

**LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
SKEMA TERINTEGRASI**

**PENGENDALIAN PENYAKIT EMBUN TEPUNG PADA TANAMAN HORTIKULTURA  
DENGAN MENGGUNAKAN BIOSTIMULAN DI DESA TANJUNG SETEKO  
KECAMATAN INDRALAYA KABUPATEN OGAN ILIR**



**OLEH**

**KETUA : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr**  
**ANGGOTA : 1. Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr**  
**2. Arsi, S.P., M.Si**  
**3. Ir. Bambang Gunawan, M.Si**  
**4. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si**  
**5. Dr. Rahmat Pratama, S.Si**

Dibiayai oleh:  
Anggaran DIPA Badan Layanan Umum  
Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2023  
SP DIPA-023.17.2.677515/2023, tanggal 10 Mei 2023  
Sesuai dengan SK Rektor  
Nomor 0006/UN9/SK.LP2M.PM/2023  
tanggal 20 Juni 2023

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
T.A. 2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**SKEMA TERINTEGRASI**

1. Judul : Pengendalian Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hortikultura dengan Menggunakan Biostimulan di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir
2. Ketua Pelaksana
- a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr
  - b. NIP / NIDN : 196801111993021001/0011016801
  - c. Jabatan Fungsional : Guru Besar
  - d. Fakultas : Pertanian
  - e. Jurusan : Hama Penyakit Tanaman
3. Anggota Pelaksana, Mahasiswa dan Alumni:

| No | Nama                           | NIDN/NIDK/NIM  |
|----|--------------------------------|----------------|
| 1  | Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr | 0029126403     |
| 2  | Arsi, S.P., M.Si               | 0017108505     |
| 3  | Ir. Bambang Gunawan, M.Si      | 0017085908     |
| 4  | Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si    | 0019026501     |
| 5  | Dr. Rahmat Pratama, S.Si       | 0026119205     |
| 6  | Lidya Karlina                  | 05012622327001 |
| 7  | Rahmad Kurniawan               | 05071382025071 |
| 8  | Ade Gilang Rhomadon            | 05081282025043 |
| 9  | Anggiat Maruba Sinaga          | 05071282025062 |
| 10 | Aprilliyah Mawarni             | 05081282025036 |
| 11 | Desi Fitriyani                 | 05081282025050 |
| 12 | Devi okta andryani             | 05071382025081 |
| 13 | Elma Enjeli Sihombing          | 05071182025014 |
| 14 | Fauziah Nabila                 | 05081182025008 |
| 15 | Miftah Afifa                   | 05081282025055 |

4. Jangka Waktu Kegiatan : 1 Tahun
5. Model Kegiatan : Penyuluhan, Pembuatan Biostimulan dan Pendampingan
6. Metode Pelaksanaan : Penyuluhan, Pembuatan Biostimulan dan Pendampingan
7. Iptek yang digunakan : Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman
8. Khalayak Sasaran : Kelompok tani Desa Tanjung Seteko Indralaya Utara
9. Target Luaran : Publikasi di media massa
9. Sumber Biaya : DIPA Unsri : Rp. : 14.000.000



Prof. Dr. Ir. Fitti Pratama, M.sc. (Hons.), Ph.D  
NIP. 196606301992032002

Menyetujui,  
Ketua LPPM,

Inderalaya, 16 November 2023  
Ketua Pelaksana,

Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr  
NIDN. 196801111993021001

Samsuryadi. S.Si., M.Kom., Ph.D.  
NIP 197102041997021003

**I. Judul:** Pengendalian Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hortikultura dengan Menggunakan Biostimulan di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

## **II. RINGKASAN**

Desa Tanjung Seteko merupakan salah satu desa di kecamatan Indralaya Utara dan terletak di sebelah Timur Kampus Universitas Sriwijaya dengan jarak kurang lebih 5 Km. Mayoritas penduduk Desa Tanjung Seteko bekerja sebagai petani dan peternak. Tanaman yang paling banyak ditanam oleh masyarakat setempat adalah tanaman hortikultura berupa sayur-sayuran seperti tanaman cabai, timun, dan terong. Dalam budidaya tanaman hortikultura ini banyak sekali permasalahan-permasalahan yang dihadapi seperti, hama, penyakit dan gulma. Salah satu penyakit yang paling banyak dihadapi petani yaitu embun tepung yang menimbulkan kerugian bagi tanaman. Pengendalian yang dilakukan masyarakat yaitu menggunakan pestisida sintetik untuk menekan pertumbuhan dan perkembangan penyakit embun tepung. Produk hortikultura dari hasil budidaya berbasis kimia sangat berbahaya bagi kesehatan, tidak berkesinambungan, juga tidak kompetitif dalam hal kualitas dan nilai tambah. Tanaman cabai yang dikonsumsi dalam keadaan segar dan mengandung residu bahan kimia berbahaya pada buah akan berdampak buruk bagi kesehatan.

Permasalahan-permasalahan ini terjadi pada pada masyarakat di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan sebagai berikut: 1) Pengendalian penyakit embun tepung di masyarakat masih menggunakan pestisida sintetik dengan dosis yang tidak sesuai untuk luasan lahan tanaman sayuran, 2) penggunaan pestisida sintetik untuk mengendalikan penyakit embun tepung sangat mahal, dan 3) adanya pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian penyakit embun tepung. Tujuan khusus dan solusi dalam pemecahan permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut: 1) membimbing dan melakukan penyuluhan tentang pengendalian penyakit embun tepung dan pengetahuan tentang biostimulan untuk pengendalian penyakit ini yang murah dan ramah lingkungan, 2) melakukan penyuluh, memberikan bimbingan dan pendampingan kepada masyarakat dalam mengaplikasikan biostimulan di lapangan dan 3) memberikan bimbingan dan penyuluhan bagaimana cara aplikasi biostimulan di lapangan. Urgensi kegiatan pengabdian ini diharapkan petani desa Tanjung Seteko dapat mengaplikasikan biostimulan dengan baik dan benar sesuai dengan dosis yang dianjurkan dalam mengendalikan penyakit embuntepung.

### III. PENDAHULUAN

#### 3.1 Analisis Situasi

Budidaya tanaman hortikultura di desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir sangat digemari masyarakat tersebut, hal ini tidak terlepas dari masyarakat didesa tersebut sebagai petani. Tanaman hortikultura yang mereka tanam di lahan pertanian bermacam-macam seperti kacang panjang, cabai, oyong mentimun, kangkung, terong, dan bayam. Tanaman-tanaman tersebut paling cocok untuk dibudidayakan di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara. Dalam melakukan budidaya tanaman sayuran para petani melakukan pengemburan tanah menggunakan cangkul. Ada juga petani menggunakan bajak untuk pengolahan lahan tersebut. Bagi petani yang memiliki lahan yang luas dan modal yang besar dapat menggunakan bajak dan biasanya ditanami jagung, semangka dan melon. Akan tetapi, petani yang memiliki lahan yang kecil dan sempit biasanya dikerjakan sendiri. Modal merupakan faktor utama yang menjadi kendala dalam budidaya tanaman sayuran di Desa Tanjung Seteko. Sehingga dapat mempengaruhi jumlah tenaga kerja pada lahan tersebut. Petani di Desa Tanjung Baru dalam budidaya tanaman sayuran pupuk dasar yang digunakan untuk menambah kesuburan tanah menggunakan pupuk kandang yang dicampurkan pada tanah tersebut. Kemudian petani melakukan pemasangan mulsa untuk mengajala kelembaban tanah tersebut.

Petani didesa Tanjung Seteko masih mengandalkan pestisida sintetik dalam pengendalian organisme pengganggu tanaman di lapangan, terutama penyakit embun tepung. Selain itu juga serangan organisme pengganggu tanaman seperti hama, penyakit dan gulma. Hama-hama yang menyerang tanaman sayuran seperti, kutu daun (*Aphis gossypii*) (Hirma W *et al.*, 2020) yang dapat menyebabkan keriting pada tanaman cabai, kutu kebul (*Bemisia tabaci*) yang dapat menyebabkan penyakit kuning pada tanaman cabai dan dapat menyerang tanaman mentimun, pare dan terong, Lalat buah (*Bactrocera* sp.) (Patty, 2018; Pujiastuti *et al.*, 2020) yang menyerang buah cabai, mentimun, oyong dan terong (Hidayat *et al.*, 2018; Hirma W *et al.*, 2020; Rahayu and Nasir, 2017; Ridwan and Prastia, 2017; Setiawan and Oka, 2015; Suhardjadinata, 2019). Ulat gerayak (*Spodoptera litura*) yang menyerang tanaman cabai, kacang panjang, kangkung dan bayam . Thrip (*Thrips* sp.) merupakan serangga hama yang menyerang daun cabai di lapangan (Subagyo *et al.*, 2015). Selain itu, dalam budidaya tanaman sayuran banyak juga terserang penyakit seperti, Penyakit antraknosa yang menyerang buah cabai yang disebabkan oleh *Collethotricum* sp., keriting daun yang disebabkan oleh virus, *Cescospora* sp. yang menyerang daun cabai, layu

fusarium yang menyerang cabai disebabkan oleh *Fusarium* sp. virus juga dapat menyerang tanaman terong, mentimun, oyong dan kacang Panjang sehingga dapat menurunkan hasil produksi tanaman tersebut (Aziziyi *et al.*, 2020). Selain hama dan penyakit, gulma yang ada dilapangan dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman di lahan pertanian. Gulma di lapangan bermacam-macam ada yang berdaun lebar dan berdaun sempit. Serangan penyakit yang paling banyak dilaporkan menyerang di desa Tanjung Seteko yaitu embun tepung.

Pengendalian hama dan penyakit terutama penyakit embun tepung pada tanaman banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi pertumbuhan dan perkembangan pada lahan pertanian. Pengendalian tersebut dapat dilakukan dengan cara pemilihan bibit unggul, perlakuan benih (Riti *et al.*, 2018), pengendalian secara fisik, pengendalian secara mekanik (Fauzana *et al.*, 2019), pengendalian secara bercocok tanam dan pengendalian secara hayati (Bande *et al.*, 2020). Akan tetapi, para petani di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir masih menggunakan pestisida sintetik dalam menekan pertumbuhan dan perkembangan organisme pengganggu tanaman di lapangan. Walaupun masyarakat tersebut tahu dampak yang ditimbulkan oleh pestisida sintetik tersebut. Pestisida sintetik dapat meningkat serangga hama dan penyakit menjadi resisten dan juga berbahaya bagi kesehatan dari residu yang dihasilkan.

### **3.2 Permasalahan Mitra**

Permasalahan yang dihadapi mitra sebagai berikut:

1. Pengendalian penyakit embun tepung pada tanaman hortikultura didesa Tanjung seteko masih menggunakan pestisida sintetik dengan dosis yang tidak sesuai untuk luasan lahan tanaman sayuran,
2. Penggunaan pestisida sintetik masih belum tepat sasaran terhadap penyakit embun tepung pada lahan tersebut
3. Memberikan bimbingan dan penyuluhan tentang penggunaan biostimulan untuk mencegah penyakit embun tepung.

Pada saat ini jurusan HPT telah menghasilkan beberapa produk hasil penelitian yaitu Biofitalik generasi pertama dan Bioverin yang dapat kita gunakan untuk mengaplikasi dalam kegiatan ini. Iptek yang akan diterapkan dalam kegiatan ini adalah dengan membuat model pengendalian hama dan penyakit secara terpadu. Kami menggunakan produk buatan kami berupa

Biofitalik generasi pertama dan Bioverin yang ramah lingkungan untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini sesuai dengan program Dinas Pertanian Kab. Ogan Ilir Sumatera Selatan dalam hal pertanian berkelanjutan. Penerapan PHT secara baik dan benar akan meningkatkan hasil panen, pengendalian penyakit serta hama secara lebih murah dan juga meningkatkan pertanian secara berkelanjutan serta ramah lingkungan. Program PHT dalam bidang pertanian kurang berkembang karena umumnya petani masih belum memahami dan kurangnya pengetahuan tentang PHT, sehingga diharapkan kegiatan ini dapat diterima dengan para petani untuk selanjutnya diterapkan untuk pertanian berkelanjutan sehingga didapatkan hasil pertanian yang meningkat dan aman. Penerapan PHT yang benar dan berhasil dalam kegiatan ini akan meningkatkan ekonomi masyarakat di Desa Tanjung Setoko menjadi lebih sejahtera.

### **3.3 Kerangka Pemecahan Masalah**

Pendekatan yang dilakukan untuk pemberdayaan petani hortikultura dalam mengatasi penyakit embun tepung yaitu dengan pelatihan dan pendampingan melalui petak percontohan. Petani dilatih dalam hal mengintegrasikan komponen dan mengaplikasikan teknologi organik PHT yang dikembangkan di Jurusan HPT. Petani dilatih dan didampingi dalam kegiatan monitoring serangan hama dan penyakit dan pemilihan opsi pengendalian secara organik. Petani dilatih dan didampingi dalam hal penyiapan bahan-bahan pengendali penyakit secara organik. Petani dilatih dalam hal pengukuran efektifitas pengendalian penyakit dan menghitung nilai tambah dari teknologi yang diterapkan. Meningkatkannya keterampilan petani dalam hal memadukan komponen pengendalian penyakit secara organik akan menjadi modal sumberdaya yang sangat berharga untuk pengembangan usahatani cabai organik yang berkesinambungan di masa yang akan datang yang diharapkan dapat menjadi sumber penghasilan bagi petani sekitar kampus Unsri.

Secara umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mencakup:

1. Penyuluhan penerapan teknologi terkini pengendalian terpadu penyakit embun tepung.
2. Membagikan contoh produk teknologi yang dikembangkan di Jurusan HPT untuk pengendalian terpadu penyakit embun tepung kepada peserta.

### 3.4 Tujuan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk:

1. Men-transfer teknologi terkini pengendalian terpadu penyakit embun tepung pada tanaman hortikultura di desa Tanjung Seteko.
2. Memperbaiki persepsi dan pengetahuan petani terkait teknologi tepat guna berbahan baku lokal untuk usahatani tanaman hortikultura secara berkelanjutan.

### 3.5 Manfaat

Manfaat kegiatan ialah meningkatkan kesejahteraan petani hortikultura sekitar kampus Unsri Indralaya, khususnya desa Tanjung Seteko melalui perbaikan pengetahuan guna mengurangi kehilangan hasil akibat serangan hama dan penyakit.

### 3.6 Tinjauan Pustaka

Biostimulan adalah senyawa organik yang dapat meningkatkan proses fisiologis tanaman melebihi pengaruh langsung bahan yang dikandungnya seperti unsur hara, anti mikroba atau hormon tanaman (du Jardin, 2015). Menurut Bulgari *et al.* (2015) biostimulan merupakan ekstrak dari bahan organik yang mengandung senyawa bioaktif yang umumnya terdiri dari unsur hara, asam humat, vitamin, asam amino, kitin, kitosan, poli- dan oligosakarida. Biostimulan yang mengandung asam amino dan peptida pendek dapat memicu aktifitas serupa dengan aksi gibberelin dan auksin yaitu meningkatkan serapan nitrogen dan akhirnya meningkatkan performa tanaman Colla *et al.* (2014). Biostimulan yang mengandung beragam bahan bioaktif seperti asam humat, asam amino, peptida, saponin, alginat, mannitol dan asam lemak tidak hanya memicu pertumbuhan tanaman, tetapi dapat juga meningkatkan toleransi tanaman terhadap cekaman biotik dan abiotik (Sharma *et al.*, 2016).

Penekanan penyakit virus oleh bahan biostimulan umumnya terjadi melalui aktifitas pengimbasan ketahanan. Bahan oligomer fruktooligosakarida yang diekstraksi dari umbi akar *Arctium lappa* dilaporkan dapat menginduksi ekspresi gen pengimbas ketahanan, meningkatkan kandungan asam salisilat, menurunkan 7 kali lipat kandungan virus, dan membebaskan gejala infeksi TMV pada tanaman tembakau (Wang *et al.*, 2009). Kitosan yang umum diketahui sebagai agens pengimbas ketahanan tanaman juga sudah lama dilaporkan dapat melindungi tanaman dari beragam infeksi virus diantaranya alfalfa mosaic virus (ALMV), tobacco necrosis virus (TNV),

tobacco mosaic virus (TMV), peanut stunt virus (PSV), cucumber mosaic virus (CMV) and potato virus X (PVX). Efisiensi hambatan infeksi virus tergantung dari kombinasi inang dan virus, konsentrasi kitosan dan cara aplikasinya (Pospieszny *et al.*, 1991). Oligosakarida kitosan diketahui mengimbas ketahanan terhadap infeksi TMV pada tanaman *Arabidopsis* melalui lintasan sinyal asam salisilat (Jia *et al.*, 2016).

Ekstrak fermentasi kompos diperkaya udang untuk pengendalian penyakit yang telah memperoleh hak paten nomor IDP000035097 (Suwandi, 2013) yang dibiayai Dana Sinas Ristek 2012 dan PUPT 2013-2015 merupakan biostimulan karena mengandung sedikit unsur hara dan asam amino, tetapi dapat meningkatkan serapan nitrogen, kalium dan fosfat yang pada akhirnya meningkatkan produksi padi ratun di lahan pasang surut (Suwandi *et al.*, 2012), menekan serangan penyakit blas pada padi pasang surut (Sari *et al.*, 2018). Produk formulasi generasi pertama tersebut selanjutnya dilabeli sebagai “Bio-fitalik” telah mulai digunakan secara luas oleh petani padi sawah pasang surut di Desa Sebalik, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin sejak tahun 2013. Ekstrak fermentasi kompos diperkaya tersebut tidak hanya dapat langsung digunakan sebagai biostimulan, tetapi dapat digunakan sebagai bahan pembawa untuk formulasi cair bioinsektisida berbahan aktif *Beauveria bassiana* yang telah memperoleh hak paten nomor IDP000035049 dan produknya dilabeli sebagai “Bioverin”. Bioverin telah mulai digunakan oleh pada kegiatan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Selatan.

Pada tahun 2016-2017, melalui kegiatan penelitian PTUPT telah dilakukan pengayaan asam lemak pada ekstrak kompos diperkaya yang produknya dilabeli sebagai Biofitalik 2.1. (merek terdaftar no. D002017052418). Pengayaan asam lemak menyebabkan ekstrak kompos diperkaya memiliki aktifitas penghambatan senesen. Aplikasi produk ini membantu memulihkan penyakit kering alur sadap pada tanaman karet (Suwandi *et al.*, 2018). Produk ini mulai digunakan oleh Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Muaraenim untuk program pengendalian penyakit kering alur sadap pada tanaman karet rakyat.

Pada penelitian PTUPT tahun 2018-2019, ekstrak kompos diperkaya selanjutnya ditingkatkan aktivitas pelambatan senesen dan antioksidannya menggunakan senyawa asam amino dosis tinggi (WanBio) dan yang ditambah minyak sitronela (WanBio-Pro). WanBio dapat mengendalikan penyakit semai cabai dan WanBio-Pro dapat mengurangi serangan lalat buah pada cabai.



## **4. Metode Pelaksanaan Kegiatan**

### **4.1 Metode Pelaksanaan**

Metode dalam kegiatan ini dilaksanakan dengan menyesuaikan masing-masing kepakaran pelaksana yang multi disiplin ilmu. Transfer teknologi pengendalian penyakit tanaman hortikultura akan dilakukan dengan peragaan dan presentasi. Penyuluhan mengenai pemakaian biostimulan yang sesuai dengan dosis yang di lapangan serta pengamatan terhadap penyakit embun tepung serta rekomendasi di lapangan Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr, Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr, dan Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. Demo plot dalam menerapkan biostimulan di lahan tanaman hortikultura akan didampingi oleh Arsi, S.P., M.Si dan Dr. Rahmat Pratama, S.Si sebagai penyuluhan, pembimbingan dan pendampingan praktek lapangan mahasiswa dan petani.

### **4.2 Penyuluhan tentang penggunaan biostimulan yang sesuai dosis**

Penyuluhan penggunaan biostimulan yang sesuai dosis dilakukan menggunakan ceramah dengan menyampaikan dan mendemonstrasikan cara membuatnya.

### **4.3 Demo plot dalam menerapkan aplikasi biostimulan di lahan tanaman hortikultura**

Masyarakat dilakukan pembimbingan dalam budidaya tanaman hortikultura di lapangan. Melalui penyuluhan pada lahan-lahan petani yang ada di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, kemudian dilanjutkan dengan melakukan pembimbingan dan pendampingan dalam mempraktekkan bagaimana cara aplikasi biostimulan yang baik dan benar sesuai dengan sasaran penyakit embun tepung di lapangan. Sehingga biostimulan yang digunakan dapat membantu mengurangi perkembangan dan pertumbuhan penyakit di lapangan.

### **4.4 Pembimbingan, Pendampingan Praktek aplikasi biostimulan serta evaluasi di Lapangan**

Petani yang budidaya tanaman sayuran dilakukan pembimbingan dan pendampingan dalam melakukan pengendalian menggunakan biostimulan. Dengan penggunaan alat-alat yang akan dipakai pada waktu melakukan penyemprotan pestisida di lapangan. selain itu, dilakukan pendampingan ketika penyemprotan dilakukan. Hal-hal yang tidak boleh dilakukan sampai pada proses pendampingan dilaksanakan. Selain itu, akan dilakukan evaluasi terhadap hasil penyemprotan yang telah dilakukan supaya tidak menimbulkan kerugian baik bagi petani dan lingkungan yang ada disekitar tanaman yang disemprot. Selain itu, evaluasi juga dapat

memberikan suatu pengetahuan terhadap petani bagaimana cara mengaplikasikan biostimulan yang baik dan benar di lapangan. Kemudian dilakukan pengamatan terhadap hasil aplikasi tersebut dan kemudian hasil pengamatan dapat dilakukan memberikan kesimpulan dalam penggunaan biostimulan.

#### 4.5 Waktu dan Rencana Jadwal Kegiatan

| No | Kegiatan  | Waktu (bulan) |   |   |   |    |    |
|----|---|---------------|---|---|---|----|----|
|    |   | 6             | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1  | Persiapan administrasi, pendataan petani peserta, lokasi penyuluhan dan sosialisasi program |               |   |   |   |    |    |
| 2  | Persiapan alat dan Bahan pembuatan biostimulan  |               |   |   |   |    |    |
| 3  | Pelatihan Teknis dan pelaksanaan penyuluhan tentang penggunaan biostimulan                  |               |   |   |   |    |    |
| 4  | Pembinaan kegiatan tentang cara pembuatan dan pengaplikasian biostimulan                    |               |   |   |   |    |    |
| 5  | Monitoring dan evaluasi aplikasi biostimulan di lapangan                                    |               |   |   |   |    |    |
| 6  | Penulisan Laporan   |               |   |   |   |    |    |

#### 4.6 Organisasi Pelaksana

| Nama Lengkap                       | Tugas dalam Kegiatan                  | Bidang Keahlian  | Unit Kerja               |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------|
| 1. Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr    | Ketua, mengkoordinir seluruh kegiatan | Penyakit Tanaman | Fakultas Pertanian Unsri |
| 2. Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. | Anggota, tenaga ahli penyakit tanaman | Penyakit Tanaman | Fakultas Pertanian Unsri |
| 3. Arsi, S.P., M.Si                | Anggota, tenaga ahli proteksi tanaman | Entomologi       | Fakultas Pertanian Unsri |
| 4. Ir. Bambang Gunawan, M.Si       | Anggota, tenaga ahli penyakit tanaman | Penyakit Tanaman | Fakultas Pertanian Unsri |
| 5. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.    | Anggota, tenaga ahli proteksi tanaman | Entomologi       | Fakultas Pertanian Unsri |
| 6. Dr. Rahmat Pratama, S.Si        | Anggota, tenaga ahli Penyakit tanaman | Penyakit Tanaman | Fakultas Pertanian Unsri |

## 5. RENCANA ANGGARAN BIAYA

| No           | Jenis                   | Penggunaan  | Nama Item  | Jumlah Item             | Satuan | Biaya Satuan | Subtotal |
|--------------|-------------------------|---|--|-------------------------|--------|--------------|----------|
| 1            | Bahan                   | Alat peraga pelatihan agar peserta lebih memahami kegiatan                      | Spanduk dan poster peraga                        | 2                       | Unit   | 250,000      | 500000   |
| 2            | Bahan                   | Bahan pembuatan biostimulan   | Minyak sitronela                                 | 2                       | Liter  | 1,000,000    | 2000000  |
| 3            | Bahan                   | Bahan pembuatan biostimulan   | Biostimulan dari ekstrak kompos (Biofitalik)     | 10                      | Liter  | 200,000      | 2000000  |
| 4            | Bahan                   | Alat bantu penyampaian informasi ke peserta pelatihan agar bisa dibawa ke rumah | Penggandaan leaflet                              | 30                      | Set    | 21,000       | 630000   |
| 5            | Bahan                   | Bahan untuk membuat sticker   | Kertas sticker photo                             | 2                       | Rim    | 75,000       | 150000   |
| 6            | Bahan                   | Tempat pembuatan biostimulan  | Botol kemasan HDPE 100 ml                        | 40                      | Buah   | 10,000       | 400000   |
| 7            | Bahan                   | Alat pelindung diri selama kegiatan pelatihan                                   | Pembelian Masker                                 | 1                       | Kotak  | 95,000       | 95000    |
| 8            | Bahan                   | Alat sterilisasi selama pandemi ketika pelatihan                                | Pembelian Handsanitaizer                         | 1                       | Botol  | 150,000      | 150000   |
| 9            | Pengumpulan Data        | Konsumsi selama kegiatan  | Makan siang penyuluhan (peserta+dosen+mahasiswa) | 45                      | Orang  | 35,000       | 1575000  |
| 10           | Pengumpulan Data        | Biaya Transportasi dosen dan mahasiswa ke lokasi pelatihan                      | Transport lokal dosen dan mahasiswa              | 13                      | Orang  | 100,000      | 1300000  |
| 11           | Pengumpulan Data        | Biaya Transportasi peserta ke lokasi pelatihan                                  | Transport lokal petani peserta                   | 30                      | Orang  | 50,000       | 1500000  |
| 12           | Pengumpulan Data        | Upah panitia lokal  | Upah harian persiapan lokasi pertemuan           | 4                       | HOK    | 100,000      | 400000   |
| 13           | Pelaporan               | Biaya pengambilan dokumentasi foto dan video selama kegiatan                    | Persiapan laporan kegiatan pelatihan             | 1                       | Paket  | 300,000      | 300000   |
| 14           | Luaran Wajib & Tambahan | Biaya Seminar Nasional  | Pembuatan, Penyusunan dan biaya seminar          | 1                       | Paket  | 1,500,000    | 1500000  |
| 15           | Luaran Wajib & Tambahan | Biaya luaran publikasi di media massa kegiatan pelatihan                        | Publikasi pada media massa                       | 1                       | Paket  | 1,500,000    | 1500000  |
| <b>TOTAL</b> |                         |   |  | <b>Rp. 14.000.000,-</b> |        |              |          |

## HASIL PENGAMATAN PENGABDIAN UNTUK UJI DI LAPANGAN

### Deskripsi Pengabdian Pada Lahan Mentimun (*Cucumis sativus* L)

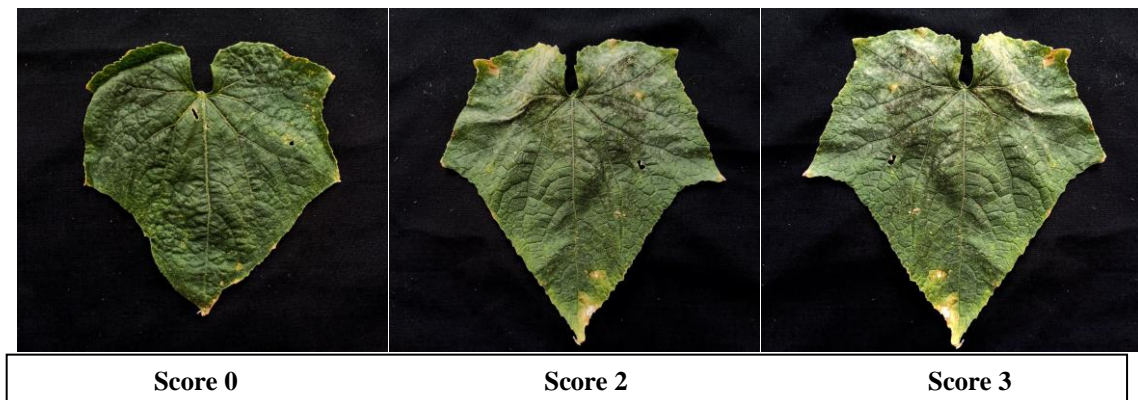
Lahan yang digunakan dalam penelitian pengabdian yang telah dilaksanakan ini berada di Desa Sejaro Sakti. Tanaman mentimun yang diamati merupakan varietas Mira. Lahan mentimun yang diamati menggunakan Gramoxon dengan Bahan Aktif Parakuat Diklorida 276 g/l , Alphatech dengan Bahan aktif Isopropil amina glifosat 240 g/l +metil metsulfuron 4,25 g/l SL, Raydent dengan Bahan Aktif : Triazofos 200 g/L EC, Samite Bahan Aktif : Piridaben 135 g/L EC, Winder dengan Bahan Aktif : Imidakloprid 100 g/L EC, Cozeb dengan Bahan Aktif Mankozeb 80% WP. Pupuk yang digunakan oleh petani adalah pupuk kandang, pupuk NPK, dan Greenway sebagai pupuk hayati dengan komposisi *Bacillus* sp.  $2,08 \times 10^8$  CFU/g Bakteri Penambat N, Pelarut P dan K Serta Penghasil Hormon Pertumbuhan.

Tabel 1. Karakteristik lahan pada tanaman mentimun Desa Sejaro Sakti, Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir.

| Karakteristik Lahan Mentimun |  |
|------------------------------|--|
| Lokasi                       | Desa Sejaro Sakti  |
| Pengairan                    | Manual dengan selang air   |
| Pengolahan Tanah             | Dicangkul, dibuat guludan  |
| Umur Tanaman                 | 20 hari  |
| Varietas                     | Mira   |
| Periode Tanam                | Juli-Agustus   |
| Pengendalian OPT             | Penggunaan Gramoxon dengan Bahan Aktif Parakuat Diklorida 276 g/l , Alphatech dengan Bahan aktif Isopropil amina glifosat 240 g/l +metil metsulfuron 4,25 g/l SL, Raydent dengan Bahan Aktif : Triazofos 200 g/L EC, Samite Bahan Aktif : Piridaben 135 g/L EC, Winder dengan Bahan Aktif : Imidakloprid 100 g/L EC, Cozeb dengan Bahan Aktif Mankozeb 80% WP. |
| Pemupukan                    | Pupuk kandang, pupuk NPK, dan Greenway sebagai pupuk hayati  |
| Vegetasi                     | Barat : Karet  |
| Gulma                        | Timur : Labu kuning  |
|                              | Selatan : Labu kuning  |
|                              | Utara : Karet  |
|                              | Teki-teki  |

### Keparahan Penyakit Embun Tepung

Serangan penyakit embun tepung ditemukan pada tanaman uji di lokasi praktik lapangan. Penyakit ini terlihat seperti tepung putih yang tumbuh pada daun sehingga menyebabkan daun menjadi layu dan mati. Gejala awal pada daun yang sakit adalah terbentuk bercak-bercak kecil seperti tepung berwarna putih dan putih kelabu pada Sisi bawah daun, selanjutnya pada kedua Sisi daun terlihat tertutup oleh lapisan tepung. Serangan parah menyebabkan daun menggulung, kerdil, bentuknya lebih sempit daripada daun sehat, keras dan rapuh, daun rontok, hingga akhirnya mati. Hal ini disebabkan oleh adanya lapisan tepung yang menyebabkan permukaan daun tertutup tepung sehingga mengganggu proses fotosintesis. Terdapat 3 skor keparahan penyakit yang ditemukan pada tanaman uji yaitu skor 0, skor 1, skor 2 (Gambar 1).



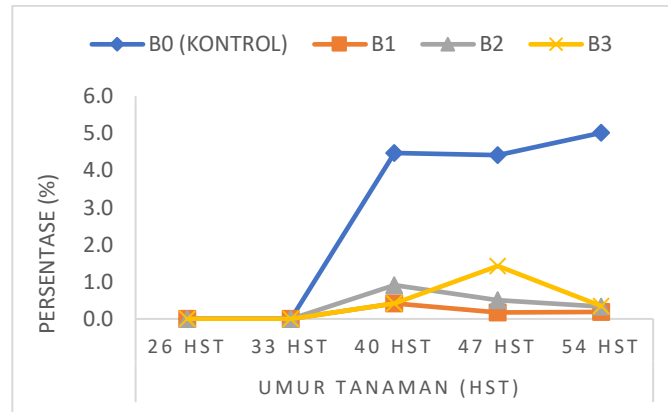
Gambar 1. Skor keparahan penyakit embun tepung

Daun mentimun yang terserang oleh penyakit embun tepung dilakukan identifikasi secara mikroskopis. Hasil identifikasi secara mikroskopis tersebut menunjukkan adanya jamur patogen *Podosphaera xanthii* (gambar 2).



Gambar 2. konidia *P.xanthii* pada daun yang terserang di lapangan

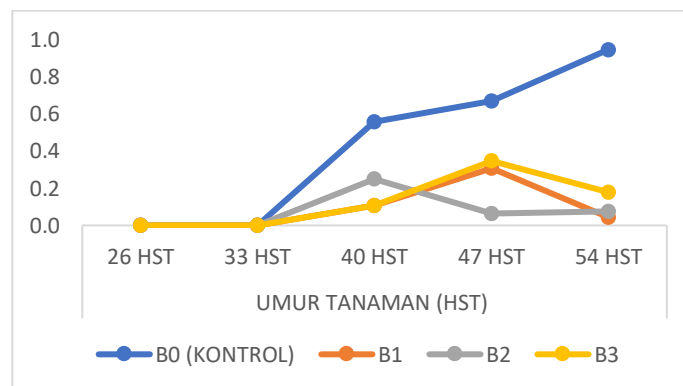
Persentase keparahan penyakit embun tepung sesudah perlakuan pada minggu ketiga berkisar antara 0.42%-4.47% dengan tingkat serangan rendah. Pada pengamatan minggu pertama hingga kedua belum adanya gejala penyakit embun tepung. Secara keseluruhan serangan penyakit embun tepung pada petak kontrol 4.477%-5.01% yang menunjukkan bahwa kontrol memiliki serangan paling tinggi dibandingkan dengan petak perlakuan formulasi biostimulan dengan peningkatan serangan 112.24% (Gambar 3). Perlakuan B1 mengalami peningkatan 43.64% dan dapat menekan 61.12%. Perlakuan B2 mengalami peningkatan 36.67% dan dapat menekan 67.33%. Sedangkan perlakuan B3 mengalami peningkatan 83.65%, namun dapat menekan serangan 25.47% dibandingkan perlakuan kontrol (Gambar 3).



Gambar 3. Persentase keparahan penyakit embun tepung

### Persentase Daun Sakit

Persentase daun sakit pada penyakit embun tepung sesudah perlakuan pada minggu ketiga berkisar antara 0.11%-0.56%. Secara keseluruhan persentase daun sakit pada petak kontrol 0.00%-0.95% yang menunjukkan bahwa kontrol memiliki serangan paling tinggi dibandingkan dengan petak perlakuan formulasi biostimulan dengan peningkatan sebesar 170.10% (Gambar 4). Perlakuan B1 mengalami peningkatan sebesar 39.66% dan dapat menekan 76.69%. Perlakuan B2 mengalami peningkatan sebesar 30.30% dan dapat menekan 82.19%. Sedangkan perlakuan B3 mengalami peningkatan 164.29% dibandingkan perlakuan kontrol.



Gambar 4. Persentase daun sakit

### Serangan Ulat Daun pada Tanaman Mentimun

Gejala serangan larva pada tanaman uji ditandai dengan adanya bagian daun yang rusak dan terdapat bagian yang hilang. Pada serangan berat, mesofil daun dan bagian titik tumbuh tanaman menimbulkan gejala tersisa seperti jaring-jaring pada bagian daun. Terdapat 5 skor keparahan serangan hama pada tanaman uji yaitu skor 0 (0%), skor 1 ( $\leq 25\%$ ), skor 2 ( $>25\%$ - $<50\%$ ), skor 3 ( $>50\%$  -  $<75\%$ ), dan skor 4 ( $\leq 75\%$ - $100\%$ ) (Gambar 5).



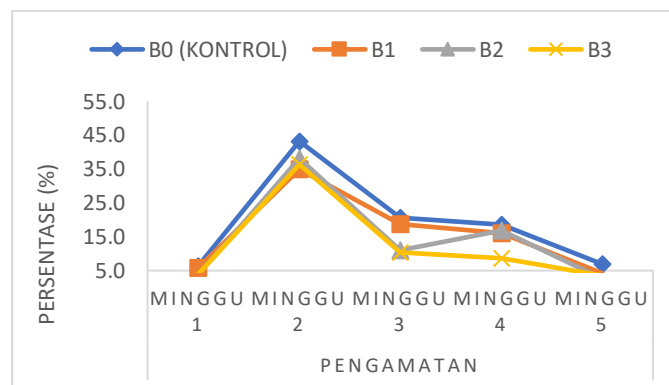
Gambar 5. Skor serangan hama ulat daun

Identifikasi ulat daun yang menyerang tanaman mentimun secara visual di lahan tanaman uji didapatkan ulat daun *Diaphania indica* (Lepidoptera:Crambidae) dengan ciri bagian tubuhnya berwarna hijau muda, dua garis putih pada bagian dorsal. Buah yang terserang menimbulkan gejala lubang bekas gerakan yang ditemukan pada tanaman sampel maupun tanaman bukan sampel (Gambar 6).



Gambar 6. Ulat daun (*D.indica*) yang ditemukan di lapangan

Persentase serangan *D.indica* pada tanaman uji berkisar 3.71%-43.19% selama 5 kali pengamatan. Puncak serangan tertinggi terjadi pada pengamatan minggu kedua berkisar 34.89%-43.19% (Gambar 7). Perlakuan keseluruhan formulasi biostimulan dapat menurunkan serangan ulat daun dibandingkan tanpa perlakuan. Pada perlakuan B1 (WB) dapat menekan serangan *D.indica* sebesar 0.35% dibandingkan kontrol. Pada perlakuan B2 (RL) dapat menekan serangan *D.indica* sebesar 0.37% dibandingkan kontrol. Pada perlakuan B3 (RL+WB) dapat menekan serangan *D.indica* sebesar 0.17% dibandingkan kontrol.



Gambar 7. Persentase serangan *Diaphania indica*

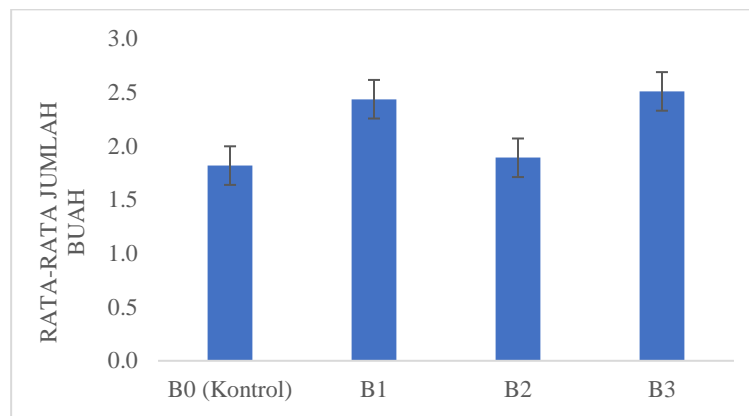
## Jumlah Buah

Karakteristik buah yang dihitung pada setiap pengamatan ialah buah yang sehat tidak memiliki gejala serangan hama maupun penyakit (Gambar 8). Dengan cara buah dihitung satu-satu pada setiap tanaman uji.



Gambar 8. Buah mentimun sehat

Rata-rata jumlah buah mentimun pada petak uji tertinggi terjadi pada perlakuan Kontrol dengan rata-rata 1.82 buah diikuti dengan perlakuan B1, B2, dan B3 dengan masing-masing rata-rata jumlah buah pada 5 kali pengamatan ialah 2.44, 1.89, dan 2.51 buah (Gambar 9).



Gambar 9. Rata-rata jumlah buah

## Pembahasan

Keparahan serangan hama dan penyakit ini dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, ketahanan tanaman dan kemampuan patogen dalam menyebabkan penyakit. Berdasarkan hasil pengamatan didapat bahwa cara budidaya juga mempengaruhi terjadinya perkembangan penyakit yang menyebabkan terhambat dalam proses usaha pengendalian yang dilakukan. Dimana pemberian pupuk hayati, pupuk NPK dan pupuk kotoran ayam pada budidaya menurut Ilii bahwa perbaikan dalam sistem budidaya, terutama pada pemupukannya, diharapkan dapat memacu produksi tanaman serta meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit. Penambahan bahan organik sangat membantu dalam memperbaiki tanah yang terdegradasi, karena pemakaian pupuk organik dapat mengikat unsur hara yang mudah hilang serta membantu dalam penyediaan unsur hara tanah sehingga efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi. Disamping itu faktor sanitasi yang dilakukan petani mempengaruhi serangan penyakit. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa petani rutin melakukan sanitasi pembersihan gulma pada lahan mentimun baik secara manual maupun dengan penyemprotan herbisida. Sanitasi merupakan salah satu cara pengendalian yang cukup efektif untuk menurunkan populasi hama dan penyakit. termasuk hama lalat buah. Hal tersebut karena sisa-sisa tanaman singgang, tunggul tanaman atau bagian-bagian tanaman lain yang tertinggal setelah masa



panen seringkali menjadi tempat berlindung hama, tempat berdiapause, atau tempat tinggal hama. Dengan membersihkan sisa-sisa tanaman tersebut berarti kita telah mengurangi populasi permulaan suatu hama dan penyakit yang secara potensial dapat merugikan pertanaman berikutnya. Dengan membersihkan tempat untuk berdiapause berarti kita memotong siklus hama dan menghilangkan sumber inokulum sehingga perkembangbiakan berikutnya akan terganggu. Dapat dilihat dari persentase serangan sebelum dilakukannya aplikasi formulasi biostimulan.

Serangan penyakit embun tepung terjadi pada minggu ketiga dengan gejala awal pada daun yang sakit adalah terbentuk bercak-bercak kecil seperti tepung berwarna putih dan putih kelabu pada Sisi bawah daun, selanjutnya pada kedua Sisi daun terlihat tertutup oleh lapisan tepung. Berdasarkan pengamatan serangan penyakit embun tepung termasuk rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil skoring yang terdiri dari 3 skor keparahan penyakit yang ditemukan pada tanaman uji yaitu skor 0, skor 1, skor 2. Dari hasil identifikasi secara mikroskopis serangan embun tepung disebabkan oleh jamur patogen *Podosphaera xanthii*. Konidia *P. xanthii* yang teramati memiliki bentuk ellips. Dalam pengamatan ini, konidia menunjukkan morfologi yang sama seperti yang diamati oleh Leão *et al.*, (2019) konidia memiliki bentuk yang bervariasi dari bentuk ellipsoid hingga bulat telur dengan ukuran  $34,7 \pm 1,6 \times 25,9 \pm 7,2 \mu\text{m}$ .

Rendahnya serangan embun tepung pada lahan tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti teknik budidaya yang baik dan kondisi lingkungan yang menghambat perkembangan patogen. Perlakuan formulasi biostimulan pada tanaman sampel terbukti adanya perbedaan terhadap tanaman bukan sampel. Hal ini karena pada tanaman sampel yang diberi perlakuan tidak menunjukkan keparahan penyakit dan sebaliknya pada tanaman bukan sampel menunjukkan adanya perkembangan penyakit walau tidak berat. Menurut Du Jardin, 2015 bahwa biostimulan memiliki multifungsi bagi tanaman dan lingkungan seperti sebagai penyedia unsur hara, meningkatkan ketersediaan hara, pengontrol organisme pengganggu tanaman, pengurai bahan organik dan pembentuk humus, serta perombak persenyawaan kimia. Salah satu formulasi biostimulan yang dapat berperan dalam mengurangi penyakit embun tepung yakni berasal dari ekstrak rumput laut. Senyawa bioaktif yang ada pada ekstrak rumput laut menimbulkan respons pertahanan terhadap patogen (Shukla *et al.*, 2016).

Serangan ulat daun pada lahan pengamatan dikategorikan rendah. persentase tertinggi terjadi pada pengamatan kontrol. Identifikasi di lapangan terdapat hama yang menyerang daun mentimun yaitu ulat daun *Diaphania indica*. Larva ini memiliki ciri berwarna hijau muda, terdapat dua garis putih pada bagian dorsal (Habiburrohman *et al.*, 2022). Pada petak perlakuan diantara 4 perlakuan yang diuji, perlakuan B2 memiliki nilai penekanan serangan larva *D.indica* paling besar yakni 88%. Hal tersebut disebabkan karena perlakuan P1 dibuat dengan menggunakan ekstrak rumput laut. Menurut Murtiniangsih *et al.*, 2021 bahwa ekstrak rumput laut tersebut diduga dapat meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit melalui pengaruhnya dalam menginduksi mekanisme gen atau enzim pertahanan tanaman. Menurutnya ekstrak rumput laut berpotensi sebagai larvisida dengan metode pemaparan ekstrak rumput laut pada larva. Dalam penelitian Bajpai *et al.*, 2019 bahwa, aplikasi biostimulan secara signifikan dapat meningkatkan jumlah rambut dan trikoma per unit permukaan daun kentang menunjukkan bahwa terdapat kematian larva instar awal, pertumbuhan trikoma yang lebih tinggi dapat menghambat perkembangan larva.

## KEGIATAN SOSIALISASI DENGAN PETANI

Kegiatan sosialisai mengenai pengendalian penyakit embun tepung pada tanaman hortikultura dengan menggunakan biostimulan di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir dilakukan pada hari Senin, 09 Oktober 2023.



Gambar 10. Sosialisasi pengendalian penyakit embun tepung pada tanaman hortikultura dengan menggunakan biostimulan di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir.

## 6. LAMPIRAN

### 6.1 DAFTAR PUSTAKA

- Aziziy, Muhammad Hifniy, Oktavianus Lumban Tobing, And Yanyan Mulyaningsih. 2020. “Studi Serangan Antraknosa Pada Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) Setelah Aplikasi Larutan Daun Mimba Dan Mol Bonggol Pisang.” *Jurnal Agronida* 6(April):1–13.
- Bande, La Ode Santiaji, Andi Khaeruni, Saefuddin, Aceng Haetami, Laode Alwi, Mariadi, And Vit Neru Satrah. 2020. “Pelatihan Pembuatan Pupuk Hayati , Agens Hayati Dan Pestisida Nabati Desa Aunupe Kabupaten Konawe Selatan.” *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(1):193–200.
- BPS Kabupaten Ogan Ilir. 2017. Kecamatan Indralaya Utara Dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir. Publikasi no. 16100.1711.
- Bulgari R, Cocetta G, Trivellini A, Vernieri P, Ferrante A. 2015. Biostimulants and crop responses: a review. *Biol. Agric. Hortic.* 31:1–17.
- Colla G, Roupheal Y, Canaguier R, Svecova E, Cardarelli M. 2014. Biostimulant action of a plant-derived protein hydrolysate produced through enzymatic hydrolysis. *Front Plant Sci.* 5:448. 10.3389/fpls.2014.00448.
- du Jardin P. 2015. Plant biostimulants: Definition, concept, main categories and regulation. *Scientia Horticulturae* 196: 3–14.
- Fauzana, Hafiz, Rusli Rustam, Nelvia Nelvia, Yetti Elfina, And Muhammad Ali. 2019. “Pengenalan Dan Pengendalian Hama Jeruk Siam Di Desa Tanjung Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar.” *Unri Conference Series: Community Engagement* 1:180–85. Doi: 10.31258/Unricsce.1.180-185.
- Hidayat, Purnama, Hazen Arrazie Kurniawan, Lutfi Afifah, And Hermanu Triwidodo. 2018. “Siklus Hidup Dan Statistik Demografi Kutu kebul *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) Biotipe B Dan Non-B Pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.)” *Jurnal Entomologi Indonesia* 14(3):143. Doi: 10.5994/Jei.14.3.87.
- Hirma Windriyati, Ratna Dwi, Larin Tikafebianti, And Gita Anggraeni. 2020. “Pembuatan Pestisida Nabati Pada Kelompok Tani Wanita Sejahtera Di Desa Sikapat.” *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(4):635–42. Doi: 10.31849/Dinamisia.V4i4.4137.
- Jia X, Meng Q, Zeng H, Wang W, Yin H. 2016. Chitosan oligosaccharide induces resistance to *Tobacco mosaic virus* in *Arabidopsis* via the salicylic acid-mediated signalling pathway. *Sci. Rep.* 6, 26144; doi: 10.1038/srep26144.
- Patty, John A. 2018. “Efektivitas Metil Eugenol Terhadap Penangkapan Lalat Buah (*Bactrocera Dorsalis*) Pada Pertanaman Cabai.” *Agrologia* 1(1):69–75. Doi: 10.30598/A.V1i1.300.
- Pospieszny H, Chirkov S, Atabekov J. 1991. Induction of antiviral resistance in plants by chitosan. *Plant Science* 79:63–68.
- Pujiastuti, Yulia, Chandra Irsan, Siti Herlinda, Laila Kartini, And Eka Yulistin. 2020. “Keanekaragaman Dan Pola Keberadaan Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Di Provinsi Sumatera Selatan.” *Jurnal Entomologi Indonesia* 17(3):125. Doi: 10.5994/Jei.17.3.125.

10.24127/Bioedukasi.V7i1.485.

- Rahayu, Resti, And Nasril Nasir. 2017. "Pembuatan Biopestisida Sederhana Dari Tumbuhan." *Warta Pengabdian Andalas* 24(3):90–105.
- Ridwan, M., And B. Prastia. 2017. "Pemamfaatan Tiga Jenis Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Kutu Daun Penyebab Penyakit Kriting Daun Pada Tanaman Cabe Merah." *Jurnal Sains Agro*.
- Riti, Estriana, Muhamad Syukur, Awang Maharijaya, And Purnama Hidayat. 2018. "Keragaman Genetik 19 Genotipe Cabai Rawit Merah (*Capsicum Frutescens*) Serta Ketahanannya Terhadap Kutu Daun (*Aphis Gossypii*) Genetic Variability Of Nineteen Birds Eye Chili Genotypes And Their Resistance To Melon Aphids (*Aphis Gossypii*)." *J. Agron. Indonesia* 46(3):290–97.
- Sari WS, Suwandi, Umayah A. 2018. Pengaruh Perlakuan Takaran Rendah Pupuk Organik dan Biostimulan terhadap Penekanan Penyakit Blas pada Tanaman Padi Pasang Surut Sumatera Selatan. *Jurnal Fitopatologi Indonesia (In Press)*.
- Setiawan, Handi, And Anak Agung Oka. 2015. "Pengaruh Variasi Dosis Larutan Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.) Terhadap Mortalitas Hama Kutu Daun (*Aphis Craccivora*) Pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi." *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 6(1):54–62. Doi: 10.24127/Bioedukasi.V6i1.158.
- Sharma HSS, Selby C, Carmichael E, McRoberts C, Rao JR, Ambrosino P, Chiurazzi M, Pucci M, Martin T. 2016. Physicochemical analyses of plant biostimulant formulations and characterisation of commercial products by instrumental techniques. *Chem Biol Technol Agric.* 3:13. doi:10.1186/s40538-016-0064-6.
- Subagyo, VNO, P. Hidayat, A. Rauf, And D. Sartiami. 2015. "Trips (Thysanoptera: Thripidae) Yang Berasosiasi Dengan Tanaman Hortikultura Di Jawa Barat Dan Kunci Identifikasi Jenis." *Jurnal Entomologi Indonesia* 12(2):59–72. Doi: 10.5994/Jei.12.2.59.
- Suhardjadinata. 2019. "Efikasi Ekstrak Babadotan (*Ageratum Conyzoides* L.) Yang Ditambah Surfaktan Terhadap Kutu Daun Persik (*Myzus Persicae* Sulz.)." *Jurnal Media Pertanian* 4(2):40–47.
- Suwandi S, Junita A, Suparman S, Umayah A, Hamidson H, Muslim A, Irsan C. 2018. Curative Activity of Watery Fermented Compost Extract as a Bark Treatment against Tapping Panel Dryness. *The Open Agriculture Journal* 12:74-83.
- Suwandi, Ammar M, Irsan C. 2012. Aplikasi Ekstrak Kompos Meningkatkan Hasil dan Menekan Penyakit Padi Sistem Raton di Sawah Pasang Surut Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Lahan Suboptimal* 1:116–122.
- Suwandi. 2013. Proses pembuatan ekstrak kompos dan penggunaannya untuk mengendalikan penyakit dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Paten ID P 000035097, tanggal 5 Desember 2013.
- Wang F, Feng G, Chen K. 2009. Burdock fructooligosaccharide induces resistance to tobacco mosaic virus in tobacco seedlings. *Physiol. Mol. Plant Pathol.* 74:34–40.

## 6.2 Organisasi dan Biodata Pelaksana

### Ketua Pelaksana :

- a. Nama dan Gelar Akademik : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr.
- b. Tempat/Tanggal Lahir : Bangka, 11 Januari 1968
- b. Pangkat/Golongan/NIP : IVb/ Pembina Tk. I/196801111993021001
- c. Jabatan Fungsional : Guru Besar
- d. Bidang Keahlian : Bioteknologi dan Penyakit Tanaman
- e. Fakultas/Program Studi/Pusa : Pertanian/ Hama dan Penyakit Tanaman/Universitas Sriwijaya
- f. Waktu untuk kegiatan ini : 8 jam/minggu

### Anggota :

- a. Nama dan Gelar Akademik : Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr
- b. Tempat/Tanggal Lahir : LubukLinggau, 29 Desember 1964
- b. Pangkat/Golongan/NIP : IVb/ Pembina Tk. I/ 196412291990011001
- c. Jabatan Fungsional : Guru Besar
- d. Bidang Keahlian : Ilmu penyakit tanaman dan pengendalian hayati
- e. Fakultas/Program Studi/Pusa : Pertanian/ Hama dan Penyakit Tanaman/Universitas Sriwijaya
- f. Waktu untuk kegiatan ini : 8 jam/minggu

- a. Nama dan Gelar Akademik : Arsi, S.P., M.Si.
- b. Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 17 Oktober 1985
- b. Pangkat/Golongan/NIPUS : IIIb/ Penata Muda/198510172015105101
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Bidang Keahlian : Entomologi
- e. Fakultas/Program Studi/Pusa : Pertanian/ Hama dan Penyakit Tanaman/Universitas Sriwijaya
- f. Waktu untuk kegiatan ini : 8 jam/minggu

a. Nama dan Gelar Akademik : Ir. Bambang Gunawan, M.Si  
b. Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 17 Agustus 1959  
b. Pangkat/Golongan/NIP : IIIId/Penata Tk. I/195908171984031017  
c. Jabatan Fungsional : Lektor  
d. Bidang Keahlian : Penyakit Tanaman dan Nematoda  
e. Fakultas/Program Studi/Pusa : Pertanian/ Hama dan Penyakit Tanaman/Universitas Sriwijaya  
f. Waktu untuk kegiatan ini : 8 jam/minggu

a. Nama dan Gelar Akademik : Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.  
b. Tempat/Tanggal Lahir : Lubuk Linggau, 19 Februari 1965  
b. Pangkat/Golongan/NIP : IVa/Pembina/196502191989031004  
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
d. Bidang Keahlian : Entomologi  
e. Fakultas/Program Studi/Pusa : Pertanian/ Hama dan Penyakit Tanaman/Universitas Sriwijaya  
f. Waktu untuk kegiatan ini : 8 jam/minggu

a. Nama dan Gelar Akademik : Dr. Rahmat Pratama, S.Si  
b. Tempat/Tanggal Lahir : LubukLinggau, 26 November 1992  
b. Pangkat/Golongan/NIP : -  
c. Jabatan Fungsional : Tenaga Kependidikan  
d. Bidang Keahlian : Ilmu penyakit tanaman dan pengendalian hayati  
e. Fakultas/Program Studi/Pusa : Pertanian/ Hama dan Penyakit Tanaman/Universitas Sriwijaya  
f. Waktu untuk kegiatan ini : 8 jam/minggu

FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/I : Lidya Karlina  
NIM : 05012622327001  
Tempat/Tgl lahir : Tertap, 25 mei 2001  
Prodi : Ilmu Tanaman  
Semester ke : 1  
Agama : Islam  
Kawin/Tdk kawin\*) : Tidak Kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : Perempuan  
Jumlah sks yg telah ditempuh : 12 sks  
IPK : 4.00  
Telepon / HP : 085269521902  
Alamat tinggal : Indralaya OI, gang lampung 2 kos muslim  
Orang Tua/wali  
Nama : Pebriansyah  
Alamat : Tertap  
Telepon / HP : 082378704425

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan  
PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hotikultura di  
Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr

c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan  
yang ditetapkan.

Inderalaya, 19 Mei 2023



Lidya Karlina  
05012622327001

FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/I : Rahmad Kurniawan  
NIM : 05071382025071  
Tempat/Tgl lahir : Pagar Alam/19 Agustus 2002  
Prodi : Agroekoteknologi  
Semester ke : 6  
Agama : Islam  
Kawin/Tdk kawin\*) : Tidak Kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : L  
Jumlah sks yg telah ditempuh : 134  
IPK : 3.73  
Telepon / HP : 0895609618827  
Alamat tinggal : Bukit Lama, Jalan Lunjuk Jaya, Kec. Ilir Barat I, Kota Palembang, Sumatera Selatan

Orang Tua/wali

Nama : Mohamad Nur  
Alamat : Perumnas Nendagung, JL. Sawo, No.56, Blok/C, Kel. Nendagung, Kec. Pagar Alam Selatan, Kota Pagar Alam, Sumatera Selatan  
Telepon / HP : 082372540907

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hortikultura di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr

c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan yang ditetapkan.

Inderalaya, 17 Mei 2023



Rahmad Kurniawan  
05071382025071



FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/I : Ade Gilang Rhomadon  
NIM : 05081282025043  
Tempat/Tgl lahir : Sembawa, 22 Desember 1998  
Prodi : Proteksi Tanaman  
Semester ke : 6  
Agama : Islam  
Kawin/Tdk kawin\*) : TDK kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : Laki-laki  
Jumlah sks yg telah ditempuh : 134  
IPK : 3.72  
Telepon / HP : 082337999801  
Alamat tinggal : Sembawa RT/RW 001/002  
Orang Tua/wali  
Nama : Almh Nurhayati  
Alamat : -  
Telepon / HP : -

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hotikultura di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr

c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan yang ditetapkan.

Inderalaya, 17 Mei 2023



Ade Gilang Rhomadon  
05081282025043

FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/I : Anggiat Maruba Sinaga  
NIM : 05071282025062  
Tempat/Tgl lahir : Pujud, 01 April 2002  
Prodi : Agroekoteknologi  
Semester ke : 6  
Agama : Kristen Protestan  
Kawin/Tdk kawin\*) : Tidak Kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : L  
Jumlah sks yg telah ditempuh : 133  
IPK : 3,71  
Telepon / HP : 082285904432  
Alamat tinggal : Pematang Silim, Kec. Pujud, Kab. Rokan Hilir, Riau  
Orang Tua/wali  
Nama : Erisman Sinaga  
Alamat : Pematang Silim, Kec. Pujud, Kab. Rokan Hilir, Riau  
Telepon / HP : 082236146869

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan  
PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hotikultura di  
Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr

c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan  
yang ditetapkan.

Inderalaya, 17 Mei 2023



Anggiat Maruba Sinaga  
NIM. 05071282025062

FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/i : Aprilliyah Mawarni  
NIM : 05081282025036  
Tempat/Tgl lahir : Palembang / 23 April 2002  
Prodi : Proteksi Tanaman  
Semester ke : 6  
Agama : Islam  
Kawin/Tdk kawin\*) : Tidak Kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : P  
jumlah sks yg telah ditempuh : 137  
IPK : 3,67  
Telepon / HP : 082182678636  
Alamat tinggal : Perum griya asri blok p no 52 rt 02 rw 01  
kel.pulokerto kec. Gandus Palembang  
Orang Tua/wali  
Nama : M. Syahril Simatupang  
Alamat : Perum griya asri blok p no 52 rt 02 rw 01  
kel.pulokerto kec. Gandus Palembang  
Telepon / HP : 085273837870

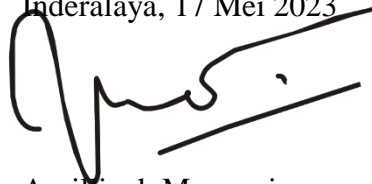
Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hortikultura di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr

c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan yang ditetapkan.

Indralaya, 17 Mei 2023



Aprilliyah Mawarni  
05081282025036

FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/I : Desi Fitriyani  
NIM : 05081282025050  
Tempat/Tgl lahir : Palembang/28 Desember 2002  
Prodi : Proteksi Tanaman  
Semester ke : 6  
Agama : Islam  
Kawin/Tdk kawin\*) : TDK kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : Laki-laki  
Jumlah sks yg telah ditempuh : 134  
IPK : 3,76  
Telepon / HP : 085939393607  
Alamat tinggal : RSS Sembawa Azhar Permai Blok I.6 Desa Lalang  
Sembawa Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan  
Orang Tua/wali  
Nama : Suharyanto  
Alamat : RSS Sembawa Azhar Permai Blok I.6 Desa Lalang  
Sembawa Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan  
Telepon / HP : 085366727203

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan  
PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hortikultura di  
Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr

c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan  
yang ditetapkan.

Inderalaya, 17 Mei 2023



Desi Fitriyani  
05081282025050

**FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM  
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN)  
LPPM UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/i : Devi okta andryani  
NIM : 05071382025081  
Tempat/Tgl lahir : Taja Raya II/ 25 Oktober 2001  
Prodi : Agroekoteknologi  
Semester ke : 6  
Agama : Islam  
Kawin/Tdk kawin\*) : Tidak Kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : P  
jumlah sks yg telah ditempuh : 134 sks  
IPK : 3.81  
Telepon / HP : 085704069132  
Alamat tinggal : Ds Taja Raya II Kec Betung Kab Banyuasin  
Orang Tua/wali  
Nama : Armin  
Alamat : Ds Taja Raya II Kec Betung Kab Banyuasin  
Telepon / HP : 082281941881

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hortikultura di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr  
c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan yang ditetapkan.

Inderalaya, 17 Mei 2023  
Mahasiswa ybs,



Devi Okta Andryani  
NIM 05071382025081

FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/I : Elma Enjeli Sihombing  
NIM : 05071182025014  
Tempat/Tgl lahir : Bukit Hasang, 4 oktober 2002  
Prodi : Agroekoteknologi  
Semester ke : 6 (enam)  
Agama : Katolik  
Kawin/Tdk kawin\*) : Tidak Kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : P  
Jumlah sks yg telah ditempuh : 133  
IPK : 3,59  
Telepon / HP : 085275169884  
Alamat tinggal : Dusun II Bukit Hasang  
Orang Tua/wali  
Nama : Pukdin Sihombing  
Alamat : Dusun II Bukit Hasang  
Telepon / HP : 082365105345

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan  
PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hotikultura di  
Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr

c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan  
yang ditetapkan.

Inderalaya, 17 Mei 2023



Elma Enjeli Sihombing  
NIM. 05071182025014

FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/I : Fauziah Nabila  
NIM : 05081182025008  
Tempat/Tgl lahir : Banyuasin/04 Desember 2002  
Prodi : Proteksi Tanaman  
Semester ke : 6  
Agama : Islam  
Kawin/Tdk kawin\*) : Tdk Kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : Perempuan  
Jumlah sks yg telah ditempuh : 133  
IPK : 3.88  
Telepon / HP : 0895621392995  
Alamat tinggal : JALAN LETNAN JUPRI AKIP RW 03 RT 15 NOMOR  
040 TALANG ANDONG, DESA SUNGAI REBO,  
KECAMATAN BANYUASIN I.

Orang Tua/wali

Nama : Muhammad Daud  
Alamat : JALAN LETNAN JUPRI AKIP RW 03 RT 15 NOMOR  
040 TALANG ANDONG, DESA SUNGAI REBO,  
KECAMATAN BANYUASIN I.  
Telepon / HP : 081368117263

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan  
PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hortikultura di  
Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr  
c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan  
yang ditetapkan.

Indralaya, 19 Mei 2023



Fauziah Nabila  
NIM. 05081182025008

**FORMULIR PENDAFTARAN KEIKUTSERTAAN MAHASISWA DALAM KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PENGABDIAN) LPPM UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Mahasiswa/I : Miftah Afifa  
NIM : 05081282025055  
Tempat/Tgl lahir : Tangerang, 22 Juli 2002  
Prodi : Proteksi Tanaman  
Semester ke : 6  
Agama : Islam  
Kawin/Tdk kawin\*) : Tidak kawin  
Jenis Kelamin: L/P\*) : P  
Jumlah sks yg telah ditempuh : 115  
IPK : 3.76  
Telepon / HP : 089504890780  
Alamat tinggal : Jln. SMKN Model Sekayu, Komplek Garba Mutiara Asri  
Blok C no.5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan  
Orang Tua/wali  
Nama : Subhan  
Ema Susanti  
Alamat : Jln. SMKN Model Sekayu, Komplek Garba Mutiara Asri  
Blok C no.5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan  
Telepon / HP : 081273864444

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menjadi peserta dalam pelaksanaan kegiatan  
PENGABDIAN: Pengendalian Terpadu Penyakit Embun Tepung pada Tanaman Hortikultura di  
Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir

b. Nama Dosen Pengusul : Prof. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr  
c. Jurusan/Fakultas : Hama Penyakit Tanaman/Pertanian

Dengan diajukannya permohonan ini saya bersedia memenuhi dan mematuhi segala ketentuan  
yang ditetapkan.

Inderalaya, 17



Miftah Afifah Mei 2023  
05081282025055