



## Respon Aplikasi Fungisida Terhadap Penyakit Bercak Daun di Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Usaha Marihat

### *Response of Application of Fungicides to Leaves Disease in Palm Oil Nurseries (Elaeis guineensis Jacq.)*

<sup>1</sup>Siti Nurchalidah, <sup>1</sup>Hari Priwiratama, <sup>1</sup>Fitriani

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Teknik, Universitas Samudra, Kampus Unsam Meurandeh, Langsa 24415

KATA  
KUNCI  
KEYWORDS

Fungisida, bercak daun, pembibitan, kelapa sawit, PPKS

Fungicides, leaf spots, nurseries, oil palm, PPKS

ABSTRAK

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak tertinggi di Indonesia. Namun akhir-akhir ini produktivitas mengalami penerunan yang di sebabkan kerusakan fisik, hama, patogen, gulma, dan faktor lingkungan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui jenis-jenis penyakit kelapa sawit, mengetahui cara penanggulangan yang ada di pembibitan kelapa sawit, dan untuk mengetahui pengaruh fungisida terhadap perkembangan penyakit bercak daun yang ada di PPKS Unit Usaha Marihat. Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan cara identifikasi penyakit melalui morfologi dari bibit kelapa sawit, pengamatan intensitas serangan penyakit melalui pemberian skor penyakit dari 0-4 setiap minggunya selama sebulan, aplikasi fungisida dan perekat pada pembibitan kelapa sawit. Perlakuan pada penelitian ini yaitu menggunakan Amistartop+Agristick, Amistrartop, dan kontrol. Analisis data dilakukan berdasarkan indeks penyakit. Hasil penelitian ini yaitu terdapat 4 penyakit di pembibitan kelapa sawit yaitu bercak daun, antraknosa, daun belang (*Chimaera*), dan defisiensi hara magnesium dan kalsium. Penanggulan penyakit dilakukan dengan cara memberikan fungisida Amistartop, serta sumber penyakit atau daun-daun yang sudah busuk digunting dan dimusnahkan. Pemberian Amistartop dengan tambahan Agristick meningkatkan efektifitas pengendalian penyakit bercak daun sebesar 27,5%, karena Agristick membantu memeratakan/ melekatkan fungisida Amistartop sehingga lebih terserap oleh tanaman dan tidak mudah tercuci saat terjadi hujan atau penyiraman. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pemberian perekat dalam meningkatkan efektifitas pengendalian penyakit bercak daun.

ABSTRACT

Palm oil (*Elaeis guineensis*) is one of the highest oil-producing plants in Indonesia. But lately productivity has undergone redundancy caused by physical damage, pests, pathogens, weeds, and environmental factors. The purpose of this study is to find out the types of oil palm disease, to know how to deal with existing oil palm nurseries, and to know the effect of fungicides on the development of leaf spot disease in the Marihat Business Unit PPKS. The method used in this study was by identifying disease through the morphology of oil palm seedlings, observing the intensity of disease attacks through the provision of disease scores from 0-4 per week for a month, application of fungicides and adhesives to oil palm nurseries. Treatment in this study using Amistartop + Agristick, Amistrartop, and controls. Data analysis was carried out based on disease index. The results of this study are that there are 4 diseases in oil palm nurseries namely leaf spot, anthracnose, striped leaves (*Chimaera*), and nutrient deficiencies of magnesium and calcium. Disease prevention is done by giving

*Amistartop fungicide, as well as sources of disease or decayed leaves are cut and destroyed. Giving Amistartop in addition Agristick increases the effectiveness of controlling leaf spot disease by 27,5%, because Agristick helps to equalize / attach Amistartop fungicide so that it is absorbed more by plants and is not easily washed out during rain or watering. The conclusion of this study is the provision of adhesives to improve the effectiveness of leaf spot disease control.*

\*Koresponding penulis: [sitinurchalidah14@gmail.com](mailto:sitinurchalidah14@gmail.com)

## 1. Pendahuluan

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak tertinggi di Indonesia. Luas areal, produksi dan ekspor komoditas kelapa sawit di Indonesia terus mengalami peningkatan dibandingkan dengan komoditi lainnya pada sub-sektor perkebunan (Lubis, 2018). Pada tahun 2017 luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 12.307.677 ha dengan total produksi sebesar 35.359.384 ton TBS (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa kelapa sawit merupakan salah satu primadona pada sub-sektor perkebunan sebagai penghasil minyak. Minyak kelapa sawit digunakan sebagai bahan makanan, produk rumah tangga industri dan sebagai alternatif penggunaan bahan bakar fosil. Selain itu dengan adanya kelapa sawit maka akan terbentuk industri kelapa sawit yang mampu menyerap tenaga kerja hingga lebih dari 3,5 juta orang.

Namun akhir-akhir ini, produktivitas mengalami penurunan yang di sebabkan kerusakan fisik, makanya tajuk tanaman sawit berupa daun pelepah menguning pucat, pelepah daun bagian bawah menggantung dan mengering, banyaknya tanaman yang mati dan batang pohon tumbang sebelum usia tua. Selain itu, kerusakan kelapa sawit juga disebabkan karena adanya serangan jamur patogen berupa *Ganoderma* yang menyerang pangkal batang kelapa sawit yang mengakibatkan kematian. Dalam hal ini Lalang (2016), melaporkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman mulai dari benih, pembibitan dan penanaman tidak luput dari gangguan hama, patogen, gulma, dan faktor lingkungan.

Widyastuti et al. (2005) juga menyampaikan bahwa tanaman di persemaian lebih rentan terhadap serangan penyakit dibandingkan tanaman yang telah ditanam di lapangan, sehingga jika tanaman di persemaian telah terserang penyakit maka pertumbuhan tanaman tersebut akan terganggu. Oleh karena itu, pembibitan kelapa sawit merupakan langkah awal yang sangat menentukan keberhasilan pembudidayaannya. Bibit unggul merupakan modal dasar untuk mencapai produktivitas dan mutu hasil kelapa sawit yang tinggi (Minansyah, 2015). Salah satu kendala yang sering muncul di pembibitan kelapa sawit adalah munculnya penyakit bercak daun dan antraknosa. Penyakit bercak daun disebabkan oleh beberapa macam jamur *Cochliobolus carbonus*, *Curvularia* sp., *Drechslera halodes*, dan *Pestalotiopsis theae* (Susanto dan Prasetyo, 2013). Gejala penyakit ini ditandai dengan munculnya bercak bulat kecil berwarna kecoklatan yang dikelilingi selaput hitam transparan pada permukaan daun. Antraknosa disebabkan oleh beberapa spesies jamur patogenik, yaitu *Botryodiplodia* spp., dan *Glomerella cingulata*. Antraknosa dimulai dari ujung daun dengan bercak-bercak kecil dan transparan, bagian tengah dari bercak menjadi coklat gelap dengan banyak titik hitam mewakili tubuh buah (picnidia) dari jamur tersebut (Purba, 2001). Apabila tidak ditangani secara cepat, penyakit tersebut dapat menyebabkan

kematian bibit kelapa sawit (Irawan, 2012). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fungisida terhadap perkembangan penyakit bercak daun yang ada di PPKS Unit Usaha Marihat sehingga produktivitas kelapa sawit meningkat.

## 2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 8 Januari 2019 sampai 8 Februari 2019 di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Usaha Marihat. Alat digunakan pada penelitian ini yaitu kalkulator, kamera, alat tulis serta pisau/cutter. Pada penelitian ini menggunakan 3 perlakuan yaitu perlakuan Amistartop dengan tambahan Agristick, Amistartop dan kontrol, dimana masing-masing perlakuan terdiri atas 10 bibit kelapa sawit.

Metode yang digunakan yaitu monitoring penyakit yang ada di pembibitan PPKS Unit Usaha Marihat dan demo plot pengaruh penggunaan perekat terhadap intensitas penyakit bercak daun. Pengamatan intensitas penyakit bercak daun dilakukan setiap seminggu sekali dengan mencatat gejala dan tanda serangan penyakit bercak daun serta aplikasi fungisida dan perekat dilakukan dengan rotasi 10 hari sekali.

**Tabel 1. Cara Menentukan Nilai (Skor) Gejala Serangan Penyakit Pada Setiap Tanaman**

Gejala pada Tanaman	Skor
Sehat (tidak ada gejala)	0
Terserang ringan (Jumlah daun terserang dan serangan pada masing-masing daun sedikit dan semai tampak sehat )	1
Terserang sedang (Jumlah daun terserang dan serangan pada masing-masing daun agak banyak )	2
Terserang berat (Jumlah daun terserang dan serangan pada masing-masing daun banyak)	3
Terserang sangat berat (Jumlah daun terserang dan serangan pada masing-masing daun sangat banyak)	4

Analisis data dengan menghitung intensitas penyakit bercak daun yaitu:

$$IP = \frac{\sum (nxv)}{NxV} \times 100\%$$

Keterangan :

IP : intensitas penyakit bercak daun

n : jumlah daun contoh yang mempunyai nilai skor sama;

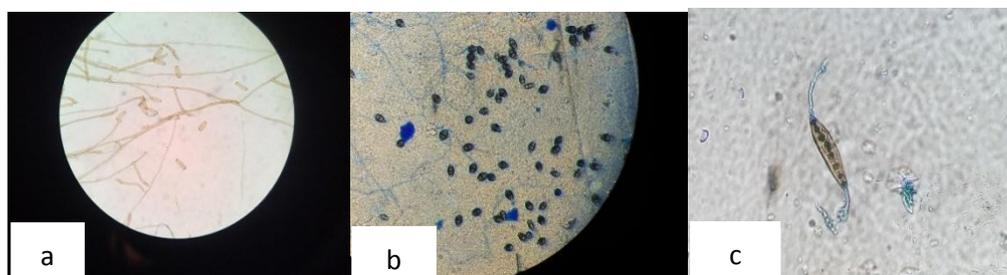
v : skor daun yang diamati

N : jumlah total daun yang diamati

V : nilai skor tertinggi

### 3. Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan penyakit bercak daun yang terdapat di pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Usaha Marihat disebabkan oleh beberapa macam jamur yaitu, *Drechslera halodes*, *Curvularia sp*, dan *Alternaria sp* seperti terlihat pada gambar 1 dibawah ini:



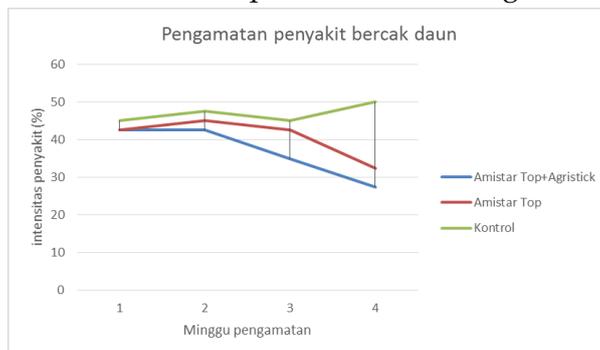
**Gambar 1.** Spora penyebab bercak daun di pembibitan Kelapa Sawit Unit Usaha Marihat. a. *Drechslera halodes*, b. *Curvularia sp.*, c. *Alternaria sp.*

Gejala penyakit ini ditandai dengan munculnya bercak bulat kecil berwarna kecoklatan yang dikelilingi selaput hitam transparan pada permukaan daun. Bercak kemudian membesar dan berubah menjadi coklat terang dengan lubang terbentuk di tengahnya dengan ukuran 7-8 mm. Seiring dengan perkembangan penyakit bercak-bercak tersebut akan membesar dan berwarna semakin coklat tua dengan tepian berwarna kekuningan. Pada lubang bercak yang telah tua terbentuk lingkaran konsentris. Jika serangan berat, bercak-bercak tersebut bersatu dan menyebabkan helai daun menjadi kering sehingga mengakibatkan kematian pada bibit kelapa sawit seperti dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Gejala penyakit bercak daun *Curvularia* sp. pada bibit kelapa sawit. a. Gejala awal berupa bercak berwarna kecoklatan. b. Gejala lanjut berupa bercak berwarna coklat tua dengan tepian berwarna kekuningan. c. Bercak daun dengan intensitas berat, bercak bersatu dan menyebabkan jaringan daun mengering dan mati.

Aplikasi fungisida dilakukan setiap 10 hari sekali dengan hasil sebagai berikut:



**Gambar 3.** Perkembangan penyakit bercak daun kelapa sawit pada perlakuan rotasi fungisida.

Berdasarkan Gambar 3. menunjukkan bahwa terjadinya penurunan intensitas serangan bercak daun pada pembibitan kelapa sawit dengan perlakuan Amistartop dan Amistartop dengan tambahan Agristick. Pada minggu pertama aplikasi fungisida, intensitas serangan penyakit bercak daun yaitu 42,5%. Intensitas penyakit mulai menurun pada minggu ketiga perlakuan Amistartop dengan tambahan Agristick menjadi 35%. Perlakuan tunggal Amistartop dengan bahan aktif difenokonazol dan azoksistrobin tidak mampu menahan perkembangan penyakit bercak daun dikarenakan tidak terdapatnya perekat sehingga ketika terjadi hujan atau penyiraman yang berlebihan, larutan fungisida akan tercuci. Pada minggu ketiga pengamatan, intensitas penyakit masih sebesar 42,5%, dan lebih rendah dibandingkan dengan kontrol tanpa perlakuan sebesar 45%. Pada minggu keempat setelah aplikasi, intensitas penyakit bercak daun yang diperlakukan dengan fungisida Amistartop dengan tambahan Agristick menjadi 27,5%, lebih rendah dibandingkan perlakuan Amistartop tanpa perekat (32,5%). Sebaliknya, intensitas penyakit bercak daun pada kontrol masih tinggi yaitu 50%.

#### 4. Pembahasan

Penyakit yang umumnya dijumpai pada pembibitan PPKS Unit Usaha Marihat yaitu penyakit bercak daun. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Drechslera halodes*, *Curvularia* sp, dan *Alternaria* sp dengan keberadaan inang alternatif (gulma) yang melimpah. Umumnya gulma yang dapat menjadi inang alternatif *Curvularia* sp. adalah gulma berdaun sempit (rumput-rumputan) seperti *Axonopus compressus*, *Digitaria* sp., *Echinochloa colona*, *Eleusine indica*, *Imperata cylindrica*, dan *Paspalum conjugatum* (Priwiratama, 2017). Penyakit bercak daun umumnya menyerang daun

muda yang sudah membuka. Gejala awal berupa bercak bulat kecil berwarna kuning tembus cahaya di permukaan daun. Bercak kemudian membesar dan warnanya akan berubah menjadi coklat muda dengan pusat bercak yang melekok. Setelah itu, bercak daun akan berkembang sehingga warna bercak berubah menjadi coklat tua dan tepian berwarna kekuningan. Pada intensitas berat, helai daun menjadi kering dan tanaman akan mati.

Salah satu penyebab utama terjadinya penyakit bercak daun yaitu terlambatnya pemindahan bibit dari *pre-nursery* ke *main nursery*. Sehingga menyebabkan tajuk bibit akan saling tumpang tindih yang berpengaruh pada suhu dan kelembapan di sekitar tanaman meningkat. Kondisi ini sangat mendukung proses infeksi patogen terutama pada tanaman yang masih muda. Intensitas penyakit umumnya menjadi lebih tinggi pada musim penghujan. Selain itu, tanaman yang lemah akibat kekurangan unsur hara atau akibat *transplanting shock* akan lebih mudah terserang penyakit ini. Menurut Solehudin (2012) kondisi lingkungan yang mendukung untuk sporulasi konidia *Curvularia* sp. ditandai dengan suhu udara panas, diikuti oleh kelembapan dan curah hujan rendah. Sebaliknya, proses infeksi cenderung membutuhkan kondisi curah hujan dan kelembapan tinggi.

Aplikasi Amistartop dapat menekan perkembangan penyakit bercak daun di pembibitan kelapa sawit. Hal ini disebabkan karena fungisida Amistartop berbahan aktif difenokonazol dan azoksistrobin. Difenokonazol merupakan bahan aktif fungisida dari golongan triazol yang bekerja dengan cara mengganggu sterol biosintesis pada membran, bersifat sistemik dan dapat diserap lewat daun. Pada konsentrasi rendah senyawa ini diidentifikasi memiliki efek sebagai zat penghambat tumbuh. Zat penghambat tumbuh memiliki mekanisme menekan pertumbuhan vegetatif, menghambat penuaan (*senescence*) dan meningkatkan pertumbuhan organ-organ khusus. Penghambatan *senescence* berarti akan memperbanyak fotosintat yang dapat diproduksi tanam, sedangkan penghambatan tumbuh bagian vegetatif tanaman akan mengurangi sink vegetatif sehingga organ reproduktif dapat berkembang lebih baik. Sedangkan azoksistrobin merupakan bahan aktif fungisida dari golongan Metoksi-akrilat yang bekerja dengan cara mengganggu proses respirasi dengan cara menghambat transport elektron dalam jamur patogen. Senyawa ini memiliki kemampuan untuk memberikan perlindungan terhadap penyakit jamur yang disebabkan oleh kelompok Ascomycota, Deuteromycota, Basidiomycota, dan Oomycota. Hasil penghambatan ini meregangkan oksidatif seluler yang disebabkan oleh elektron yang lepas dari rantai pernafasan, yang dapat didetoksifikasi oleh mitokondria superoksida dismutase mangan (MnSOD).

Selain itu, aplikasi Amistartop dengan tambahan Agristick sangat efektif meningkatkan pengendalian penyakit bercak daun sebesar 5% pada pembibitan

kelapa sawit di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Usaha Marihat. Hal ini disebabkan karena Agristick berperan dalam membantu memmeratakan/melekatkan pestisida/pupuk daun ke permukaan daun yang mengandung lilin (*wax coated*) atau permukaan daun yang berbulu yang sukar untuk ditembus air. Dengan perekat, fungisida akan lebih terserap oleh tanaman dan tidak mudah tercuci oleh saat terjadi hujan atau penyiraman.

## 5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu kegiatan budidaya pembibitan di PPKS Unit Usaha Marihat menggunakan BMP (*Best Management Practices*). Penyakit yang paling umum menyerang di pembibitan kelapa sawit adalah bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp. dimana penyebab utama dari penyakit bercak daun yaitu terlambatnya pemindahan bibit dari *pre-nursery* ke *main nursery* yang berpengaruh terhadap penambahan kelembaban lingkungan dan suhu yang sesuai bagi infeksi maupun perkembangan jamur *Curvularia* sp. dan juga dipengaruhi dengan keberadaan gulma yang melimpah di area pembibitan. Pengendalian penyakit ini dilakukan dengan menggunakan Amistartop dengan tambahan Agristick yang efektif menurunkan serangan penyakit bercak daun di pembibitan kelapa sawit pada PPKS Unit Usaha Marihat.

## Daftar Pustaka

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2017. Luas perkebunan dan produksi kelapa sawit di seluruh Indonesia. [Internet] [diunduh 2019 Jan 20] tersedia pada [www.ditjenbun.deptan.go.id/index.php/teknik-budidaya.html](http://www.ditjenbun.deptan.go.id/index.php/teknik-budidaya.html).
- Gusta A.R., Kusumastuti A., dan Parapasan Y. 2015. Pemanfaatan kompos kiambang dan sabut kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) sebagai media tanam alternatif pada pre nursery kelapa sawit. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 15(2):151-155.
- Irawan, A., Illa A., Margaretta C. 2015. Identifikasi bercak daun pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dan pengendaliannya. *Jurnal WASIAN*. 2(2):87-94
- Lalang, E., Helda S., Noor J. 2016. Inventarisasi Penyakit bercak daun (*Curvularia* sp.) di pembibitan kelapa sawit PT Ketapang Hijau Lestari-2 Kampung Abit Kecamatan Mook Manaar Bulatin Kabupaten Kutai Barat. *Jurnal Agrifor*. 15(1):1412-6885
- Lubis, M. F. dan Iskandar L. 2018. Analisis produksi kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Buatan, Kabupaten Pelalawan, Riau. *Bul Agrohorti* 6 (2):281-286

- Minansyah. 2015. Pengelolaan pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Teluk Bakau, PT. Bhumireksa, Nusa Sehati, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Nasution, S. H., Chairani H., dan Jasmani G. 2014. Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada berbagai perbandingan media tanam solid decanter dan tandan kosong kelapa sawit pada sistem single stage. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(2):2337-6597.
- Nursanti I. 2010. Tanggapan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap aplikasi pupuk organik berbeda dosis. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 10(1):3-5
- Pahan I. 2007. *Panduan lengkap kelapa sawit : Manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Priwiratama, H., Agus E. P., Agus S., dan Sujadi. 2017. Gejala, faktor pencetus dan penanganan bercak daun *Curvularia* dan *Antraknosa* di pembibitan kelapa sawit. *Warta PPKS*, 23(1):25-34
- Purba, R Y. 2001. *Penyakit-penyakit kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia*. Medan : Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Rosa R. N. dan Zaman S. 2017. Pengelolaan pembibitan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti*. 5(3):325-333.
- Semangun, H. 2001. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Solehudin, Dede., Iman S., Supriyanto. 2012. Status penyakit bercak coklat pada pembibitan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau. *Jurnal Perkebunan & Lahan Tropika*, Vol. 2, No. 1 Juni 2012
- Sunarko. 2015. *Budidaya kelapa sawit di berbagai jenis lahan*. Jakarta : AgroMedia.
- Susanto, A., dan Agus E. P. 2013. Respons *Curvularia lunata* penyebab penyakit bercak daun kelapa sawit terhadap berbagai fungisida. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 9(6): 165-172
- Widyastuti, SM., Sumardi dan Harjono. 2005. *Patologi Hutan*. Gajah Mada University Press.