



Intensitas Kerusakan Tanaman Pala Akibat Serangan Jamur *Marasmius* sp. Penyebab Penyakit Hawar Benang di Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah

*The intensity of damage to nutmeg plants due to the attack of *Marasmius* sp. Causes of Yarn Blight in Leihitu District, Central Maluku Regency*

Wilhelmina Rumahlewang

Universitas Pattimura Ambon, Maluku, Indonesia

*Email: wellyrumahlewang@gmail.com

*Correspondence: Wilhelmina Rumahlewang

DOI:

10.59141/comserva.v3i02.822

ABSTRAK

Hawar benang atau ekor kuda (thread blight) yang disebabkan jamur *Marasmius* sp. merupakan salah satu penyakit pada tanaman pala yang menyebabkan kering dan gugurnya daun-daun pala pada ranting dan pada gejala lanjut dapat menyebabkan kematian pada tanaman. Daun-daun yang kering dan gugur tidak langsung jatuh ke tanah tetapi terikat oleh risomorf jamur. Intensitas kerusakan (IK) hawar benang pada tanaman pala di kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah telah dilakukan pada 5 desa sampel di kecamatan Leihitu, yaitu: Hila, Kaitetu, Seith, dan Asilulu), dengan metode survey langsung. Hasil penelitian ditemukan rata-rata persentase IK hawar benang yang disebabkan jamur *Marasmius* sp. pada keempat desa tersebut 24.80% tergolong kategori ringan, dimana IK tertinggi ditemukan pada desa Asilulu sebesar 37.76% tergolong kategori serangan sedang. Sedangkan IK pada ketiga desa lainnya tergolong katagori ringgan dengan rata-rata IK pada masing-masing desa adalah sebagai berikut: Hilla 22.88%, Kaitetu 19.78%, dan Seith 18.79%. Keberadaan jamur *Marasmius* sp. harus mendapat perhatian dalam budidaya tanaman pala di kecamatan Leihitu sehingga tidak akan menimbulkan kerusakan yang lebih besar.

Kata Kunci: Intensitas Kerusakan; Tanaman Pala Hawar Benang; *Marasmius* sp.

ABSTRACT

*Thread blight or horsetail caused by the fungus *Marasmius* sp. is one of the diseases in nutmeg plants that causes drying and fall of nutmeg leaves on twigs and in advanced symptoms can cause plant death. The dry and fallen leaves do not fall to the ground immediately but are bound by the rhizome of the fungus. Damage intensity of thread blight on nutmeg plants in Leihitu sub-district, Central Maluku Regency has been carried out in 5 sample villages in Leihitu sub-district, namely: Hila, Kaitetu, Seith, and Asilulu), using the direct survey method. The results of the study found that the average percentage of thread blight damage intensity caused by the fungus *Marasmius* sp. in the four villages 24.80% belonged to the low category, where the highest damage intensity was found in the Asilulu village of 37.76% belonging to the moderate attack category. Meanwhile, the damage intensity in the other three villages was classified as low with the average damage intensity in each village as follows: Hilla 22.88%, Kaitetu 19.78%, and Seith 18.79%. The presence of *Marasmius* sp. attention must be paid to the cultivation of nutmeg in the Leihitu sub-district so that it will not cause greater damage.*

Keywords: *Damage Intensity; Myristica Fragrans L.; Thread Blight; Marasmius sp.*

PENDAHULUAN

Tanaman pala sebagai tanaman rempah sudah dikenal sejak lama di provinsi Maluku (Kaddas, 2018). Biji pala biasanya digunakan masyarakat sebagai tanaman rempah, obat, dan bumbu masak (Hakim et al., 2015). Hasil produk pala yang diperdagangkan di pasaran dunia adalah biji, fuli dan minyak atsiri (Kapelle & Laratmase, 2014). Indonesia merupakan produsen pala terbesar di dunia (70%), dimana sebagian besar perkebunan pala di Indonesia diusahakan oleh perkebunan rakyat (98%) dan sisanya (2%) oleh perkebunan besar (Ruhnayat & Martini, 2015). Menurut statistik pembangunan perkebunan Indonesia, produksi pala di Indonesia tahun 2021 mencapai 39.577 ton (F., 2022). Kecamatan Leihitu berada dalam daerah administratif Kabupaten Seram Bagian Barat dan termasuk daerah produksi biji pala di Maluku.

Penelitian terkait keberadaan organisme pengganggu tanaman khususnya dari golongan patogen yang biasanya menimbulkan kerusakan dalam budidaya tanaman pala belum banyak dilakukan di daerah tersebut. Hama penggerek batang dan rayap (Samarang, 2019) dan penyakit busuk buah basah, busuk buah kering, dan kanker batang (Taufiq, 2018) yang dianggap sebagai hama dan penyakit penting pada tanaman pala, penyakit hawar benang atau ekor kuda (*thread blight*) yang keberadaannya baru dilaporkan di Indonesia pada tahun 2021 sekarang menjadi penyakit utama tanaman pala. Penyakit ini disebabkan jamur *Marasmius* sp.

Sampai saat ini, sudah ada 800 spesies jamur *Marasmius* yang berhasil ahli identifikasi dari seluruh dunia, dan 100 jenis di antaranya justru berasal dari berbagai wilayah di Indonesia (Khairi, 2021). Menurut (Dyah Manohara, 2019) penyakit hawar rambut kuda (*horse hair blight*) atau sering juga disebut hawar ekor kuda merupakan penyakit yang jarang terjadi. Kalau pun dijumpai, jumlahnya hanya sedikit. Namun demikian, penyakit ini cukup mematikan (Siagian, 2021). Penyakit ini bisa menyebabkan keringnya daun dan matinya ranting tanaman pala.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kerusakan tanaman pala akibat serangan jamur *Marasmius* sp. yang menyebabkan penyakit hawar benang atau yang biasanya dikenal dengan penyakit ekor kuda pada daun-daun tanaman pala. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi informasi bagi petani dalam mengenal penyakit dan jamur penyebabnya.

METODE

Penelitian ini merupakan survey dengan observasi langsung pada areal tanaman pala milik petani desa Hilla, Kaitetu, Zeith dan Asilulu untuk mewakili mewakili Kecamatan Leihitu, setiap desa akan dipilih 3 petani sebagai petani sampel. Pengambilan sampel dengan teknik sistematika random sampling. Intensitas kerusakan (IK) pada tanaman pala dihitung dengan mengambil 10% dari jumlah tanaman yang dimiliki tiap-tiap petani sebagai pohon sampel menggunakan rumus (Fitri, 2021):

$$IK = [\sum (n \times v) / (Z \times N)] \times 100\%$$

dimana: IK = Intensitas kerusakan; n = Jumlah ranting yang terserang pada setiap kategori serangan; v = Nilai skala setiap kategori serangan dari ranting tanaman yang diamati; Z = Nilai skala dari kategori serangan tertinggi; N = Banyaknya ranting tanaman yang diamati.

Kategori serangan pada tanaman pala ditentukan berdasarkan persentase IK seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Serangan *Marasmius* sp. pada Tanaman Pala Berdasarkan Intensitas Kerusakan

Intensitas Kerusakan (%)	Kategori Serangan
0	Normal
>0-25	Ringan
>25-50	Sedang
>50-75	Berat
>75	Sangat berat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jamur *Marasmius* sp. penyebab penyakit hawar benang (*thread blight*) tanaman pala di desa-desa sampel pada kecamatan Leihitu ditandai dengan perubahan warna daun pada dari hijau menjadi kuning. Gejala perubahan warna tampak jelas pada tulang-tulang daun menjadi warna coklat kemerahan. Gejala lanjut menyebabkan mengeringnya daun-daun pada ranting terserang (Gambar 1). Daun yang terserang menunjukkan gejala yang agak transparan dan lebih tipis dibandingkan daun yang kering karena penuaan daun.



Gambar 1. Gejala serangan *Marasmius* sp. pada tanaman pala

Penyakit hawar benang pada tanaman pala sebenarnya sudah ada sebelumnya, namun belum diteliti karena dianggap oleh petani sebagai kumpulan daun-daun pala yang kering dan gugur. Jamur ini merupakan jamur makroskopis yang hidupnya sebagai saprofit pada pohon dan kayu yang lapuk (Gambar 2a). Tubuh buah jamur ini hanya ditemukan di desa Hilla. Tubuh buah berwarna kuning sampai orange, tudung berbentuk bulat, berdiameter 13 mm, memiliki lamella tengah yang jelas, dan menempel pada ranting. Miselium berwarna putih terdapat pada batang dan ranting tanaman pala. Kumpulan miselium yang telah tua membantuk rizomorf yang bentuknya seperti benang atau rambut berwarna hitam tempat menggantungnya daun-daun kering (Gambar 2b). Rismansyah (2011) dalam (Matitaputty et al., 2014) mengemukakan bahwa pada awalnya, untaian miselium putih akan muncul pada batang, tunas, petioles dan daun.



Gambar 2. Miselium (kiri) dan risomorf (kanan) jamur *Marasmius* sp.

Miselium ini secara bertahap berkembang menjadi rhizomorphs yang berwarna kehitaman yang cukup keras dan terlihat seperti rambut kuda atau rambut manusia dengan diameter sekitar 0,1-0,2 mm. Hutan tropis umumnya dikolonisasi oleh *Marasmius* yang berperan membusukkan daun dan ranting jatuh bahkan daun tua yang masih terdapat di kanopi. Beberapa spesies membentuk basidioma secara langsung pada rhizomorf yang tebal pada daun atau pada dahan mati. Spesies dari genus *Marasmius* berperan penting dalam mendekomposisi serasah daun, dan siklus nutrisi. Keragaman *Marasmius* memiliki korelasi yang kuat dengan keragaman flora lokal, khususnya pada habitat tropis (Shay 2016 dalam Putra et al., 2017).

Intensitas kerusakan (IK) tanaman pala akibat penyakit hawar benang pada ke-empat desa (Hila, Kaitetu, Seith, dan Asilulu) yang mewakili daerah penanaman pala di kecamatan Laihitu sebesar 24.8% tergolong kategori serangan ringan (Tabel 2).

Tabel 2. Intensitas Kerusakan dan Kategorinya pada Tanaman Pala di Kecamatan Leihitu

Desa	Intensitas Kerusakan (%)	Kategori Serangan
Hila	22.88	Ringan
Kaitetu	19.78	Ringan
Seith	18.79	Ringan
Asilulu	37.76	Sedang
Rata-rata kecamatan	24.80	Ringan

IK tertinggi ditemukan pada desa Asilulu sebesar 37.76% tergolong kategori serangan sedang. Sedangkan IK pada ketiga desa lainnya tergolong katagori ringgan dengan rata-rata IK pada masing-masing desa adalah sebagai berikut: Hilla 22.88%, Kaitetu 19.78%, dan Seith 18.79%.

Intensitas kerusakan tanaman pala yang tergolong sedang di Hilla dan Asilulu. Hal ini ditunjang oleh faktor lingkungan di areal pertanaman yang lembab, tidak ada pembersihan ranting-ranting yang terserang, dan umur tanaman rata-rata lebih dari 10 tahun. Kondisi areal pertanaman pala didesa Asilulu karena perkembangan jamur patogen ini didukung kondisi lahan yang tidak terawat. Tidak ada pemberihan gulma sehingga meningkatkan kelembaban kebun. Keberadaan jamur ini sudah ada dalam areal pertanaman pala maupun tanaman perkebunan lainnya seperti kakao (Sriwati, 2017) dan busuk buah kelapa sawit (Hasril, 2022), namun selama ini dianggap sebagai kumpulan daun-daun yang mengering seiring perkembangan tanaman.

Jamur ini dapat tumbuh pada pohon maupun kayu busuk karena kemampuannya sebagai mikroba pengurai karena menghasilkan ligin. Jika tidak diantisipasi pengendaliannya, maka jenis jamur

Wilhelmina Rumahlewang

*The intensity of damage to nutmeg plants due to the attack of *Marasmius* sp. Causes of Yarn Blight in Leihitu District, Central Maluku Regency*

Marasmius sp. akan berkembang dengan cepat dan akan menginfeksi tanaman pala yang diusahakan maupun tanaman lainnya yang berpotensi sebagai inang jamur tersebut. Jamur ini memiliki kemampuan memproduksi enzim yang dapat memecah bahan organik yang kandungan lignin dan selulosanya tinggi. Jamur *Marasmius* sp. untuk mereput (mendegradasi) serat secara optimal memerlukan energi dan protein serta waktu yang mencukupi. Jamur ini dapat mendegradasi lignin karena diharapkan dapat menghasilkan enzim Lignin Peroksidase (LiP) yang dapat mengkatalisis proses oksidasi dari cincin aromatic lignin (Harvey, dkk 1996 dalam Musnandar & Hoesni, 2017).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka ditarik kesimpulan bahwa 1) Intensitas kerusakan tanaman pala akibat penyakit hawar benang (thread blight) di kecamatan Leihitu sebesar 24,8% tergolong kategori serangan ringan. 2) Intensitas kerusakan tertinggi ditemukan pada desa Asilulu sebesar 37,76% tergolong kategori serangan sedang. Sedangkan IK pada ketiga desa lainnya tergolong katagori ringgan dengan rata-rata IK pada masing-masing desa adalah sebagai berikut: Hilla 22,88%, Kaitetu 19,78%, dan Seith 18,79%.

Wilhelmina Rumahlewang

The intensity of damage to nutmeg plants due to the attack of Marasmius sp. Causes of Yarn Blight in Leihitu District, Central Maluku Regency

DAFTAR PUSTAKA

- Dyah Manohara, D. W. (2019). *Hama dan Penyakit Pada Tanaman Lada di Indonesia*.
- F., D. (2022). *Mengenal Pala Varietas Unggul Nasional*. Ditjenbun.Pertanian.Go.Id. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/mengenal-pala-varietas-unggul-nasional/#:~:text=Menurut statistik pembangunan perkebunan Indonesia,tahun 2021 mencapai 39.577 ton>.
- Fitri, H. (2021). *Etnobotani Tanaman Yang Digunakan Dalam Pengobatan Tradisional Oleh Tabib Di Kecamatan Way Tuba Kabupaten Way Kanan*. UIN Raden Intan Lampung.
- Hakim, L., Batoro, J., & Sukenti, K. (2015). Etnobotani Rempah-Rempah di Dusun Kopen Dukuh, Kabupaten Banyuwangi. *Indonesian Journal of Environment and Sustainable Development*, 6(2).
- Hasril. (2022). *Cegah Penyakit Busuk Buah, Rotasi Harus Disiplin Dan Hindari Penundaan Panen*. Sawitindonesia.Com.
- Kaddas, F. (2018). Strategi Pengembangan USAha Home Industri Sirup Pala Kie Raha di Kelurahan Ngade Kota Ternate. *Techno: Jurnal Penelitian*, 5(1), 53–61.
- Kapelle, I. B. D., & Laratmase, M. S. (2014). Trimyrustin isolation from nutmeg and synthesis of methylester using heterogen catalyst. *Indonesian Journal Of Chemical Research*, 2(1), 160–165.
- Khairi. (2021). *Marasmius rotula, Si Kurus Yang Berumur Panjang*. Greeners.Co. <https://www.greeners.co/flora-fauna/maasmius-rotula-si-kurus-yang-berumur-panjang/>
- Matitaputty, A., Amanupunyo, H. R. D., & Rumahlewang, W. (2014). Kerusakan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) akibat penyakit penting di kecamatan Taniwel kabupaten Seram bagian barat. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 10(1), 6–9.
- Musnandar, E., & Hoesni, F. (2017). Produktivitas Enzim Lignase Dari Jamur *Marasmius Sp* Dan Efektifitasnya Dalam Mendegradasi Lignin Pada Media Serat Sawit Untuk Pakan Ternak Ruminansia: The Productivity of Lignase of Mashroom of *Marasmius Sp* And It's Effectifity In Lignin Degradation In Oil Palm Fiber For Ruminant Feed. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 20(2), 85–96.
- Putra, I. P., Mardiyah, E. R. A., Amalia, N. S., & Mountara, A. (2017). Ragam jamur asal serasah dan tanah di Taman Nasional Ujung Kulon Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 3(1), 1–7.
- Ruhnayat, A., & Martini, E. (2015). Budi Daya Pala pada Kebun Campur. *Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*.
- Samarang, S. H. (2019). *Hama Dan Penyakit Tanaman Pala Dan Penanggulangannya*. Cybex.Pertanian.Go.Id. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/65704/Hama-Dan-Penyakit-Tanaman-Pala--Dan--Penanggulangannya/>
-

Wilhelmina Rumahlewang

The intensity of damage to nutmeg plants due to the attack of Marasmius sp. Causes of Yarn Blight in Leihitu District, Central Maluku Regency

Siagian, A. F. M. N. S. S. R. (2021). *Pengendalian Terpadu Penyakit Hawar Rambut Kuda Dan Antraknos Pada Tanaman Lada*. Ditjenbun.Pertanian.Go.Id. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/pengendalian-terpadu-penyakit-hawar-rambut-kuda-dan-antraknos-pada-tanaman-lada/>

Sriwati, R. (2017). *Trichoderma: Si Agen Antagonis*. Syiah Kuala University Press.

Taufiq, E. (2018). *Pengendalian Terpadu Penyakit Busuk Buah Kakao Untuk Mendukung Bioindustri Kakao*. IAARD Press.



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).