwati, SP, MP
Jabatan : Lektor Kepala/Koordinator Program Studi agroteknologi
Institusi : Fakultas Pertanian Unand
Judul Kegiatan : Pemberdayaan Masyarakat Tani Sungkai Permai melalui Pengolahan Pupuk Organik dan Teknologi Pengolahan Sayur Organik menjadi Nugget

Guna menerapkan Iptek dan mengembangkan produk yang sudah disepakati bersama sebelumnya, dengan ini menyatakan bersedia untuk membantu kegiatan Iptek berbasis Program Studi dan Nagari Binaan (IbPSNB) berjalan dalam bentuk sebidang tanah untuk kegiatan demplot.

Bersamaini pula kami menyatakan bahwa kami dengan mitra tidak terdapat ikatan keluarga dan kegiatan usaha dalam bentuk apa pun juga

Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 20 Juni 2017

Ketua Kelompok Tani Sungkai Permai

Suratman

Lampiran 3. Peta Lokasi Wilayah Mitra

Kegiatan Program IbPSNB ini akan dilaksanakan di kelompok tani Sungkai Permai Kelurahan Lambung Bukik Kecamatan Pauh Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. Jarak Kelurahan Lambung Bukik +dengan pusat Kecamatan \pm 500 m dengan kondisi jalan semi aspal, sarana dan prasarana transportasi yang lancar. Jarak Kecamatan Pauh dengan Kota Padang \pm 15 km dengan kondisi jalan aspal, sarana dan prasarana transportasi juga lancar. Hal ini merupakan salah satu sarana pendukung potensi yang dimiliki nagari ini sebagai pemasok hasil sayur hortikultura dan Palawija untuk memenuhi kebutuhan di dalam dan luar daerah.

PETA KECAMATAN PAUH

