



**PENDAMPINGAN PEMBUATAN PUPUK DAN PESTISIDA ORGANIK GUNA  
MENDUKUNG USAHA BUDIDAYA STROBERI PADA KELOMPOK TANI SIDA URIP  
DESA SERANG KEC. KARANGREJA PURBALINGGA**

*Assistance in Making Organic Fertilizers and Pesticides to Support Strawberry Cultivation  
in Sida Urip Farmer Group, Serang Village, Karangreja District, Purbalingga*

**Okti Herliana<sup>1</sup>, Sapto Nugroho Hadi<sup>1</sup>, Wilis Cahyani<sup>1</sup>, Rostaman<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratorium Agroekologi Jurusan Agroteknologi Universitas Jenderal Soedirman,

<sup>2</sup>Laboratorium Perlindungan Tanaman Universitas Jenderal Soedirman

*Jl. Profesor DR. HR Boenyamin No.708, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53122*

\*Alamat korespondensi: [okti.herliana@unsoed.ac.id](mailto:okti.herliana@unsoed.ac.id)

*(Tanggal Submission: 15 September 2024, Tanggal Accepted : 27 September 2024)*



**Kata Kunci :**

*Kompos  
hijauan,  
agensia hayati,  
stroberi,  
pendampingan  
kelompok tani*

**Abstrak :**

Stroberi memiliki beragam manfaat sehingga banyak digemari masyarakat. Desa Serang, Kecamatan Karangreja, Purbalingga. Desa ini terletak di lereng Gunung Slamet dengan ketinggian sekitar 650 - 1.600 m dp merupakan salah satu sentra budiaya Stroberi di Jawa Tengah, Namun sejak tahun 2016 mengalami penurunan produksi dikarenakan bibit yang kurang berkualitas, mahalnya harga pupuk, menurunnya kesuburan tanah dan keberadaan hama penyakit tanaman. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis riset ini adalah mengimplementasikan hasil penelitian untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada kelompok tani Sida Urip, Memberikan pelatihan pembuatan pupuk dan pestisida organik, mendampingi praktek pembuatan pupuk dan pestisida organik, meningkatkan ketrampilan dalam pemeliharaan tanaman stroberi, sehingga dapat meningkatkan produksi stroberi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Partisipatori Rural Appraisal* yaitu keterlibatan secara aktif semua elemen khalayak sasaran, tahapan kegiatan meliputi: Survey, sosialisasi kegiatan, pelatihan, praktek, pembuatan demplot dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan ketrampilan kelompok tani dalam pembuatan kompos dan agensia hayati untuk mendukung budidaya stroberi ramah lingkungan. Demplot Stroberi ramah lingkungan menghasilkan buah stroberi 38,69 kg/bedeng dan lahan budidaya stroberi konvensional menghasilkan 37,45 kg/bedeng. Pendampingan yang dilakukan oleh tim pengabdian juga meningkatkan semangat dan kekompakan diantara anggota kelompok tani Sida Urip.

**Key word :**

Compost,  
biological  
agency,  
strawberry,  
farmer group

**Abstract :**

Strawberries have various benefits for human health so they are widely loved by the public. Serang Village, Karangreja District, Purbalingga. This village is located on the slopes of Mount Slamet with an altitude of about 650 - 1,600 m dp is one of the centers of strawberry cultivation in Central Java, but since 2016 it has experienced a decline in production due to poor quality seeds, high fertilizer prices, declining soil fertility and the existence of pests and plant diseases. The purpose of this research-based community service activity is to implement the results of the research to solve the problems that exist in the Sida Urip farmer group, provide training in making organic fertilizers and pesticides, assist in the practice of making organic fertilizers and pesticides, improve skills in maintaining strawberry plants, so that it can increase strawberry production. The method used in this activity is Rural Appraisal Participation, which is the active involvement of all elements of the target audience, the stages of the activity include: Survey, socialization of activities, training, practice, demonstration plot making and evaluation. The results of the activity showed that there was an increase in the knowledge and skills of farmer groups in making compost and biological agents to support environmentally friendly strawberry cultivation. The eco-friendly strawberry demonstration plot produces 38.69 kg/bed of strawberries and conventional strawberry cultivation land produces 37.45 kg/bed. The assistance carried out by the service team also increased enthusiasm and cohesiveness among members of the Sida Urip farmer group.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7<sup>th</sup> edition) :

Herliana, O., Hadi, S. N., Cahyani, W., & Rostaman. (2024). Pendampingan Pembuatan Pupuk Dan Pestisida Organik Guna Mendukung Usaha Budidaya Stroberi Pada Kelompok Tani Sida Urip Desa Serang Kec. Karangreja Purbalingga. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 1390-1400. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1965>

## PENDAHULUAN

Stroberi (*Fragaria* sp.) merupakan buah introduksi dari daerah sub tropis. Seiring dengan berkembangnya teknologi bidang pertanian, Stroberi dapat di tanam di Indonesia pada daerah-daerah dengan kondisi klimatologi cocok yaitu ketinggian tempat diatas 1000 mdpl suhu rata-rata 18-20°C. Buah Stroberi banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki cita rasa manis asam dan segar ketika dikonsumsi. Kandungan gizinya tinggi dan komposisi gizinya cukup lengkap. Dalam setiap 100 gram buah stroberi segar mengandung energi 37 kalori, protein 0,8 g, lemak 0,5 g, karbohidrat 8,0 g, kalsium 28 mg, fosfat 27 mg, besi 0,8 mg, vitamin A 60 mg, vitamin B 0,03 mg, vitamin C 60 mg dan air 89,9 g. Selain mengandung berbagai vitamin dan mineral, buah stroberi terutama biji dan daunnya diketahui mengandung *ellagic acid* yang berpotensi sebagai penghambat kanker, mempercantik kulit, menjadikan gigi putih, menghilangkan bau mulut serta meningkatkan kekuatan otak dan penglihatan. Bahkan, akar stroberi mengandung zat anti radang (Budiaman & Saraswati, 2008).

Desa Serang, Kecamatan Karangreja, Purbalingga terletak di lereng Gunung Slamet dengan ketinggian sekitar 650 - 1.600 m dpl, serta curah hujan yang cukup tinggi sekitar 6,240 mm dan suhu rata-rata 20°C. Berdasarkan data dari monograf Desa Serang, desa ini memiliki wilayah yang cukup subur dengan luas desa 2,878.390 ha. Desa Serang memiliki lahan pertanian dan perkebunan yang luas sebagai lahan budidaya tanaman sayuran dan buah. Hal ini menjadikan Desa Serang dikenal sebagai sentra hortikultura dengan komoditas yang ditanam berupa kubis, cabai, kentang tomat dan stroberi. Kegiatan bercocok tanam sayuran dan stroberi dilakukan di lahan pekarangan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan pangan skala rumah tangga dan di lahan secara komersil sebagai sumber pendapatan (Elpharani et al., 2017).



Budidaya Stroberi di Serang dimulai tahun 2002. Komoditas ini berkembang pesat sejak di introduksikan dan produksinya terus meningkat. Hal menjadikan produksi pada tahun 2005 - 2010 mencapai 2 ton/minggu dengan luasan 60-70 ha. Bibit stroberi yang pertama kali ditanam di Desa Serang berasal dari sisa pertanaman stroberi PT. Zeta Agro merupakan bibit impor dari California dan Amerika Serikat dengan varietas Oso Grande. Pada tahun 2011, petani stroberi di Desa Serang mendapat tambahan bibit dari Pemerintah Daerah Purbalingga dengan varietas dan asal bibit yang sama. Bibit awal tersebut dijadikan sebagai tanaman parental yang kemudian digunakan sebagai bahan perbanyak. Varietas stroberi Oso Grande, Chralie dan Mencir menunjukkan hasil yang optimal di Serang. Hingga pada tahun 2013, Kabupaten Purbalingga merupakan sentra produksi tertinggi diantara 5 kabupaten sentra produksi stroberi lainnya di Jawa Tengah (Widyastuti, 2015). Budidaya stroberi di Desa Serang dilaksanakan dilahan yaitu penanaman langsung pada bedengan-bedengan yang ditutup mulsa atau ditanam pada *planter bag* yang diletakkan di lahan terbuka dan ditanam pada *greenhouse* yang kemudian menjadi cikal bakal agrowisata petik Stroberi di Desa Serang (Sulaiman et al., 2017).

Kelompok tani Sida urip merupakan salah satu kelompok yang membudidayakan Stroberi di desa Serang. Beranggotakan total 128 orang namun yang aktif sekitar 40 orang. Tanaman Stoberi di tanam secara tumpangsari dengan komoditas bawang daun dan kubis (Kusumadewi et al., 2021). Stroberi yang di hasilkan di jual untuk memenuhi kebutuhan oleh-oleh buah segar di agrowisata DLAS (Desa Lembah Asri Serang). Permintaan stroberi terus meningkat per bulan mencapai 2 ton baik untuk dipasarkan di area agrowisata maupun memenuhi kebutuhan pasar lokal Purbalingga. Tetapi ini kondisi tidak diimbangi dengan meningkatnya produksi, sehingga mulai mendatangkan stroberi dari daerah Ciwedey 7 kwintal per minggu. Mulai tahun 2016 produksi stroberi mengalami penurunan dikarenakan beberapa faktor, yaitu: keberadaan hama penyakit tanaman, mahalnya harga pupuk kimia sintetis dan mahalnya harga bibit tanaman stroberi. Disamping itu, penggunaan pupuk kimia yang tidak tertakar justru menyebabkan degradasi lahan dan menurunnya kesuburan (Hartatik et al., 2015), dan penggunaan pestisida kimia sintetis juga menimbulkan akibat buruk bagi lingkungan, resistensi terhadap serangga, muncul biotipe hama baru yang lebih ganas dan berdampak buruk kesehatan petani, terutama apabila penggunaannya berlebihan dan jangka panjang (Yuantari et al, 2018).

Upaya memanfaatkan sumberdaya lokal untuk mendukung kegiatan budidaya stroberi (biofertilizer dan biopestisida) agar lebih ramah lingkungan dan efisien dari sisi biaya produksi menjadi satu tantangan yang harus segera dijawab agar usaha tani stroberi di Desa Serang kembali bangkit dan meningkat produksinya. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat berbasis riset yang dilakukan oleh tim dosen dari jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian UNSOED yang diketuai oleh Okti Herliana, SP., MP., beranggotakan: Spto Nugroho Hadi, S.Si., M.Biotech, Wilis Cahyani SP., MP dan Dr. Ir. Rostaman, M.Sc adalah untuk: Memberikan pelatihan pembuatan pupuk dan pestisida organik, mendampingi praktek pembuatan pupuk dan pestisida organik, meningkatkan ketrampilan dalam pemeliharaan tanaman stroberi, meningkatkan produksi stroberi dan pendapatan kelompok.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis riset ini dilaksanakan di Desa Serang kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga. Waktu pelaksanaan mulai bulan April sampai dengan Oktober 2024. Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah kelompok tani Sida Urip beranggotakan 128 petani, namun yang aktif mengikuti kegiatan sekitar 40 saja.

Metode pelaksanaan kegiatan yang digunakan *Partisipatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu melibatkan partisipasi masyarakat secara aktif dalam setiap pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya dilakukan pendampingan dan Evaluasi Kegiatan yang melibatkan peran aktif mitra : Tahapan Kegiatan yang dilakukan meliputi: Penyuluhan, Praktek dan Pendampingan dilanjutkan dengan pembuatan demplot budidaya Stroberi.

Materi yang akan diberikan meliputi :

- a. Proses pengomposan dan praktek pembuatan kompos menggunakan limbah pertanian dan peternakan.
- b. Identifikasi hama penyakit tanaman stroberi dan praktek pembuatan biopestisida berbahan agensia hayati.
- c. Penguatan manajemen kelompok.
- d. Pembuatan demplot budidaya stroberi ramah lingkungan.
- e. Evaluasi kegiatan.

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis riset ini ini perlu adanya evaluasi kegiatan agar dapat terukur peningkatan pemahaman kelompok tani Sida Urip ini sampai sejauh mana mereka dapat menyerap ilmu dan transfer teknologi yang diberikan oleh tim pengabdian. Bentuk evaluasi kegiatan dapat dilakukan dengan memberikan kuis di awal dan akhir kegiatan sehingga dapat dibandingkan hasilnya setelah kegiatan berjalan diharapkan adanya peningkatan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan yang dimiliki petani. Jika 70 % kelompok tani mengalami peningkatan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan maka kegiatan dapat dikatakan berjalan dengan baik dan tepat sasaran.

Target luaran evaluasi kegiatan diukur melalui pelaksanaan *pre test* dan *post test* dengan metode *ballot box test* dengan kriteria sebagai berikut:

Nilai 20-45 = Materi kegiatan kurang terserap

Nilai 46-69 = Materi kegiatan cukup terserap

Nilai 70-100 = Materi kegiatan terserap baik

Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan diharapkan mampu berdampak pada peningkatan pengetahuan mitra akan dampak negative yang ditimbulkan akibat penggunaan pupuk anorganik dan pestisida kimia secara berlebihan dalam jangka waktu lama pada budidaya stroberi sebesar 60%. Peningkatan pengetahuan mitra akan pemanfaatan limbah peternakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik, kompos dan pembuatan pestisida dari bahan alami sebesar 60% dan peningkatan kemampuan petani dalam mengaplikasikan pupuk organik cair dan pestisida nabati terhadap praktek budidaya stroberi ramah lingkungan sebesar 60%. Demikian juga dengan kegiatan produk makanan ringan berbahan stroberi diharapkan 60% dari peserta kegiatan mendapatkan tambahan pengetahuan dan ketrampilan bagaimana cara membuat produk oleh-oleh berbahan stroberi serta mengemasnya menjadi produk yang menarik dan dapat memasarkannya pada pasar kopi di Kabupaten Purbalingga dan dikenal secara luas di Jawa Tengah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis riset ini diawali dengan pelaksanaan survey dan sosialisasi kegiatan dengan khalayak sasaran, dengan tujuan untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang dihadapi dan rencana solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian. Hasil diskusi menunjukkan bahwa permasalahan utama dalam budidaya stroberi adalah mahalnya harga pupuk non subsidi, sedangkan stroberi bukan termasuk 9 komoditas utama yang mendapatkan subsidi pupuk. Permasalahan kedua yaitu keberadaan hama penyakit tanaman. Untuk hama yang sering muncul yaitu kutu putih, trips dan ulat. Sedangkan penyakit yang sering muncul yaitu layu fusarium dan busuk buah.

Berdasarkan hasil observasi terhadap lingkungan sekitar lahan budidaya stroberi dan wawancara dengan anggota kelompok tani Sida Urip Sumberdaya nabati yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik tersedia melimpah di Desa Serang yaitu: hijauan sisa hasil panen sayuran, tanaman *Tithonia diversifolia*, daun gamal, batang pohon pisang dan kotoran kambing. Bahan tersebut memiliki kandungan unsur hara N, P, K dan bahan organik yang dibutuhkan sebagai nutrisi pendukung pertumbuhan tanaman. Sumberdaya nabati untuk mendukung pengendalian hama dan penyakit tanaman dapat bersumber dari rimpang-rimpangan, daun sirsak, daun pepaya dan daun tembakau. Agensia hayati yang berbasis mikroba dan jamur juga dapat digunakan sebagai pestisida organik. Permasalahan non teknis lain yang dihadapi kelompok adalah kekompakan dan manajemen kelompok yang belum tertata dengan baik. Berikut ini adalah gambar observasi dan diskusi dengan mitra terkait permasalahan yang dihadapi oleh petani Stroberi di tampilan pada gambar 1 dan 2.

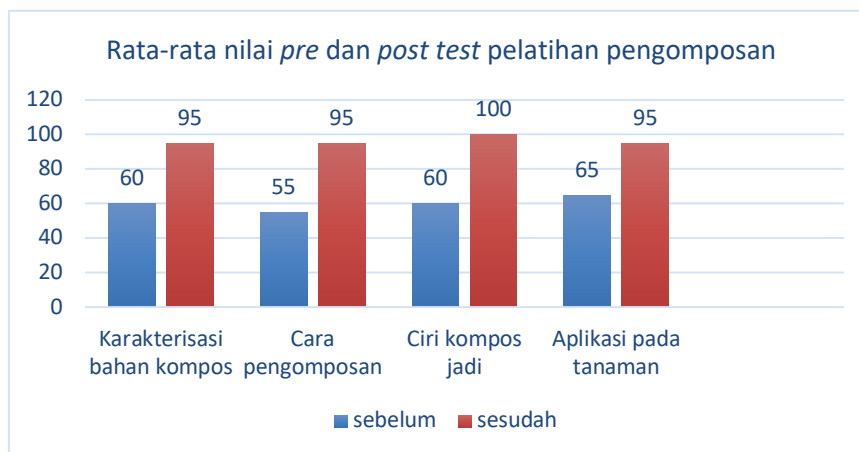


Gambar 1 dan 2. Diskusi dan observasi bersama mitra

Hasil survey dan observasi kemudian menjadi dasar bagi penawaran solusi yang diberikan. Berikut ini adalah tahapan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan:

### 1. Pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik .

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 30 April 2024 dihadiri 22 orang peserta. Sebelum penyampaian materi, Tim pengabdian memberikan *pre test* untuk mengukur pengetahuan dan ketrampilan awal kelompok terkait bahan pembuatan kompos, cara pembuatan, dan hasil pengomposan kemudian diakhir kegiatan setelah proses pengomposan selesai dilakukan kembali dilakukan *post test* dengan soal yang sama sehingga dapat diketahui peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra pasca kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa petani mengalami peningkatan pengetahuan mengenai, bahan organik yang dapat di jadikan sebagai kompos, proses pengomposan, ciri kompos yang berhasil, dan pengaplikasiannya terhadap kegiatan budidaya stroberi. Gambar 3



Gambar 3. Diagram menggambarkan peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra terkait proses pengomposan

Praktek pembuatan kompos menggunakan campuran hijauan daun gamal sebanyak 100 kg, batang pisang 100 kg, kotoran kambing 100 kg dan dedak 100 kg, untuk hijauan di cacah terlebih dulu supaya menjadi material yang lebih kecil sehingga mudah terdekomposisi. Bahan dicampurkan secara homogen kemudian ditambahkan air sebanyak 10 L dengan campuran molase sebanyak 100 ml dan aktivator EM 4 sebanyak 100 ml. Campuran bahan kemudian diaduk secara merata dan dikondisikan lembab kemudian ditutup menggunakan terpal. Proses pengomposan dilakukan selama 3-4 minggu. Ciri-ciri kompos yang sudah jadi adalah bentuknya remah, warna kompos hitam dan teksturnya remah. Kompos sudah tidak menunjukkan bau bahan dasarnya.



Gambar 4. Pencacahan hijauan



Gambar 5. Pencampuran bahan kompos agar merata

Pengomposan adalah proses penguraian bahan organik oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi (Dewi & Treesnowati, 2012). Pembuatan kompos dilakukan dengan mengatur dan mengontrol campuran bahan organik yang seimbang, pemberian air yang cukup, pengaturan aerasi, dan pemberian effective inoculant/aktivator pengomposan (Manuputty et al., 2012). Pengomposan merupakan upaya yang sudah ada sejak lama digunakan untuk mereduksi sampah organik (Caceres et al., 2015). Pemberian kompos pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti pembentukan agregat atau granulasi tanah serta meningkatkan permiabilitas dan porositas tanah. Kondisi lahan pertanian di Desa Serang sebagai sentra hortikultura mengalami penurunan kesuburan dikarenakan penggunaan pupuk kimia sintetis secara terus-menerus. Aplikasi kompos merupakan upaya mengembalikan kesuburan tanah dengan mengembalikan bahan organik sehingga aktifitas terjadi peningkatan aktifitas mikroba tanah yang bersimbiosis di tanah membantu menguraikan bahan organik menjadi unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Kompos sebagai pupuk organik dapat memperbaiki komposisi unsur hara makro seperti Mg, S, Ca, N, P, K dan unsur hara mikro seperti Zn, Mo, Cu, Co, B, Fe sehingga menambah sifat kimia tanah. Efek dari Mn juga membantu mengoptimalkan kapasitas tukar kation tanah (Purnomo et al., 2018). Pupuk organik juga mempunyai pengaruh positif terhadap sifat fisik tanah, seperti memperbaiki struktur tanah (Suliantini et al., 2023).

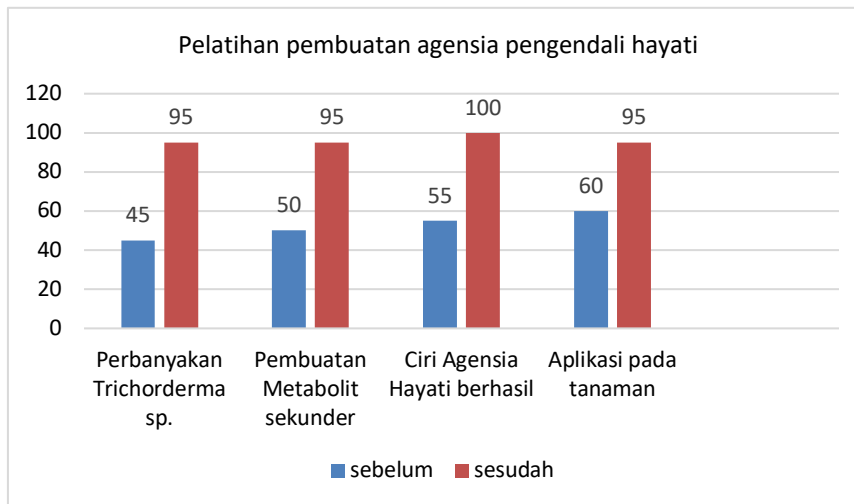
## 2. Pelatihan pembuatan pestisida organik berbahan agensia hayati

Kendala dalam budidaya stroberi yang di hadapi petani adalah adanya hama penyakit tanaman yang menyerang. Penggunaan pestisida secara terus-menerus dapat menyebabkan resistensi, resurgensi dan munculnya biotipe baru. Penggunaan agensia pengendali hayati (APH) akhir-akhir ini mulai marak dan banyak digunakan di hampir semua bidang pertanian secara luas termasuk komoditas hortikultura. Penggunaan APH bisa menggunakan golongan bakteri maupun jamur. Pada pelatihan ini kelompok tani juga dilatih membuat APH berbahan metabolit sekunder dari *Trichoderma* sp. dan *Beuveria* sp. Kegiatan pelatihan pembuatan biopestisida berbahan agensia hayati dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus 2023 diikuti oleh 60 orang terdiri dari anggota kelompok Tani Sidaup, Penyuluh pertanian lapangan sekecamatan Karangreja, tenaga POPT dan perwakilan dari Dinas pertanian. Gambar kegiatan sosialisasi dan pendampingan dicantumkan pada gambar 6-7. Terlihat bahwa peserta sangat antusias mengikuti paparan materi dan pelatihan pembuatan APH berbahan metabolit sekunder.



Gambar 6. Sosialisasi dan Pelatihan pembuatan Agensia Hayati berbahan metabolit sekunder

Penggunaan metabolit sekunder dari *Trichoderma* spp. berpeluang besar untuk digunakan dalam mengendalikan penyakit ini. Menurut (Soetanto (2013) dan Vinale et al. (2014), metabolit sekunder dapat menjadi elisitor yang berfungsi dalam ketahanan tanaman terhadap serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Di samping itu, metabolit sekunder mengandung senyawa lengkap seperti antibiotik, enzim, hormon, dan toksin yang dapat terangkut oleh air dan hara sehingga dapat mencapai jaringan pembuluh. Metabolit sekunder adalah senyawa alami dengan berat molekul rendah. Bahan yang digunakan dalam pembuatan agensia hayati metabolit sekunder adalah Bahan: isolat *Trichoderma* dan/atau *Beauveria*, tanaman putri malu perdu, air cucian beras keruh, air kelapa tua, gula pasir, keong atau bekicot, terasi, larutan pemutih baju. Alat: kompor dan gas, 2 panci besar, 2 pengaduk kayu, 2 corong dan saringan santan, kapas, beberapa jeriken, gelas, sendok, label. Cara ekstraksi dan pembuatannya: Ekstraksi metabolit dilakukan dengan cara memisahkan broth fermentasi *Trichoderma* spp. Dikocok2. Selanjutnya, supernatan disaring menggunakan kertas saring dan dipasteurisasi dalam penangas air (60°C; 30 menit). Pasteurisasi dilakukan untuk mematikan sel jamur yang terbawa dalam metabolit tetapi tidak merusak senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya. Sebagai media sumber makan dari mikroba adalah keong saway yang direbus diberi larutan gula dan di campurkan pada air cucian beras dan air kelapa tua. Masa inkubasi kurang lebih 14 hari untuk metabolit sekunder berbahan *Trichoderma*, ciri agensia hayati yang sudah jadi tanpa terkontaminasi adalah berwarna kehijauan keruh dan berbau seperti tape. Untuk APH berbahan 21 metabolit sekunder *Beuvaria* berwarna abu-abu dengan bau sedikit tajam. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan petani dalam kegiatan pendampingan pembuatan pestisida organik digambarkan pada gambar 7. Kondisi ini menunjukkan petani antusias dan bertambah terampil.



Gambar 7. Diagram rerata peningkatan ketrampilan petani dalam pembuatan agensia hayati

### 3. Pembuatan Demplot budidaya Stroberi

Demplot budidaya stroberi dengan membandingkan teknologi yang di transfer dan sistem budidaya yang biasanya dilakukan petani dibuat sebagai percontohan untuk petani dengan tujuan agar petani dapat lebih memahami dan menghayati pelatihan yang diberikan, serta dapat mengambil keputusan terhadap sistem budidaya ramah lingkungan yang diterapkan lahan pertanian masing-masing. Gambar proses pengolahan tanah sampai dengan pemeliharaan ditampilkan pada gambar 8 dan 9



Gambar 8. Proses olah lahan



Gambar 9. Pemasangan mulsa

Demplot dilaksanakan pada lahan anggota kelompok tani Sida urip. Demplot dibedakan dalam dua area lahan dengan masing-masing luasan 1000 m<sup>2</sup>, lahan pertama menggunakan paket teknologi yang biasa dilakukan oleh petani, yaitu penggunaan pupuk anorganik dan paket pengendalian dengan pestisida sintesis. Lahan ke 2, menggunakan paket teknologi yang diperkenalkan oleh tim yaitu dengan menggunakan pupuk organik yang diperkaya mikroba dan agensia hayati berbahan metabolit sekunder *Trichoderma* sp. Persiapan lahan di mulai dari pembersihan lahan dari gulma, pembuatan guludan dan pemasangan mulsa. Pekerjaan dilaksanakan secara vergotong royong oleh anggota kelompok tani.





Gambar 10. Penanaman bibit stroberi



Gambar 11. Proses pemeliharaan

Bibit yang digunakan dalam demplot ini adalah varietas Mencir berumur 3 minggu setelah dipisahkan dari induknya di beli dari daerah Ciwedey Bandung. Varietas ini adaptif ditanam di Desa Serang Kabupaten Purbalingga. Bibit muda dipindah tanam pada lahan yang sudah di olah tanah dan dipasang mulsa untuk mengurangi pertumbuhan gulma dan penyerapan sinar matahari lebih optimal. Benih/anakan stroberi diambil dari persemaian atau bila dari polibag keluarkan benih bersama media tanamnya dengan hati-hati. Benih stroberi dimasukan kedalam lubang tanam sebatas leher akar dengan potongan stolon menghadap ke arah tengah lahan. Pada pertanaman dengan mulsa, masukan benih kedalam lubang pada mulsa yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Budidaya Stroberi konvensional dilakukan pemupukan NPK (16:16:16) menghasilkan produksi (37,45 kg/bedeng) dibandingkan dengan penerapan teknologi kompos dan aplikasi pestisida hayati (38,69 kg/bedeng) dengan ukuran bedeng 10x 1 meter. Kondisi demplot dengan penerapan teknologi APH juga lebih adaptif terhadap keberadaan hama dan penyakit.

#### 4. Penguatan kelembagaan kelompok

Penguatan kelompok tani dilakukan sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan petani. Kendati lembaga kelompok tani telah demikian banyak dibentuk, namun terkadang sulit untuk menemukan kelompok tani yang aktif, di mana anggotanya memanfaatkan lembaga tersebut untuk meningkatkan kinerja usahatani dalam upaya meningkatkan kesejahteraan petani. Penguatan kelembagaan perlu dilakukan melalui beberapa upaya, antara lain; (1) mendorong dan membimbing petani agar mampu bekerjasama di bidang ekonomi secara berkelompok, (2) menumbuh-kembangkan kelompok tani melalui peningkatan fasilitasi bantuan dan akses permodalan, peningkatan posisi tawar, peningkatan fasilitasi dan pembinaan kepada organisasi kelompok, dan peningkatan efisiensi dan efektivitas usahatani, serta (3) meningkatkan kapasitas SDM petani melalui berbagai kegiatan pendampingan, dan latihan yang dirancang secara khusus bagi pengurus dan anggota. Dalam kegiatan ini Tim pengabdian memantau kegiatan kelompok dan mendorong keaktifan anggota sehingga menjadi lebih kompak



Gambar 12. Kegiatan penguatan kelompok



Gambar 13. Kondisi demplot siap panen

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani mengenai pembuatan kompos berbahan limbah pertanian dan kotoran kambing.
2. Kelompok tani Sida urip dapat mengidentifikasi hama penyakit pada tanaman Stroberi dan dapat membuat pestisida hayati berbahan metabolit sekunder *Beuveria sp* dan *Trichoderma sp*.
3. Pada petak demplot, aplikasi teknologi kompos dan agensia hayati mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman stroberi dan menurunkan intensitas penyakit layu fusarium sebesar 30-45%.
4. Pendampingan yang dilakukan oleh tim pengabdian dapat meningkatkan semangat dalam usaha budidaya stroberi ramah lingkungan dan meningkatkan kekompakan kelompok tani Sida Urip.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, S., & Saraswati, D. (2008). *Berkebun Stroberi Secara Komersial*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Caceres, R., Coromina, N., Malin'ska, K., & Marfà, O. (2015). Evolution of process control parameters during extended co-compost of green waste and solid fraction of cattle slurry to obtain growing media. *Bioresource Technology*, 179: 398-406.
- Dewi, Y. S., & Treesnowati. (2012). Pengolahan sampah skala rumah tangga menggunakan metode composting. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S*, 8(2): 35-48.
- Elpharani D., Rahayu, E. S., & Sundari, M. T. (2017). Analisis Daya Saing Stroberi di Kabupaten Purbalingga Jawa Tengah (Studi Kasus di Desa Serang Kec. Karangreja, Kab. Purbalingga). *Prosiding seminar nasional UNS*, 1(1): 636-643. <https://jurnal.fp.uns.ac.id/index.php/semnas/article/view/1031>. Diakses 30 Maret 2023
- Hartatik, W., Husnain., & Ladiyani, R., & Widowati. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9 (2): 107-120
- Harni, R., Amaria, W., Syafaruddin., & Mahsunah, A. H. (2017). Potensi Metabolit Sekunder *Trichoderma Spp*. Untuk Mengendalikan Penyakit Vascular Streak Dieback (VSD) Pada Bibit Kakao. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 4(2), 57-66.
- Ismi, S. F., Soesanto L., & Mugiastuti, E. (2022). Aplikasi Metabolit Sekunder *Trichoderma harzianum* T10 dalam Formula Tablet Larut-air terhadap Penyakit Rebah Semai Mentimun. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 18(4), 177-186. <https://doi.org/10.14692/jfi.18.4.177-186>
- Kusumadewi, S., Kusnaman, D., & Wijayanti, I. K. E. (2021). Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Dan Pendapatan Usahatani Tumpangsari Stroberi-Bawang Daun di Desa Serang Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga. *JSEP: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(1): 57-66
- Manuputty, M. C., Jacob, A., & Haumahu, J. P. (2012). Pengaruh Effective Inoculant Promi dan Em4 Terhadap Laju Dekomposisi dan Kualitas Kompos Dari Sampah Kota Ambon. *Agrologia Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*, 1(2), Hal. 143- 151 (Oktober 2012), ISSN 2301-7287
- Purnomo, R., Santoso, M., & Heddy, S. (2018). Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*L.). *Jurnal ProduksiTanaman*, 1(3), 93–100. <https://doi.org/10.33474/j.sa.v1i2.2194>
- Soesanto, L. (2013). Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman. Raja Grafindo Persada.
- Sulaiman, I. A., Bambang., Endang., Hikmah., & Fatmah. (2017). Pengembangan Agrowisata Berbasis Ketahanan Pangan Melalui Strategi Komunikasi Pemasaran Di Desa Serang Purbalingga. *The Messenger*. 9 (1): 9-25.
- Suliartini, N. W. S., Irmayani., Maisopa, I., Ismayanti, J., Khairina., Auladia, J.A. P., Ramadhan,D. A.,Ali, K. O., Sintanu, M. A. W., Alvin, Z., & Mukmin, A. (2023). Sosialisasi Pengelolaan Limbah Peternakan dan Pertanian Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Di Desa Batu KumbangKecamatanLingsar. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2811-2819. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1282>
- Toana, M. H., Mile, Y., Pasaru, F., Khasanah, N., & Nasir, B. H. (2024). Penerapan Budidaya Padi Organik Untuk Menghasilkan Pangan Yang Sehat Dan Keberlanjutan Usaha Tani. *Jurnal Abdi Insani*, 11(2),1354-1361.<https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i2.1494>

- Vinale, F., Sivasithamparam, K., Ghisalberti, E. L., Woo, S. L., Nigro, M., Marra, R., & Lorito, M. (2014). Trichoderma secondary metabolites active on plants and fungal pathogens. *The Open Mycology Journal*, 8(1), 127–139. <http://doi.org/10.2174/1874437001408010127>
- Widiastuti, A. (2015). Pendampingan Petani Stroberi Di Desa Serang, Karangreja, Purbalingga, Jawa Tengah Dalam Manajemen Kesehatan Tanaman Melalui Kkn-Ppm Universitas Gadjah Mada. *Indonesian Journal of Community Engagement*, 1(1), 53-61.
- Yuantari, C., Widianarko, B., & Sunoko, H. R. (2015). Analisis Risiko Pajanan Pestisida Terhadap Kesehatan Petani. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 10(2): 239-243.