

BIMBINGAN TEKNIS PENGGUNAAN BIOFUNGISIDA PADA PEMBIBITAN PALA DI KELOMPOK WANITA TANI SARI WANA PALA

Novi Safitri¹, Kresna Shifa Usodri¹, Jamaludin Adimiharja¹, Upy Raudotul Jannah¹

¹Politeknik Negeri Lampung

*E-mail : novisafitri@polinela.ac.id

ABSTRAK

Tanaman pala termasuk salah satu dari tanaman perkebunan penting di Indonesia, karena buah dari tanaman ini tidak hanya memenuhi kebutuhan dalam negeri namun juga berpotensi menjadi komoditas ekspor. Hingga saat ini, Indonesia merupakan produsen pala terbesar di dunia (70-75%). Provinsi Lampung telah mengembangkan budidaya pala, dan perkembangan luas lahan pala cenderung meningkat rata-rata sebesar 34,89% per tahun. Untuk pemenuhan bibit tanaman pala, Kabupaten Pesawaran mulai dibangun menjadi sentra pembibitan pala. Hal tersebut karena wilayah Kabupaten Pesawaran khususnya di Desa Wiyono Kecamatan Gedong Tataan memenuhi syarat tumbuh untuk tanaman pala. Selama proses pengembangan pembibitan tersebut, salah satu kendala dalam yang dihadapi adalah penyebaran penyakit hawar daun dan bercak daun. Penyakit ini merupakan salah satu penyakit penting karena dapat menimbulkan kerugian hingga 50%. Pengendalian yang biasa dilakukan petani adalah pengendalian secara kimia dengan fungisida. Penggunaan fungisida kimia yang berlebihan dapat menimbulkan kerugian yaitu kematian organisme non-target, mengurangi keanekaragaman hayati, merusak ekosistem, dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, petani menginginkan solusi yang berkelanjutan dalam penanganan pembibitan tanaman pala khususnya untuk pengelolaan penyakit tanaman pala. Berdasarkan hal tersebut maka tim pengabdian Polinela melakukan fokus dalam pengelolaan penyakit yang ramah lingkungan dengan menerapkan tindakan preventif dan pengendalian melalui penggunaan biofungisida berbasis agen hayati *Trichoderma*. Hal ini tentu perlu dilakukan pendampingan dalam penerapan inovasi atau teknologi tersebut. Tim Pengusul kegiatan telah merancang metode kegiatan yang akan diterapkan dengan cara penyuluhan, demonstrasi, pelatihan, konsultasi, dan bimbingan, serta evaluasi. Penyuluhan yang dilakukan dengan menjabarkan dan memberi wawasan tentang manfaat serta pentingnya penggunaan biofungisida berbasis agen hayati *Trichoderma* dalam pengendalian penyakit pada pembibitan tanaman pala

Kata kunci : Agen hayati, Biofungisida, Pala, *Trichoderma*

TECHNICAL GUIDANCE ON THE USE OF FUNGICIDES IN NUTMEG NURSERY IN THE SARI WANA PALA WOMEN FARMING GROUP

ABSTRACT

Nutmeg is one of the most important plantation crops in Indonesia, as its fruit not only meets domestic demand but also has the potential to become an export commodity. Indonesia is currently the world's largest nutmeg producer (70-75%). Lampung Province has developed nutmeg cultivation, with the area of nutmeg plantations increasing by an average of 34.89% per year. To meet the demand for nutmeg seedlings, Pesawaran Regency has begun developing a nutmeg nursery center. This is because the Pesawaran Regency area, particularly Wiyono Village, Gedong Tataan District, meets the growing requirements for nutmeg. During the nursery development process, one of the obstacles encountered was the spread of leaf blight and leaf spot diseases. These diseases are critical because they can cause losses of up to 50%. Farmers typically use chemical fungicides to control the disease. Excessive use of chemical fungicides can cause losses, including the death of non-target organisms, reduced biodiversity, ecosystem damage, and environmental pollution. Therefore, farmers seek sustainable solutions for nutmeg nursery management, particularly for managing nutmeg plant diseases. Based on this, the Polinela community service team focuses on environmentally friendly disease management by implementing preventive and control measures through the use of

Trichoderma-based biofungicides. This certainly requires mentoring in the implementation of this innovation or technology. The activity proposal team has designed a method of activity that will be implemented through counseling, demonstrations, training, consultation, guidance, and evaluation. The counseling will explain and provide insight into the benefits and importance of using Trichoderma-based biofungicides in disease control in nutmeg nurseries.

Keywords: Biological agent, Biofungicide, Nutmeg, Trichoderma

Disubmit : 11 November 2024; Diterima: 26 November 2024; Disetujui : 27 Mei 2025

PENDAHULUAN

Pala (*Myristica fragrans* Houtt) merupakan tanaman asli Indonesia dan telah dikenal sebagai tanaman rempah sejak abad ke-18. Tanaman pala termasuk salah satu dari tanaman perkebunan terpenting karena buah dari tanaman ini tidak hanya memenuhi kebutuhan dalam negeri namun juga berpotensi menjadi komoditas ekspor. Berdasarkan data BPS (2024), produksi perkebunan pala yang dikelola oleh masyarakat terus meningkat selama tiga tahun terakhir, yaitu 39.500 ton, 40.900 ton, dan 43.800 ton secara berturut-turut pada tahun 2021, 2022, dan 2023. Hingga saat ini, Indonesia merupakan produsen pala terbesar di dunia (70-75%). Negara produsen lainnya adalah Grenada sebesar 20-25% dan sisanya di India, Sri Lanka, dan Malaysia.

Tanaman pala merupakan tanaman endemik Indonesia yang berasal dari daerah Banda dan sekitarnya (Rismunandar, 1992). Selanjutnya tanaman pala menyebar dan berkembang dari Sulawesi Utara hingga Aceh (Sunanto, 1993). Provinsi Lampung telah mengembangkan budidaya pala, dan perkembangan luas lahan pala cenderung meningkat rata-rata sebesar 34,89% per tahun. Sentra produksi pala di Provinsi Lampung adalah Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus dengan luas budidaya pala 789 ha dan produksi pala 680 kg/ha (Dinas Pertanian Provinsi Lampung 2016). Selain itu, Kabupaten Pesawaran mulai dibangun menjadi sentra pembibitan pala. Hal tersebut karena wilayah Kabupaten Pesawaran khususnya di Desa Wiyono Kecamatan Gedong Tataan memenuhi syarat tumbuh untuk tanaman pala.

Tanaman pala (*Myristica fragrans* Houtt) memerlukan iklim yang cukup stabil terutama pada musim tanam, serta iklim tropis yang panas dengan curah hujan tinggi yang cukup seragam atau sedikit bervariasi sepanjang tahun. Tanaman pala tumbuh baik pada ketinggian 500 hingga 700 m dpl, namun pada ketinggian 700 m produktivitas tanaman ini rendah atau dianggap tidak produktif. Suhu yang cocok untuk tanaman pala adalah sekitar 20°C hingga 30°C. Kelembaban yang dibutuhkan tanaman pala sekitar 60-80%. Jika kelembapan udara kurang mencukupi, sebaiknya ditingkatkan dengan menanam pohon terlindung untuk menghindari sinar matahari langsung saat hujan rutin sepanjang tahun (Solehudin, 2018).

Selama proses pengembangan pembibitan tersebut, salah satu kendala dalam yang dihadapi adalah penyebaran penyakit hawar daun. Penyakit ini merupakan salah satu penyakit penting karena dapat menimbulkan kerugian hingga 50% (Semangun, 1991). Gejala penyakit ini yang pertama adalah bintik-bintik kecil lembab yang kemudian menjadi bintik-bintik kuning kehijauan. Pada kasus yang paling parah, bercak tersebut membesar dan menjadi nekrotik (Wakman dan Burhanudin, 2007).

Pengendalian yang biasa dilakukan petani adalah pengendalian secara kimia dengan fungisida. Penggunaan fungisida kimia yang berlebihan dapat menimbulkan kerugian yang

cukup besar. Fungisida berdampak pada kematian organisme non-target, mengurangi keanekaragaman hayati, merusak ekosistem, dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Penanggulangan yang aman dan ramah lingkungan adalah pengendalian hayati berbasis mikroorganisme antagonis. Menurut Prasetyo dkk (2017), penggunaan mikroorganisme antagonis sebagai agen hayati mempunyai potensi yang tinggi dalam menghambat serangan patogen serta dapat beradaptasi dan mengkolonisasi akar tanaman.

Berdasarkan permasalahan tersebut, para petani menginginkan solusi yang berkelanjutan dalam penanganan penyakit di pembibitan pala terutama dalam penggunaan Biofungisida. Berdasarkan hal tersebut maka tim pengabdian Polinela melakukan fokus dalam pendampingan penggunaan biofungisida berbasis agen hayati *Trichoderma*. Oleh karena itu, pada pengabdian ini, Tim Pengabdian Polinela melakukan penyuluhan terkait penerapan teknologi dalam pengendalian penyakit melalui tindakan preventif dengan penggunaan agen hayati *Trichoderma spp* dalam bentuk Biofungisida cair. Inovasi tersebut dapat terlaksana dengan pengawasan dan pengelolaan yang baik dan berkelanjutan agar sebaran dan keparahan penyakit dapat ditekan. Praktik langsung terkait teknis aplikasi biofungisida cair ber-*Trichoderma* atau penggunaan agen hayati dilakukan di lokasi salah satu rumah petani mitra.

Setelah mengidentifikasi permasalahan yang ada, maka Tim Pengabdian Polinela Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan mengidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya:

- a. Cukup tingginya persentase bibit pala terserang penyakit, khususnya hawar daun dan bercak daun
- b. Petani mitra menginginkan solusi lain dalam pengendalian penyakit tanaman pala, selain menggunakan bahan kimia
- c. Belum adanya penerapan teknologi pemanfaatan agen hayati sebagai tindakan preventif pengendalian penyakit

METODE KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan difokuskan untuk mencapai keberhasilan petani dalam melakukan pengendalian penyakit yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan agen hayati dalam produksi bibit pala di Desa Wiyono, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran. Produksi bibit tersebut dapat dioptimalkan dengan teknis pengelolaan penyakit secara preventif menggunakan biofungisida ber-*Trichoderma*, maka Tim Pengabdian Polinela kegiatan telah merancang metode kegiatan yang akan diterapkan dengan cara penyuluhan, pelatihan, demonstrasi, konsultasi, dan bimbingan, serta evaluasi.

Penyuluhan tentang Peranan *Trichoderma* dan Biofungisida ber- *Trichoderma*

Peningkatan pemahaman petani dilakukan dengan menjabarkan tentang salah satu cara dalam preventif untuk pengelolaan penyakit tanaman melalui pemanfaatan agen hayati *Trichoderma*. Para petani diberi pemahaman bahwa keterjadian penyakit bisa dicegah dengan pemberian *Trichoderma* difase pembibitan atau saat pindah tanam. Untuk mendukung agar hal tersebut dapat diterapkan oleh petani, maka Tim Pengabdian Polinela juga melakukan unjuk kerja dan melatih petani untuk mengaplikasikan biofungisida ber-*Trichoderma*.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Oleh Tim PKM Polinela



Gambar 2. Demonstrasi Terkait Aplikasi Biofungisida cair berbasis *Trichoderma*

Larutan biofungisida berbasis *Trichoderma* sp. dibuat dengan cara melarutkan 5 ml biofungisida ke dalam 1 liter air kemudian diaduk hingga homogen. Larutan ini selanjutnya disemprotkan ke bibit tanaman pala, khususnya bagian daun, untuk mencegah dan mengendalikan penyakit bercak daun dan hawar daun.

Aplikasi Biofungisida cair berbasis *Trichoderma* pada pembibitan tanaman pala merupakan salah satu upaya pencegahan dan pengendalian dari serangan jamur penyebab penyakit. Kelebihan penggunaann *Trichoderma* sebagai pengendalian penyakit adalah jamur ini memiliki kemampuan untuk menghambat keparahan penyakit bercak daun dan hawar daun dengan cara *Trichoderma* sp. mengekskresikan enzim b-(1,3)- glukase dan kitinase yang diduga dapat menghancurkan dinding sel jamur. Kemampuan *Trichoderma* sp. mengekskresikan enzim b-(1,3) glukase dan kitinase yang menghancurkan dinding sel jamur dinyatakan oleh Chet (1987). Selain itu menurut Papavizas (1985) *Trichoderma* sp. dapat menghasilkan antibiotik yaitu trichodermin dan viridin.

Berbeda jika dengan menggunakan fungisida kimia, jika tidak diaplikasikan lagi maka sudah tidak berfungsi lagi sehingga harus diaplikasikan berkali-kali dan menyebabkan biaya yang dikeluarkan lebih besar dan dampak negatif lain dengan penggunaan fungisida adalah dapat menyebabkan pencemaran lingkungan karena mengandung residu yang proses penguraiannya dalam membutuhkan waktu yang lama. Penjabaran pemahaman dan

demonstrasi teknis langsung menjadi agenda satu kesatuan yang penting untuk disampaikan dan dipraktekkan untuk mendapat hasil yang optimal.

Peran serta Aparatur dan Masyarakat Desa Wiyono

Lahan yang dijadikan dalam program kemitraan ini adalah milik petani mitra yaitu Kelompok Wanita Tani Jaya Sari Wana Pala. Pada pelaksanaan program ini, petani atau masyarakat akan diarahkan untuk mulai melakukan pencegahan dan pengendalian penyakit dengan menggunakan bahan-bahan alami. Hal tersebut dilakukan, agar masyarakat nantinya mampu melakukan pertanian berkelanjutan dan mulai peduli terhadap kesehatan lingkungannya. Proses kegiatan dilakukan mulai dari penyusunan dan pembagian kerja yang disepakati antara Tim Pengabdian Masyarakat Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Lampung dengan Kelompok Wanita Tani Jaya Sari Wana Pala. Hal ini penting dilakukan untuk memudahkan *monitoring* dan pendampingan dalam pengaplikasian agen hayati tersebut secara mandiri di lahan milik petani mitra.

Hasil Capaian PKM

Hasil dari kegiatan ini adalah petani mitra mulai menerapkan prinsip pertanian berkelanjutan, yaitu melakukan pengendalian penyakit menggunakan agen hayati *Trichoderma*. Selain itu, upaya preventif untuk pengelolaan penyakit pada tanaman pala sudah mulai dilakukan dengan aplikasi *Trichoderma*. Untuk mempermudah penerapan teknologi secara berulang, serta sosialisasi yang lebih luas oleh petani mitra Tim Pengabdian Masyarakat Polinela membuat *leaflet* atau panduan cara aplikasi biofungisida berbasis *Trichoderma*.

Evaluasi Pelaksanaan

Proses Evaluasi kegiatan akan dilakukan melalui tiga tahapan yaitu pada saat survei dan kegiatan pendahuluan, proses pendampingan dan penerapan serta hasil akhir kegiatan. Evaluasi awal kegiatan dilakukan untuk memperoleh gambaran awal tentang pemahaman petani tentang pengelolaan penyakit pada pembibitan pala serta terkait pemanfaatan agen hayati *Trichoderma*. Selanjutnya dilakukan penyuluhan dan pendampingan untuk mengetahui tentang pemahaman petani mitra tentang pengelolaan penyakit pada pembibitan pala serta keterampilan petani mitra dalam cara aplikasi biofungisida berbasis *Trichoderma*. Evaluasi akhir dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan yang dilangsungkan dapat mengatasi permasalahan petani pada pengelolaan penyakit pada pembibitan pala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan dan Pendampingan Petani

Penyuluhan dan pendampingan yang diberikan kepada petani merupakan suatu rangkaian proses tentang penjabaran pengetahuan tentang pengelolaan penyakit melalui tindakan preventif, salah satunya dengan penggunaan agen hayati *Trichoderma*. Hal tersebut dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada yaitu bibit lada perdu serta mengurangi penggunaan pestisida kimia. Penerapan dan pendampingan yang diberikan disesuaikan dengan jadwal kerja yang telah disepakati bersama untuk melihat tingkat pemahaman dan aplikasi *Trichoderma* oleh petani. Hal tersebut dilakukan melalui metode penyuluhan yang berisikan pengetahuan dan demonstrasi serta teknik aplikasi.

Tabel 1. Hasil evaluasi kegiatan penyuluhan dan pendampingan pada Kelompok Wanita Tani Jaya Sari Wana Pala

Jenis Pertanyaan	Tahap Awal	Tahap Akhir	Peningkatan (%)
Jumlah petani yang paham <i>Trichoderma</i>	7 orang	38 orang	62
Jumlah petani yang melakukan aplikasi biofungisida berbasis <i>Trichoderma</i>	0	23 orang	46
Keterjadian penyakit bercak daun dan hawar daun pada bibit pala	0	122 tanaman	32,4

Berdasarkan data tersebut maka didapatkan bahwa pemahaman terhadap *Trichoderma* dan cara aplikasi biofungisida berbasis *Trichoderma* telah tercapai. Sementara itu, belum keseluruhan petani menerapkan teknologi pengendalian penyakit menggunakan biofungisida berbasis *Trichoderma* tersebut. Akan tetapi, pada akhir pendampingan didapatkan bahwa sudah mulai terjadi penurunan jumlah keterjadian penyakit pada bibit pala yang telah diaplikasikan biofungisida berbasis *Trichoderma*. Oleh sebab itu, petani mengharapkan ada keberlanjutan terkait pendampingan perawatan pada pembibitan tanaman pala dan mekanisme – mekanisme lain dalam mengendalikan hama dan penyakit yang mungkin akan dihadapi oleh petani.

Kegiatan pembinaan KWT Barokah ini masih terus berlanjut terutama dalam mendampingi KWT dalam pembukuan agribisnis. Dengan adanya kegiatan PKM ini tim dosen Prodi Pengelolaan Agribisnis Polinela berharap para anggota KWT Barokah dapat mengatasi masalah yang mereka hadapi, untuk saat ini hasil dari kegiatan ini anggota KWT sudah tahu dulu apa itu pembukuan agribisnis, dan mulai mengerti cara melakukan pencatatan. Hal ini merupakan Langkah awal dalam upaya pembinaan kepada KWT tersebut, guna keberlanjutan usaha yang dilakukan dan kesejahteraan anggotanya.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatnya pemahaman petani tentang *Trichoderma*, serta aplikasi biofungisida cair berbasis *Trichoderma* pada bibit pala dalam upaya tindakan preventif untuk pengelolaan penyakit hawar daun dan bercak daun pada bibit pala yang dibudidayakan oleh petani Kelompok Wanita Tani Jaya Sari Wana Pala.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2024. Produksi Tanaman Perkebunan (Ribuan Ton), 2023. Diakses 10 Oktober 2024 [Produksi Tanaman Perkebunan - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Indonesia](#)
- Dinas Perkebunan Provinsi Lampung. 2016. Luas Areal Lahan Pala di Provinsi Lampung. Dinas Perkebunan Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Prasetyo, G., Suskandini., Ivayani., dan Hasriadi Mat Akin. 2017. Efektivitas *Pseudomonas fluorescens* dan *Paenibacillus polymyxa* terhadap Keparahan Penyakit Karat dan Hawar Daun Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). Jurnal Agrotek Tropika Unila. Vol. 5, No. 2: 102-108
- Rismunandar. 1992. Budidaya dan Tataaniaga Pala. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.160 hlm.

- Semangun H. 1991. Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Solehudin, Azhar. 2018. Pengaruh Jenis Bahan Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Bibit Pala (*Myristica fragrans* Houtt). Skripsi. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.
- Sunanto, 1993. Budidaya Pala Komoditas Ekspor. Kanisius, Yogyakarta
- Wakman, W dan Burhanuddin. 2007. Pengelolaan Penyakit Prapanen Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros