LAPORAN AKHIR

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



PENGGUNAAN MIKORIZA PADA PERTANAMAN BAWANG MERAH DI KELTAN SIMPANG TIGO JORONG TIGO ALUA NAGARI BATU BALANG, HARAU KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

Oleh

Dr. Eka Susila N, S.P, M.P : NIDN 0011087307
Dr Ir.Benny Warman R, M.Si : NIDN 0011116004
Dr.Ir. Agustamar, M.P : NIDN 0007055912
Aflizar, SP.,MP.,Ph.D : NIDN 0006077407

Dr.Hendra Alfi, SP., MP: NIDN 000

PROGRAM PASCASARJANA MTKP
JURUSAN BUDI DAYA TANAMAN PANGAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH
November, 2022

LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

OLEH

Dr. EKA SUSILA N, SP.,MP Dr.Ir. Benny Warman R, MP Dr. Ir. Agustamar, MP Dr.Hendra Alfi, SP.,MP Aflizar, SP,MP,PhD

Menyetujui : Ketua Jurusan Budidaya Taaman Pangan Poieknik Pertanan Negeri Payakumbuh

> Sentot Wahono, SP. MSi NIP. 197107282003121001

Terdafatar Pada Perpustakaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Pada Tanggal : 76 April 2013 Nomor : 01 /pm /2024

> Politeknik Perpustakaan Politeknik Perpusian Negeri Payakumbuh

> > Abo Wijaya S.I Pust NIPu19F305012005110

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Pengabdian : Penggunaan mikoriza pada pertanaman bawang merah di Keltan Simpang Tigo Jorong Tigo Alua Nagari Batu Balang Harau Kabupaten Lima Puluh Kota.

1. Ketua

a. Nama : Dr. Eka Susila N, S.P.,M.P b. NIP : 197308111999032002 c. Jabatan/Golongan : Penata / IIIc

d. Jurusan/Fakultas : Budi Daya Tanaman Pangan

e. Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh f. Bidang Keahlian : Budi daya Tanaman Hortikultura

Jumlah Anggota : 4 (empat) orang

a. Anggota I : Dr Ir.Benny Warman R, M.Si b. Anggota II : Dr.Ir. Agustamar, M.P c. Anggota III : Aflizar, SP. MP. PhD d. Anggota IV : Dr. Hendra Alfi, S.P., M.P

3. Lokasi Pengabdian

a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) : Jorong Tigo Alua, Batu Balang Kec. Harau

b. Kota/Kab ; Lim Puluh Kota c. Propinsi ; Sumatera Barat d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) ; 4 km

Jarak PT ke lokasi mitra (km) ; 4 km
 Jangka waktu Pelaksanaan 6 Bulan

Biaya Total : 5 @ Rp. 843.900=Rp. 4.219.000

Mengetahui, Ketua PPs MTKP

Program Pascasarjana

Br. Ir Benny Warman, MP NIP 196011111987031004 Tanjung Pati, 28 November 2022. Ketua Tim Pelaksana

Dr. Eka Susila N, SP.,MP NIP. 197308111999032002

Mengetahui, Mengetahui, Pertanian Wegeri Payakumbuh

Affizac SP, MP, PhD MP 19940706 200312 1 003 Judul

: Penggunaan mikoriza pada pertanaman bawang merah di Keltan Simpang Tigo Jorong Tigo Alua Nagari Batu Balang Harau Kab. Limapuluh Kota.

A. Latar Belakang

Kelompok tani Simpang Tigo Koto Jorong Tigo Alua Nagari Batu Balang merupakan salah satu kelompok tani yang cukup aktif di Nagari Batu Balang Kecamatan Harau Kab. Lima Puluh Kota. Kelompok tani ini beranggotakan <u>+</u>25 orang. Selain bertani lahan sawah utama, anggota kelompok adalah juga bertani lahan kering.

Jorong Tigo Alua, Batu Balang Harau mempunyai luas wilayah 4204 ha, dengan jumlah penduduk 1345 jiwa. Sebagian besar penduduknya (90%) bermata pencaharian di bidang pertanian, dan sisanya berprofesi sebagai peternak, wirausaha dan pegawai negeri sipil. Dari luas wilayah tersebut 42 ha digunakan untuk lahan pertanian yang terdiri atas lahan sawah dan lahan kering.

Lahan kering mempunyai potensi paling besar untuk pengembangan usaha tani disebabkan produktivitas lahan kering masih rendah. Badan Litbang Pertanian (2014) melaporkan bahwa lahan kering di Indonesia belum diusahakan secara intensif, dengan indeks pertanaman yang rendah, terutama di luar Pulau Jawa. Salah satunya Provinsi Sumatra Barat.

Hasil survey tahun 2022, tanaman bawang merah merupakan komoditi yang tidak dominan bahkan jarang ditemukan di Jorong Tigo Alua ini. Dilihat secara agronomi tanaman bawang merah masih kategori cocok di usahakan di daerah ini. Hasil penelitian BPTP Sumatra Barat (2013), dari segi kualitas bawang merah Sumatra Barat diminati dikarenakan memiliki rasa dan aroma yang lebih baik, warna kulit merah mengkilat, dan tidak terdapat pangkal tangkai bunga di umbinya.

Faktor kebiasaan merupakan salah satu penyebab ketakutan petani dalam mengusahakan/budidaya bawang merah. Yang menjadi permasalahan sampai saat ini adalah kurangnya informasi dan teknologi tepat guna petani mengenai budidaya bawang merah, seperti penggunaan umbi bibit varietas unggul yang sesuai kondisi setempat, sistem pemupukan berimbang, pengendalian hama dan penyakit serta penggunaan pupuk organik.

Bawang merah merupakan tanaman yang memiliki perakaran yang dangkal namun memerlukan air yang cukup banyak terutama pada periode vegetatif (Dirjen Bina Produksi Hortikultura ,2003). Oleh karena itu diperlukan teknologi dalam pemanfaatan lahan kering untuk penanaman bawang merah. Salah satu upaya adalah dengan pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbskula (FMA).

Salah satu upaya adalah dengan pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) atau disebut mikoriz .merupakan suatu bentuk hubungan simbiosis mutualistik antara cendawan dengan akar tanaman. Infeksi ini antara lain berupa pengambilan unsur hara, terutama unsur P dan adaptasi tanaman yang lebih baik terhadap cekaman kekeringan. Di lain pihak, fungi atau cendawan pun dapat memenuhi keperluan hidupnya (karbohidrat dan keperluan tumbuh lainnya) dari tanaman inang (Anas, 1997).

Keberadaan FMA sangat menguntungkan bagi tanaman yang tumbuh pada lahan kering dengan perakaran yang dangkal. FMA dapat meningkatkaan kemampuan tanaman untuk tumbuh dan bertahan pada kondisi air dan hara terbatas. Hifa eksternal yang dimiliki FMA mampu menyerap air dan hara pada pori-pori tanah saat akar tanaman tidak mampu lagi menyerap air dan hara. Penyebaran hifa yang sangat luas di dalam tanah menyebabkan jumlah air dan hara yang diambil meningkat (Anas, 1997; Finlay, 2004).

Mengingat permasalahan diatas maka dirasa perlu untuk memberikan informasi dan pemahaman kepada kelompok tani Simpang jorong Tigo alua tentang cara-cara bertani bawang merah yang benar dengan harapan bisa menerapkan teknologi budidaya pertanian Ramah lingkungan, sehingga biaya produksi dapat ditekan dan pendapatan petani meningkat. Metode pelaksanaan berupa bimbingan/pelatihan, demonstrasi pembuatan pupuk organik dan plot budidaya bawang merah dan pertanian lahan darat secara organik di lahan petani.

C. Tujuan

- 1. Meningkatkan pengetahuan petani dalam pemanfaatan mikoriza sebagai PGPF dan biofertilizer pada pertanaman bawang merah
- 2. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menerapkan teknologi budidaya pertanian ramah lingkungan.
- 3. Meningkatkan peran serta Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh dalam penerapan teknologi tepat guna sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan keadaan di lapangan.

D. Mekanisme dan Uraian Kegiatan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan dengan tiga tahap, yaitu: Tahap pertama pembimbingan dan penyuluhan kepada kelompok petani.

Tema bimbingan dan penyuluhan:

- 1. Budidaya bawang merah untuk meningkatkan efisiensi dan pendapatan petani.
- 2. Peranan mikroorganisme mikoriza terhadap efisiensi penggunaan pupuk an-organik dan peningkatan pendapatan petani.
- 3. Budidaya bawang merah dengan teknologi tepat guna yang berwawasan lingkungan

Tahap kedua dilakukan demonstrasi plot pada lahan bawang merah petani selama 1 musim tanam dengan menerapkan perlakuan sebagai berikut:

Plot A: Plot pertanaman dengan mikoriza

Plot B: Plot pertanaman tanpa mikoriza

Setiap tahap kegiatan budidaya bawang merah harus dihadiri oleh petani, seperti tahap :

- 1. Persiapan umbi bibit sebelum tanam.
- 2. Pengolahan lahan
- 5. Aplikasi mikoriza sebelum tanam
- 6. Penanaman
- 7. Pemeliharaan
- 8. Panen dan Pascapanen

Pelaksanaan Demplot

Tempat dan Waktu

Demplot ini dilaksanakan di lahan petani yang dimulai pada bulan Juni sampai November 2022.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah umbi bibit bawang merah, mikoriza, pupuk kandang sapi/ayam dan Dithane M-45. Sedangkan alatalat yang dipakai adalah timbangan 10 kg, pH meter, ember plastik, cangkul, garu, kored, alat tugal, dan meteran, gembor.

Tahap-tahap Kegiatan

- 1. Penyiapan inokulan mikoriza.
- 2. Pemilihan dan perlakuan umbi bibit sebelum tanam

Ukuran umbi yang digunakan diusahakan seragam (diameter umbi 1,5-2 cm dan berat \pm 5 g) dan sebelumnya sudah disimpan selama \pm 3 bulan.yang telah disimpan selama 3-4 bulan.

3. Pengolahan Lahan

Lahan bawang merah diolah satu kali bajak dan satu kali garu dengan interval waktu satu minggu. Pengolahan lahan menggunakan alat yang biasa digunakan petani setempat. Setelah itu diberikan pupuk kandang (ayam/sapi) dan dibiarkan satu minggu sebelum penanaman.

5. Pemasangan mulsa plastik

Pemasangan mulsa plastik dilakukan seminggu sebelum penanaman, untuk memudahkan dalam pemeliharaan gulma.

6. Penanaman dan Aplikasi mikorza

Pemberian mikoriza dilakukan sebelum penanaman. Mikoriza diberikan pada lobang tanam sekitar 10 gr inokulan per lobang tanam.Umbi bibit bawang merah ditanam dalam bedengan yang telah disiapkan. Pada saat tanam dilakukan inokulasi FMA yang sebelumnya dibuat lobang tanam sedalam 7 cm. Ke dalam lobang tanam dimasukan inokulan FMA (pasir sungai, spora, hifa, dan potongan akar inang) yang mengandung ± 100 spora. Pada lobang (diatas inokulan) ditanam umbi bibit bawang merah. Ujung umbi dipotong 1/3 bagian sebelum ditanam, sisanya 2/3 bagian ditanamkan ke dalam media tanam. Tutup bagian bekas potongan dengan tanah media. Sebelum dilakukan penanaman lakukan perendaman umbi bibit yang sudah dipotong ujungnya dengan fungisida selama 15 menit.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi pengairan, penyiangan gulma, serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan setiap ada gulma yang tumbuh, sedangkan pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila telah ada gejala serangan.

8. Panen dan Pascapanen

Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 60-65 hari dengan melihat secara visual dimana 60–70% dari seluruh tanaman percobaan daun-daunnya telah menguning atau kering, leher umbi terkulai, pangkal batang lemas dan sebagian umbi telah tersembul di atas tanah.

E. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

A. Penyuluhan Cara Bercocok Tanam bawang merah dan Teknologi Mikoriza

Kegiatan dimulai dengan penyuluhan tentang cara bercocok tanam bawang merah, mulai dari pemilihan lokasi tanam, persiapan lahan tanam, pemberian pupuk dasar, pengadaan dan persiapan umbi bibit sebelum tanam sampai pada penanaman, pemberian perlakuan, pemeliharaan dan panen.



Gambar 1. Penyuluhan Cara bercocok tanam bawang merah di lahan kering dengan teknologi Mikoriza

B. Pembuatan demplot penanaman bawang merah di lapangan

Kegiatan penyuluhan cara bercocok tanam bawang merah dengan teknologi mikoriza dilanjutkan dengan kegiatan praktek dengan demplot di lapangan. Kegiatan dimulai dengan pengadaan inokulan, pemilihan lahan dan pengolahan lahan, perlakuan umbi bibit dan pemberian mikoriza, penanaman dan pemeliharaan.

1. Persiapan inokulan Mikoriza

Inokulan mikoriza di peroleh dari Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, merupakan hasil penelitian staf pengajar yang telah diuji dapat meningkatkan hasil budidaya tanaman bawang merah pada lahan kering. Adapaun pemberian mikoriza lebih kurang 10 g per lobang tanam, diberikan pada saat tanam dengan cara dimasukkan ke lobang tanam.



Gambar 1. Inokulan Mikoriza dalam kemasan

2. Pemilihan dan perlakuan umbi bibit sebelum tanam

Praktek langsung dilapangan dalam memilih ukuran umbi. Kebutuhan benih lebih kurang 13 kg. Ukuran umbi yang digunakan diusahakan seragam (diameter umbi 1,5–2 cm dan berat \pm 5 g) dan sebelumnya sudah disimpan selama \pm 3 bulan. Karena anggota kelompok tani belum memiliki pengalaman dalam memilih bibit yang baik dan ketersediaan umbi bibit, maka dalam hal ini pihak Narsum memberikan bantuan umbi bibit kepada kelompok tani.



Gambar 2. Pemberian bantuan berupa inokulan Mikoriza, umbi bibit dan pupuk kepada keompok tani Tunas Harapan

3. Pengolahan Lahan dan pemasangan Mulsa Platik

Ukuran demplot yang di buat 4 bdengan dengan ukuran 120 x 14 meter. Lahan bawang merah diolah satu kali bajak dan satu kali garu dengan interval waktu satu minggu. Pengolahan lahan menggunakan alat yang biasa digunakan petani setempat. Setelah itu diberikan pupuk kandang itik yang merupakan ternak yang cukup banyak di desa ini dan dibiarkan satu minggu sebelum penanaman.

Pemasangan mulsa plastik dilakukan seminggu sebelum penanaman, untuk memudahkan dalam pemeliharaan gulma.





Gambar 3. Pemasangan mulsa plastik danpembuatan lobang tanam

4. Penanaman dan Aplikasi mikoriza

Pemberian mikoriza dilakukan sebelum penanaman. Mikoriza diberikan pada lobang tanam sekitar 10 gr inokulan per lobang tanam.Umbi bibit bawang merah ditanam di bedengan yang telah disiapkan. Pada saat tanam dilakukan inokulasi Mikoriza yang sebelumnya dibuat lobang tanam sedalam 7 cm. Ke dalam lobang tanam dimasukan inokulan Mikoriza (pasir sungai, spora, hifa, dan potongan akar inang) yang mengandung ± 100 spora. Pada lobang (diatas inokulan) ditanam masing masing satu umbi bibit bawang merah yang sebelumnya Ujung umbi dipotong 1/3 bagian sebelum ditanam, sisanya 2/3 bagian ditanamkan ke dalam media tanam. Tutup bagian bekas potongan dengan

tanah media. Sebelum dilakukan penanaman lakukan perendaman umbi bibit yang sudah dipotong ujungnya dengan fungisida selama 15 menit.



Gambar 4. Pemberian teknologi Mikoriza dan penanaman umbi bibit bawang merah

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi pengairan, penyiangan gulma, serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan setiap ada gulma yang tumbuh, sedangkan pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila telah ada gejala serangan.

C. Pendampingan

Kegiatan berikutnya adalah pemeliharaan tanaman yang dilakukan rutin sampai menjelang panen. Mulai dari penyiraman, penyulaman pemupukan susulan, pemberantasan hama dan penyakit jika diperlukan. Oleh karenan itu, kegiatan tersebut dilakukan berupa pendampingan bisa melalui telfon atau jika diperlukan maka narsum akan turun ke lapangan.

D. Hasil (outcome) dan dampak (impact) kegiatan

1. Luaran yang akan dihasilkan adalah produksi bawang merah dengan menggunakan mikoriza.

2. Pengenalan teknologi pupuk hayati berasal dari jamur mikoriza dengan budidaya ramah lingkungan untuk produksi bawang merah, sehingga kebiasaan petani dalam menggunakan pupuk an organik dosis tinggi dapat ditekan dan beralih ke penggunaan pupuk hayati mikoriza yang ramah lingkungan. Akhirnya pendapatan petani akan meningkat.

E. Indikator Kinerja

Uraian	Sebelum Pelaksanaan	Perkiraan Sesudah Pelaksanaan
Petani yang berbudidaya bawang merah	4%	20%
Petani peserta yang menggunakan mikoriza	0%	20%

F. Keberlanjutan

- Karena luaran yang akan dihasilkan adalah produk pertanian ramah lingkungan dengan menggunakan mikoorganisme bermanfaat (mikoriza). Mikoriza dapat digunakan sekali selama musim tanam dan manfaatnya bisa bermanfaat untuk musim tanam berikutnya lagi (sekurang-kurangnya dua atau 3 kali musim tanam).
- Kegiatan-kegiatan berupa penyuluhan, pendampingan, pelatihan/ pembimbingan, dan demplot akan tetap dilakukan sampai minat berbudidaya bawang merah dengan penggunaan mikoriza bisa menjadi kebiasaan yang bukan lagi hal yang memberatkan bagi anggota kelompok mitra.

G. Tim Pelaksana Pengabdian

1. Ketua

a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Eka Susila N, SP.,MP

b. Pangkat/Golongan/NIP : Penata / IIIc

1973081119032002

c. Jabatan Fungsional : Lektor

d. Fakultas/Program Studi : Politani Payakumbuh/ MTKP e. Bidang Keahlian : Budidaya Tanaman Hortikultura

f. Alokasi Waktu : 12 jam/minggu

Anggota 1

a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr.Ir.Benny Warman, MP b. Pangkat/Golongan/NIP : Pembina Tk I/IV b/

195912301988031002

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Bidang Keahlian : Budidaya Tanaman Pangan e. Fakultas/Program Studi : Politani Payakumbuh/MTKP

f. Alokasi Waktu : 10 jam/minggu

Anggota 2

a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ir. Agustamar, MP

b. Pangkat/Golongan/NIP : Pembina Utama Muda/IV c/

195905071987031001

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Fakultas/Program Studi : Politani Payakumbuh/ MTKP e. Bidang Keahlian : Kesuburan Tanah/Agronomi

f. Waktu untuk Penelitian ini : 10 jam/minggu.

Anggota 3

a. Nama Lengkap dan Gelar : Aflizar, SP. MP. PhD

b. Pangkat/Golongan/NIP : Pembina / IV a /

19740706 200312 1 003

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Fakultas/Program Studi : Politani Payakumbuh/MTKP

e. Bidang Keahlian : Ilmu Tanah/konserv. tanah danair

Tanah dan lingkungan

f. Alokasi Waktu : 10 jam/minggu

Anggota 4.

a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr.Hendra Alfi, SP., MP

b. Pangkat/Golongan/NIP : Penata /III c/

c. Jabatan Fungsional : Lektor

e. Fakultas/Program Studi : Politani Payakumbuh/ MTKP f. Bidang Keahlian : Budidaya tanaman Pangan

g. Waktu untuk Penelitian ini : 10 jam/minggu

Daftar Pustaka

- Anas, I. 1997. Pupuk Hayati (Biofertilizer). Laboratorium Biologi Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- [Badan Litbang Pertanian] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2014. Road Map Penelitian dan Pengembangan Lahan Kering. 90 hal.
- [BPTP Sumatra Barat] Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Barat. 2013. http://sumbar.litbang.pertanian.go.id/
- Direktorat Tanaman Sayuran, Hias, dan Aneka Tanaman. 2003. Pengembangan Bawang Merah. Usaha Agribisnis Bawang Merah Terpadu. 68 hal.
- Susila, E. 2018. Budi Daya Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) pada Lahan Kering Dataran Rendah Sumatra Barat dengan Pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Indigenous. [Disertasi].167 hal
- Susila, E., A.Anwar., A.Syarief, and Agustian. 2017. Population and Diversity of Indigenous Arbuscular Mycorrhizal Fungi from the Rhizosphere of Shallots at Different Altitudes in West Sumatra. International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology . 7 (5).
- Finlay, R.D. 2004. Mycorrhizal Fungi and Their Multifunctional Roles. J. Mycologist 18: 91-96.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

Jalan Raya Negara KM.7 Tanjung Pati Kode Pos .26271 Kecamatan Harau Kabupaten Limapuluh Kota-Sumatera Barat Telepon. (0752) 7754192 - Faksmili (0752) 7750220 surel: sekretariat@politanipyk.ac.id Laman: http://politanipyk.ac.id

SURAT PERJANJIAN PENUGASAN DALAM RANGKA PELAKSANAAN PROGRAM PENGABDIAN PADA MASYARAKAT TAHUN ANGGARAN 2022 (PNBP)

Nomor:3412/PL25/AM/2022

Pada hari ini Kamis tanggal Dua bulan Juni tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua kami yang bertanda-tangan di bawah ini :

I. Nama

Aflizar, SP, MP.Ph.D

Jabatan

Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. dengan Surat Keputusan Direktur Nomor: 546/PL25/KP/2020, tanggal 1 Oktober 2020. Berkedudukan di Kampus Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, JI Raya Negara Km 7 Tanjung Pati Kecamatan Harau Kabupaten Limapuluh Kota, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat bertanggung jawab sebagai pengelola kegiatan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

II. Nama

Dr. Eka Susila.N, S.P., M.P.

Jabatan

Staf Pengajar pada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Program Pengabdian mewakili anggota tim lain) Dr. Ir. Benny Warman R, M.P, Dr.Ir. Agustamar, M.P, Aflizar, S.P., M.P., Phd, Dr. Hendra Alfi, S.P., M.P selanjutnya disebut

PIHAK KEDUA.

Kedua belah pihak berdasarkan kepada:

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
- 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 01 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara
- 4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggung Jawab Keuangan Negara
- 5. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- 6. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
- Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 tentang Alih Teknologi Kekayaan Intelektual serta Hasil Penelitian dan Pengembangan Oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan;
- 8. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 203/PMK.05/2020 tentang Tata Cara Pembayaran dan Pertanggungjawaban Anggaran Penelitian Atas Beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;

- 9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2019 tentang Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri;
- 10. Keputusan Menteri Riset dan Teknologi/Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 2/M/KPT/2021 tentang Pejabat Perbendaharaan pada Satuan Kerja Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset dan Teknologi/ Badan Riset dan Inovasi Nasional
- 11. Keputusan Kuasa Pengguna Anggaran Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 13/E1/KPT/ 2021 tentang Penetapan Pendanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2021.
- 12. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan No.3 Tahun 2020
- 13. Surat Keputusan Kuasa Pengguna Anggaran Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh No. 97/PL25/KPT/2019 tanggal 6 Mei 2019
- 14. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) No. SP DIPA-023.18.2.677597/2022 tanggal 15 April 2022 (Revisi 04)
- 15. Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh Tahun 2012.
- Surat Keputusan Direktur Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh Nomor: 150/PL25/AM/2022, Tanggal 2 Juni 2022

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Perjanjian Penugasan dalam Rangka Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan ketentuan dan syarat-syarat yang diatur dalam pasal-pasal berikut:

PASAL 1

- (1) PIHAK PERTAMA memberi tugas kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima tugas tersebut untuk melaksanakan pengabdian bersama anggota tim pengabdian dan bertindak sebagai penanggungjawab pelaksanaan program pengabdian dengan judul "Penggunaan Mikoriza Pada Pertanaman Bawang Merah Di Keltan Simpang Tigo Jorong Tigo Alua Nagari Batu Balang, Harau Kabupaten Lima Puluh Kota"
- (2) **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab penuh atas pelaksanaan, administrasi dan keuangan atas pekerjaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1).
- (3) Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibebankan pada DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) (DIPA) No. SP DIPA-023.18.2.677597/2022 tanggal 15 April 2022 (Revisi 04)
- (4) Daftar nama dosen, judul dan besarnya biaya pengabdian setiap judul sebagaimana dimaksud pada ayat (2) yang telah disetujui untuk didanai.

PASAL 2

- (1) PIHAK PERTAMA memberikan dana untuk kegiatan sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 sebesar Rp. 4,350,000 (Empat Juta Tiga Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah) yang dibebankan kepada DIPA Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh (DIPA) No. SP DIPA-023.18.2.677597/2022 tanggal 15 April 2022 (Revisi 04)
- (2) Dana penugasan pelaksanaan pengabdian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Pembayaran tahap pertama 70% sebesar **Rp. 3,045,000** (**Tiga Juta Empat Puluh Lima Ribu Rupiah**) dibayarkan setelah perjanjian ini ditandatangani oleh kedua belah pihak.

- b. Pembayaran tahap kedua 30% sebesar Rp. 1,305,000 (Satu Juta Tiga Ratus Lima Ribu Rupiah) dibayarkan setelah PIHAK KEDUA menyerahkan Laporan Akhir Pengabdian sebanyak 2 (dua) eksemplar, foto dokumentasi pengabdian sebanyak 1 set, artikel 1 set dan Laporan Penggunaan Keuangan 100% 1 (satu) eksempelar paling lambat tanggal 14 November 2022.
- c. PIHAK KEDUA wajib membuat dan menyerahkan Laporan Kemajuan Pelaksanaan Hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat paling lambat tanggal 4 Oktober 2022 kepada PIHAK PERTAMA.
- d. PIHAK KEDUA bertanggung jawab mutlak dalam pembelanjaan dana tersebut pada ayat (1) dan berkewajiban untuk menyimpan semua bukti-bukti pengeluaran sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh PIHAK PERTAMA.
- e. PIHAK KEDUA berkewajiban mengembalikan sisa dana yang tidak dibelanjakan ke Kas Negara.

PASAL 3

- (1) PIHAK KEDUA berkewajiban untuk menindaklanjuti dan mengupayakan hasil pengabdiannya untuk memperoleh paten dan/atau publikasi ilmiah dan Artikel:
 - a. telah Submit di YuoTube / Instagram (untuk beranggotakan 1-4 Orang),
 - b. Artikel harus terbit di Koran (untuk beranggotakan lebih 4 Orang)
 - c. Apabila Pihak Kedua pada Pasal 3 ayat a dan b tidak bisa memenuhi persyaratan tersebut maka pihak kedua harus mengembalikan dana Kas Negara
- (2) Perolehan-perolehan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimanfaatkan sebesarbesarnya untuk pelaksanaan tridharma perguruan tinggi.
- (3) PIHAK KEDUA berkewajiban untuk melaporkan perkembangan perolehan paten dan/atau publikasi ilmiah seperti yang dimaksud pada ayat (1) secara berkala kepada PIHAK PERTAMA pada setiap akhir Tahun Anggaran berjalan.

PASAL 4

- (1) Penilaian kemajuan pelaksanaan program pengabdian dilakukan oleh PIHAK PERTAMA setelah PIHAK KEDUA menyerahkan laporan kemajuan pelaksanaan kegiatan ke P3M, dengan berpedoman kepada prinsip-prinsip dan/atau kaidah Program Pengabdian kepada Masyarakat.
- (2) Perubahan-perubahan terhadap susunan tim pengabdian dan substansi pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Direktur Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

PASAL 5

- (1) PIHAK KEDUA harus menyelesaikan tugas dan melaporkan hasil pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat sebagaimana dimaksud pada Pasal 2 ayat (2) paling lambat tanggal 14 November 2022, menyerahlan Softcopy dan Hardcopy laporan akhir pengabdian ke P3M
- (2) Laporan hasil pengabdian dalam bentuk hardcopy dan Softcopy tersebut pada ayat (1) di atas harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :
 - 1. Bentuk/ukuran kertas kuarto.
 - 2. Warna cover sesuai dengan buku pedoman.
 - 3. Di bagian bawah cover ditulis

Dibiayai oleh DIPA Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh No. SP DIPA-023.18.2.677597/2022 tanggal 15 April 2022 (Revisi 04) Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan dalam Rangka Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PNBP)

Nomor: 2296 /PL25/AM./2022, tanggal 2 Juni 2022

PASAL 6

- (1) Apabila ketua pelaksana sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini, maka PIHAK PERTAMA wajib menunjuk pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim setelah mendapat persetujuan tertulis dari Direktur Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- (2) Apabila dikemudian hari terbukti bahwa judul pengabdian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 dijumpai adanya indikasi duplikasi dengan pengabdian lain dan/atau diperoleh indikasi ketidakjujuran/itikad kurang baik yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka kegiatan pengabdian tersebut dinyatakan batal.

PASAL 7

- (1) Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan pengabdian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 ayat (2), ayat (3), ayat (4), Pasal 3 ayat (2), dan ayat (3) tersebut diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- (2) Hasil pengabdian berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari kegiatan pengabdian ini adalah barang milik negara (Institusi Politani) atau dapat dihibahkan kepada Lembaga lain melalui Surat Keterangan Hibah.

PASAL 8

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan memilih Pengadilan Negeri Tanjung Pati apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah.
- (2) Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini diatur kemudian oleh kedua belah pihak secara musyawarah.

Surat Perjanjian Penugasan dalam Rangka Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini dibuat rangkap 2 (dua), dan bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan biaya materainya dibebankan kepada PIHAK KEDUA.

PHAK PERTAMA

Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

1E240AJX699885515 Aflizar,SP,MP.Ph.D

NIP.197407062003121003

PIHAK KEDUA

Ketua Program Pengabdian,

Dr. Eka Susila.N, S.P., M.P NIP. 197308111999032002

Mengetahui,

r. Elvin Hasman, MP

O/REKT NP. 1 6306291992031002

Laporan Akhir Pengabdian Masyarakat 2022 Penggunaan Mikoriza Pada Pertanaman Bawang Merah di Keltan Simpang Tigo Jorong Tigo Alua Nagari Batu Balang, Harau Kabupaten Lima Puluh Kota

by Eka Susila

Submission date: 01-May-2023 06:04PM (UTC+0500)

Submission ID: 2080881493

File name: Lapora_AKhir_Pengabdian_Tahun_22.pdf (900.19K)

Word count: 2535

Character count: 15120

Laporan Akhir Pengabdian Masyarakat 2022 Penggunaan Mikoriza Pada Pertanaman Bawang Merah di Keltan Simpang Tigo Jorong Tigo Alua Nagari Batu Balang, Harau Kabupaten Lima Puluh Kota

ORIGINA	ALITY REPORT			
SIMILA	9% ARITY INDEX	18% INTERNET SOURCES	4% PUBLICATIONS	% STUDENT PAPERS
PRIMAR	Y SOURCES			
1	anzdoc.			2%
2	reposito	ry.usu.ac.id		2%
3	www.slic	deshare.net		2%
4	tr.scribo			1 %
5	WWW.SCI	ribd.com		1 %
6	cers.ejo	urnal.unri.ac.id		1 %
7	pt.scribo			1 %
8		r Hamid. "Pertu Merah (allium a		0/0

Perlakuan Pemotongan Umbi dan Berbagai Takaran Bokashi Pupuk Kandang Ayam di Desa Waefusi Kecamatan Namrole Kab. Buru Selatan", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2016

Publication

9	erepo.unud.ac.id Internet Source	1%
10	repo.unand.ac.id Internet Source	1 %
11	jelangsore.blogspot.com Internet Source	1 %
12	jurnal.lppm.unram.ac.id Internet Source	1 %
13	ml.scribd.com Internet Source	1 %
14	id.123dok.com Internet Source	1 %
15	M. Faisal, Gusni Yelni. "PENGARUH BERBAGAI MACAM MULSA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH DI ULTISOL KABUPATEN BUNGO", Jurnal Sains Agro, 2021 Publication	<1%
16	fr.scribd.com Internet Source	<1%

www.perhepi.org

Internet Source	<1%
	■ 70

		- 1 %
18	Yulensri, Anidarfi. "APLIKASI BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK BIO-ORGANIK CAIR (BIO-POC) PADA PADI KETAN HITAM (Oryza sativa L. Var. Glutinosa)", Journal of Food Crop and Applied Agriculture, 2022 Publication	<1%
19	armanarnat.blogspot.com Internet Source	<1%
20	horti.pertanian.go.id Internet Source	<1%
21	repository.uma.ac.id Internet Source	<1%
22	repository.ut.ac.id Internet Source	<1%
23	idoc.pub Internet Source	<1%
24	moam.info Internet Source	<1%
25	berbagaitanam.blogspot.com Internet Source	<1%

Exclude quotes On Exclude matches Off

Laporan Akhir Pengabdian Masyarakat 2022 Penggunaan Mikoriza Pada Pertanaman Bawang Merah di Keltan Simpang Tigo Jorong Tigo Alua Nagari Batu Balang, Harau Kabupaten Lima Puluh Kota

GRADEMARK REPORT	
FINAL GRADE	GENERAL COMMENTS
/0	Instructor
7 •	
PAGE 1	
PAGE 2	
PAGE 3	
PAGE 4	
PAGE 5	
PAGE 6	
PAGE 7	
PAGE 8	
PAGE 9	
PAGE 10	
PAGE 11	
PAGE 12	
PAGE 13	
PAGE 14	
PAGE 15	
PAGE 16	
PAGE 17	