

## Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman Buncis Di Kelurahan Buraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang

Agustina Etin Nahas\*<sup>1</sup>, I Wayan Mudita<sup>2</sup>, Yosep Seran Mau<sup>3</sup>, Don H. Kadja<sup>4</sup>, Junior M.P. Asbanu<sup>5</sup>, Febrianus Efantry<sup>6</sup>

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

<sup>1</sup>agustinanahas@staf.undana.ac.id

<sup>2</sup>iwayanmudita@staf.undana.ac.id

<sup>3</sup>yosepmau@staf.undana.ac.id

<sup>4</sup>donkadja.unc@gmail.com

<sup>5</sup>pratamaasbanu@gmail.com

<sup>6</sup>febri.evantry@gmail.com

### Abstrak

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang teknik pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) buncis, selain penggunaan insektisida. Kelompok Tani Ruanrete, berada di Kelurahan Buraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang. Kegiatan budidaya tanaman buncis yang dilakukan petani selama ini menggunakan peralatan pertanian seadanya secara manual tanpa teknologi baru yang lebih modern. Daerah ini memiliki sumber mata air, namun petani belum memanfaatkannya secara maksimal. Berdasarkan kondisi tersebut, maka melalui PKM ini dilakukan kegiatan penyuluhan tentang budidaya tanaman buncis dan pengelolaan organisme pengganggu, pelatihan serta demplot percobaan pengelolaan OPT buncis dengan perangkap kuning dari botol bekas air mineral dan mulsa plastik hitam perak yang ramah lingkungan, pembinaan dan pendampingan serta evaluasi untuk mengetahui kendala yang dialami petani mitra mengenai keberhasilan kegiatan PKM. Pada akhir kegiatan, anggota kelompok tani mendapat pengetahuan dan keterampilan mengenai OPT yang merusak tanaman buncis, cara pemasangan mulsa plastik hitam perak, cara membuat perangkap kuning dan pemasangannya di lahan untuk mengendalikan hama menggunakan limbah botol air mineral yang ramah lingkungan. Secara keseluruhan, petani sangat antusias menerima introduksi teknologi yang disampaikan mulai dari persiapan, pelaksanaan sampai kegiatan demplot dengan baik dan lancar.

**Kata kunci:** Pengelolaan, organisme pengganggu, tanaman buncis, mulsa plastik hitam perak, perangkap kuning

### Abstract

This Community Partnership Program activity aims to increase farmers' knowledge and skills regarding techniques for controlling plant pest organisms (OPT) for beans, in addition to the use of insecticides. The Ruanrete Farmers Group is located in Buraen Village, South Amarasi District, Kupang Regency. Farmers have been carrying out bean cultivation activities using makeshift agricultural equipment manually without new, more modern technology. This area has springs, but farmers have not utilized them optimally. Based on these conditions, through this PKM, outreach activities were carried out regarding the cultivation of chickpeas and the management of pest organisms, training and experimental demonstration plots for managing chickpea pests with yellow traps from used mineral water bottles and environmentally friendly black and silver plastic mulch, guidance and assistance as well as evaluations for find out the obstacles experienced by partner farmers regarding the success of PKM activities. At the end of the activity, farmer group members gained knowledge and skills regarding pests that damage bean plants, how to install black and silver plastic mulch, how to make yellow traps and install them in the field to control pests using environmentally friendly waste mineral water bottles. Overall, farmers were very enthusiastic about receiving the technology introduction which was delivered from preparation, implementation to demonstration plot activities well and smoothly.

**Key words:** Management, pest organisms, bean plants, silver black plastic mulch, yellow trap

## 1. PENDAHULUAN

Kelurahan Buraen merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang. Salah satu kelompok tani yang aktif adalah Kelompok Tani Ruanrete, anggotanya berjumlah 20 orang dan bergerak dalam bidang pertanian khususnya budidaya hortikultura baik sayur-sayuran maupun buah-buahan semusim yang umumnya ditanam setelah panen jagung. Salah satu tanaman hortikultura yang dibudidayakan adalah tanaman buncis sebagai penopang ekonomi keluarga. Hasil produksi komoditi ini bernilai ekonomis tinggi dan umumnya petani menjual di Pasar Oesao dan Pasar Kasih Naikoten-Kota Kupang.

Menurut Rihana, dkk (2013) tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan tanaman semusim yang berbentuk perdu. Kacang buncis merupakan salah satu sayuran kelompok kacang-kacangan yang digemari masyarakat karena merupakan salah satu sumber protein nabati dan kaya akan vitamin A, B dan C [3].

Kegiatan budidaya tanaman buncis yang dilakukan petani mitra selama ini masih menggunakan peralatan pertanian seadanya secara manual tanpa teknologi baru yang lebih modern. Sebagian besar lahan milik petani digunakan untuk menanam berbagai jenis tanaman seperti jagung, cabai dan sayuran. Daerah ini juga memiliki sumber mata air, namun petani belum memanfaatkannya secara maksimal.

PKM ini mengenai pengelolaan organisme pengganggu tanaman buncis yang akan dilaksanakan di Kelurahan Buraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang, sejak Maret hingga Agustus 2023. Tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan PKM ini adalah: meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani tentang teknik pengendalian OPT, selain penggunaan insektisida, dan teknologi perangkap hama sederhana dari botol bekas minuman air mineral dan teknik budidaya tanaman buncis menggunakan mulsa plastik hitam perak melalui pola tanam lahan kering yang dapat meminimalkan serangan OPT dengan metode pendekatan melalui penyuluhan dan pelatihan serta demplot percobaan.

Dengan adanya mulsa sebagai penutup tanah, akan mencegah biji gulma untuk tumbuh karena tidak mendapat sinar matahari. Mulsa juga mencegah penguapan, sehingga dapat menjamin ketersediaan air lebih baik bagi tanaman. Pemanfaatan "mulsa" baik jenis mulsa organik maupun anorganik sebagai penutup tanah pada pertanaman sayuran akan sangat berperan dalam pengurangan evaporasi dan sekaligus dapat menekan pertumbuhan gulma. Mulsa anorganik yang banyak digunakan saat ini yaitu mulsa plastik, misalnya mulsaplastik hitam perak, mulsa plastik perak [1; 2]. (Murnita dan Hermalena, 2021; Kamasari, 2016).

## 2. LANDASAN TEORI DAN METODE

Mulsa merupakan bahan yang dihamparkan untuk menutup sebagian atau seluruh permukaan tanah yang dapat menciptakan kondisi yang lebih menguntungkan bagi pertumbuhan, perkembangan dan peningkatan hasil tanaman. Secara umum, bahan-bahan mulsa dapat berupa sisa-sisa tanaman atau bagian tanaman yang tergolong sebagai mulsa organik dan bahan-bahan sintesis seperti plastik yang dikelompokkan sebagai mulsa anorganik [4]. Penggunaan mulsa plastik dapat mempercepat panenan sayuran juga dapat meningkatkan hasil tanaman hingga dua atau tiga kali lipat dibandingkan dengan tanaman sayuran yang diproduksi tanpa mulsa plastik [5]. Pemanfaatan mulsa plastik mampu mengurangi penguapan air tanah sehingga kebutuhan air tanaman dapat tercukupi [6]. Penggunaan mulsa plastik juga dapat menjadi alternatif pengendalian gulma untuk peningkatan produksi dan menjaga stabilitas suhu tanah sehingga patogen tular tanah tidak dapat berkembang secara optimal [7].

Kegiatan PKM ini dilaksanakan dengan metode penyuluhan, pelatihan, demplot percobaan, pembinaan dan pendampingan serta evaluasi. Kegiatan **penyuluhan** dilakukan dengan pendekatan pembelajaran yang partisipatif. Kegiatan penyuluhan bertujuan mentransfer IPTEK yang dapat mempengaruhi perubahan perilaku dan sikap serta dapat meningkatkan ketrampilan petani mitra. Materi penyuluhan yang diberikan meliputi: a) Hama Tanaman Buncis dan Pengendaliannya; b) Penyakit Tanaman Buncis dan Pengendaliannya; c) Teknik Penggunaan Mulsa Plastik; Manfaat Perangkap Kuning. **Kegiatan pelatihan** adalah: pembuatan bahan perangkap kuning dari bekas botol minuman air mineral (aqua) dan cara pemasangan mulsa hitam perak. **Demplot Percobaan**, dilakukan untuk memberikan contoh pemanfaatan teknologi PHT melalui teknik budidaya tanaman buncis dengan aplikasi mulsa hitam perak dan pemasangan perangkap kuning. Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing terdiri dari 5 orang. Setiap kelompok didampingi oleh satu orang pendamping dari tim pelaksana. Demplot berupa sejumlah bedengan tanaman buncis yang

diberi perlakuan mulsa plastik hitam perak dan ada yang tidak diberi mulsa. Tujuannya adalah untuk melihat efektivitas mulsa dalam menekan pertumbuhan gulma, dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. **Kegiatan pembinaan dan pendampingan** bagi kelompok sasaran program dilakukan setelah pelaksanaan pelatihan. Kegiatan ini dimaksudkan sebagai proses transfer teknologi kepada khalayak sasaran terutama bagi mereka yang tingkat penerimaannya berlangsung lambat. Pada pelaksanaan pembinaan, setiap anggota tim pelaksana mendampingi. **kegiatan evaluasi** dilaksanakan sebanyak dua kali, yakni pada pertengahan dan akhir kegiatan. Tujuan evaluasi untuk mengetahui kendala dan mengumpulkan ide-ide baru yang mungkin timbul selama kegiatan berlangsung untuk perbaikan ke depan jika ada kegiatan berikutnya. Evaluasi kegiatan dilakukan untuk menilai keberhasilan program yang meliputi: respon, tanggapan, kehadiran para peserta, penguasaan materi serta ketrampilan para peserta merupakan indikator yang sangat penting dalam kegiatan ini. Sebagai tolok ukur dan kriteria kegiatan ini dikatakan berhasil bila respon peserta tergolong baik (di atas 70%), kehadiran tergolong cukup (di atas 70%), dan penguasaan materi maupun keterampilan tergolong tinggi (di atas 70%). Penguasaan materi dan ketrampilan dapat dilihat dari terwujudnya bahan pemikat dan alat perangkap hama yang dibuat oleh petani sasaran program PKM.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Persiapan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul: PKM Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman Buncis di Kelurahan Buraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang, diawali dengan berbagai persiapan, meliputi:

1. Koordinasi antara anggota Tim pelaksana PKM untuk pembagian tugas dalam pelaksanaan PKM.
2. Koordinasi dengan Kelompok Tani Mitra untuk penentuan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan, jumlah peserta yang ikut kegiatan, dan penyediaan lahan untuk pembuatan demplot pelaksanaan kegiatan PKM.
3. Survei peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan PKM. sekaligus belanja alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan tersebut.

Hasil yang dicapai pada tahap persiapan adalah:

1. Masing-masing anggota Tim Pelaksana mengetahui dengan jelas tugasnya.
2. Kelompok Tani Mitra menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan, jumlah peserta yang ikut kegiatan, dan penyediaan lahan untuk pembuatan demplot pelaksanaan kegiatan PKM.

#### Pelaksanaan

Kegiatan PKM ini telah dilaksanakan bulan April – September 2023 yang melibatkan dosen, mahasiswa, dan alumni Faperta Undana, dan diikuti oleh anggota Kelompok Tani Ruanrete yang diketuai oleh Bpk Mussa Lakapeni. Kegiatan ini dibuka dan dikoordinir oleh Koordinator Program Studi Agroteknologi. Kegiatan ini juga diliput oleh wartawan dan diterbitkan di media online SaraiNews.com :

<https://www.sarainews.com/2023/08/dosen-mahasiswa-prodi-agroteknologi-dan-alumni-faperta-undana-kembali-lakukan-pkm-pengelolaan-organisme-pengganggu-tanaman-buncis-di-kelurahan-buraen-kecamatan-amarasi-selatan-kabupaten-kupang.html> serta diunggah pada website

Faperta Undana: <https://agroteknologi.undana.ac.id/2023/08/23/dosen-mahasiswa-prodi-agroteknologi-dan-alumni-faperta-undana-kembali-lakukan-pkm-pengelolaan-organisme-pengganggu-tanaman-buncis-di-kelurahan-buraen-kecamatan-amarasi-selatan-kabupaten-kupang/>

PKM ini dilakukan dengan target bagi Kelompok Tani di Kelurahan Buraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang. Kegiatan tersebut dihadiri secara langsung oleh sejumlah anggota Kelompok Tani dan Tim PKM Dosen. Kegiatan PKM ini mengambil tema "PKM Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman Buncis di Kelurahan Buraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang". Agustina Etin Nahas, SP, M.Si, selaku ketua pelaksana PKM menjelaskan tujuan dari pelaksanaan PKM tersebut. Tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan PKM ini adalah: meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani mengenai berbagai Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), seperti hama, penyakit dan gulma pada tanaman buncis, serta teknik pengendalian yang ramah lingkungan dengan alat bantu perangkap hama sederhana dari botol bekas

minuman air mineral dan memberikan pencerahan kepada kelompok tani tentang peranan mulsa plastik hitam perak melalui pola tanam lahan kering yang dapat meminimalkan serangan OPT dalam budidaya tanaman buncis dan pengaplikasiannya.

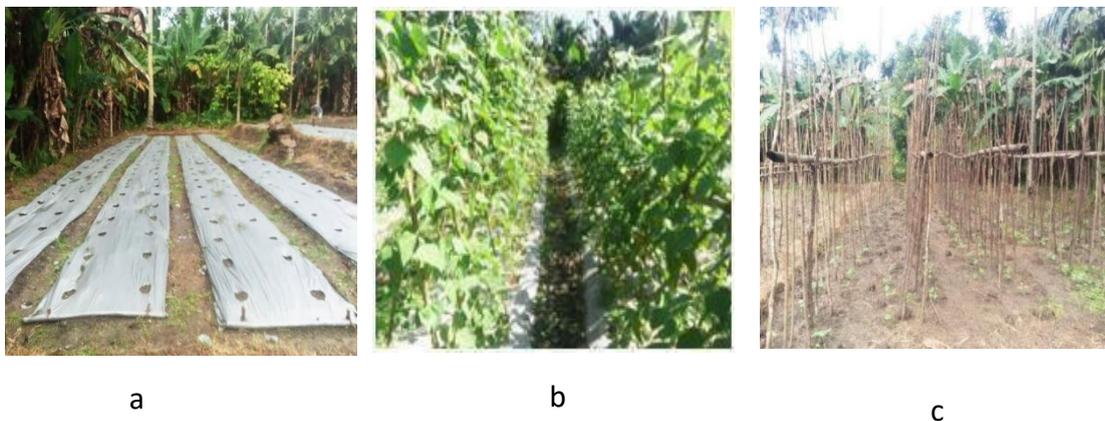
Untuk membantu menyelesaikan permasalahan Kelompok Tani Mitra, ada 2 cara yang dilaksanakan dalam kegiatan PKM ini, yaitu:

- 1. Metode Pendekatan:** metode ini dilakukan dengan pendekatan pembelajaran orang dewasa yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku petani.
- 2. Kegiatan:**
  - a. Penyuluhan**

Materi Penyuluhan yang disampaikan oleh narasumber dalam bentuk ceramah dan diskusi, meliputi: 1) Hama Tanaman Buncis dan Pengendaliannya oleh: Prof. Yosep Seran Mau, M.Sc, Ph.D; 2) Penyakit Tanaman Buncis dan Pengendaliannya oleh: Ir. I Wayan Mudita, M.Sc, Ph.D
  - b. Pelatihan**

Materi Pelatihan yang disampaikan oleh narasumber dalam bentuk ceramah dan diskusi. Meliputi : Teknik Penggunaan Mulsa Plastik oleh Agustina Etin Nahas, SP, M.Si; 4) Cara Membuat Perangkap Likat Kuning (*Yellow Sticky Trap*) untuk Hama oleh Don Harrison Kadja, SP., M.Sc
  - c. Pembuatan Demplot**

Demplot percobaan: dilakukan di lahan milik petani mitra dengan mengadopsi dan introduksi teknologi, dengan pemberdayaan anggota Kelompok Tani melalui pendampingan dan evaluasi tim pelaksana. Pembuatan demplot ini bertujuan untuk memperkenalkan kepada Kelompok Tani Mitra tentang teknik pemasangan mulsa plastik hitam perak di lahan untuk melihat efektivitas mulsa dalam menekan pertumbuhan gulma, dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman (Gambar 1), cara membuat perangkap kuning dan pemasangannya di lahan untuk mengendalikan hama pada tanaman buncis (Gambar 2).



Gambar 1. a. Lahan Tanaman Buncis Milik Petani yang Sudah Pasang Mulsa Plastik Hitam Perak; b. Tanaman Buncis yang Sudah Tumbuh Umur 2 Bulan Menggunakan Mulsa Hitam Perak; dan c. Lahan Tanaman Buncis Tanpa Mulsa



Gambar 2. Pembuatan Perangkap Kuning dan Pemasangannya di Lahan Tanaman Buncis Milik Petani

Setelah kegiatan PKM di lahan, dilanjutkan dengan diskusi bersama petani tentang berbagai masalah yang mereka alami selama budidaya tanaman hortikultura. Turut hadir dalam kegiatan diskusi tersebut Dosen Prodi Agroteknologi: Agustina Etin Nahas, SP, M.Si; Prof. Yosep Seran Mau, M.Sc, Ph.D; Ir. I Wayan Mudita, M.Sc, Ph.D; Don Harrison Kadja, SP., M.Sc; Petronella S. Nenotek, SP., M.Si; Prof. Agnes V. Simamora, MCP, Ph.D; Dr.Ir. Mayavira V. Hahuly, MCP; Dr. Jesayas A. Lodingkene, SP., MP; Rika Ludji, SP., M.Si; Julinda B.D. Henuk, SP., M.Si; dan Yasinta L. Kleden, SP., M.Sc (Gambar 2).



Gambar 4. Diskusi Mengenai Berbagai Permasalahan Dalam Budidaya Tanaman Hortikultura (Buncis, Paria, Cabai dan Tomat)

Hasil yang dicapai dari kegiatan PKM ini, adalah:

1. Kelompok Tani Mitra dapat mengenal hama dan penyakit yang merusak tanaman buncis serta Pengendaliannya.
2. Kelompok Tani Mitra dapat mengetahui cara pemasangan Mulsa Plastik Hitam Perak pada lahan tanaman buncis untuk melihat efektivitas mulsa dalam menekan pertumbuhan gulma, dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, serta mengenal cara membuat perangkap kuning dan pemasangannya di lahan untuk mengendalikan hama pada tanaman buncis dengan menggunakan limbah botol air mineral yang ramah lingkungan, sehingga kedepannya mengurangi penggunaan pestisida kimiawi yang berdampak negatif bagi pengguna (petani), konsumen dan lingkungan.
3. Berkurangnya kerusakan buah buncis oleh Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Semua anggota Kelompok Tani yang terlibat dalam kegiatan PKM ini memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik selama kegiatan berlangsung, sehingga berbagai informasi yang disampaikan oleh

narasumber dapat dimengerti dan diserap dengan baik. Materi yang disampaikan juga mendapat respons positif dari petani peserta kegiatan dan diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya. Luaran yang ditargetkan dalam PKM ini tercapai 100%, hal ini terlihat dari tingkat kehadiran dan partisipasi peserta kegiatan pada setiap tahapan mulai dari persiapan, pelaksanaan sampai kegiatan demplot.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan PKM ini, adalah: Kelompok Tani Mitra dapat mengenal OPT yang merusak tanaman buncis serta mengetahui cara pemasangan Mulsa Plastik Hitam Perak dan cara membuat perangkap kuning dan pemasangannya di lahan untuk mengendalikan hama pada tanaman buncis dengan menggunakan limbah botol air mineral yang ramah lingkungan, sehingga kedepannya mengurangi penggunaan pestisida kimiawi yang berdampak negatif bagi pengguna (petani), konsumen dan lingkungan. Luaran yang ditargetkan tercapai 100%, hal ini terlihat dari tingkat kehadiran dan partisipasi aktif seluruh peserta kegiatan pada setiap tahapan yang direncanakan secara bersama-sama dengan anggota Tim pelaksana, mulai dari persiapan, pelaksanaan sampai kegiatan demplot berjalan dengan baik dan lancar. Materi penyuluhan dan pelatihan serta diskusi mengenai permasalahan pengelolaan OPT buncis yang ramah lingkungan mendapat respon positif dari peserta.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih atas dukungan Universitas Nusa Cendana dalam pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat ini melalui dana DIPA Program Studi Agroteknologi Faperta Undana Tahun 2023 dengan Surat Perintah Kerja (SPK) Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat Nomor: 778/UN15.13/PPK/2023, Tanggal 03 April 2023.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Murnita dan Hermalena, L. 2021. Aplikasi Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) Pada Budidaya Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat 4(2):432-438. p-ISSN: 2598-1218; e-ISSN: 2598-1226 DOI : 10.31604/jpm.v4i2.
- [2] Kamasari, A.P. 2016. Efektivitas Penggunaan Jenis Mulsa dan Kerapatan Tanaman Terhadap Produksi Buncis Varietas Blue Lake. Skripsi. Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. <http://repository.unmuhjember.ac.id/1558/1/ARTIKEL.pdf>
- [3] Rihana, S., Heddy, Y.B.S., Maghfoer, M.D. (2013). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Kambing Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dekamon. Jurnal Produksi Tanaman. 1 (4): 369-377, ISSN: 2338-3976. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.
- [4] Fahrurrozi. 2009. Fakta Ilmiah Dibalik Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak dalam Produksi Tanaman Sayuran. Orasi Ilmiah pada Dies Natalis & Wisuda Sarjana I, STIPER Rejang Lebong. 29 Januari 2009. Diakses dari : <https://adoc.pub/fakta-ilmiah-dibalikpenggunaan-mulsa-plastik-hitam-perakda.html>.
- [5] Nurdin, M.A. 2019. Pengelolaan Limbah Mulsa Plastik. Diakses dari: <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/80427/pengelolaan-limbah-mulsa-plastik/>
- [6] Lubis, P. A., S. Y. Tyasmoro, dan Sudiarso. 2017. Pengaruh dan Jenis Ketebalan Mulsa dalam Mempertahankan Kandungan Air Tanah dan Dampaknya Terhadap Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) di Lahan Kering. Jurnal Produksi Tanaman 5(5) : 791 – 798
- [7] Dewi, N. M., A. Cholil., dan L. Sulistyowati. 2013. Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak dan *Trichoderma* sp. Untuk Menekan Penyakit Layu *Fusarium* pada Tanaman Melon. Jurnal HPT1(3) : 80 – 90 .