



KAJIAN EPIDEMI PENYAKIT ANTRAKNOSA DI PEMBIBITAN KELAPA SAWIT

Agus Susanto dan Sudharto Ps.

Penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Botryodiplodia* sp, *Glomerella* sp., dan *Melanconium* sp merupakan penyakit penting dan sering terjadi di pembibitan kelapa sawit di Indonesia. Kajian epidemi penyakit ini dan aplikasi informasinya sampai saat ini belum pernah dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara integral dan holistik terjadinya penyakit antraknosa yang selanjutnya dapat dijadikan dasar pengelolaan penyakit antraknosa. Kajian epidemi ini meliputi inang, patogen, dan faktor lingkungan abiotik. Penelitian dilakukan di kebun pembibitan kelapa sawit milik Pusat Penelitian Kelapa Sawit yang berada di Aek Pancur yang berlangsung dari bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2000. Penelitian terdiri atas pengamatan intensitas penyakit antraknosa pada 106 persilangan D x D, 34 persilangan T x T, dan 12 persilangan T x P; penangkapan dan penghitungan jumlah spora di udara; dan pengumpulan data anasir cuaca yang terdiri dari suhu, kelembapan udara, dan curah hujan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit antraknosa dipengaruhi oleh genotipe kelapa sawit dan viabilitas patogen. Kategori ketahanan ke-150 persilangan bibit kelapa sawit tersebut adalah sebagai berikut 12 persilangan tahan (9 D x D dan 3 T x T), 76 persilangan agak tahan (40 D x D, 25 T x T, dan 11 T x P), 45 persilangan agak rentan (41 D x D, 2 T x T, dan 2 T x P), dan 17 persilangan D x D termasuk kategori rentan. Laju infeksi (r) masing-masing kategori adalah sebagai berikut tahan = 0; agak tahan = 0,17 unit per minggu; agak rentan = 0,12 unit per minggu; dan rentan = 0,04 unit per minggu.

1. PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dalam pembibitan kelapa sawit adalah terserangnya bibit kelapa sawit oleh penyebab penyakit antraknosa. Terjadinya penyakit ini sudah banyak dilaporkan oleh beberapa pembibitan kelapa sawit di Indonesia sebagai penyakit utama. Antraknosa menyerang kelapa sawit di pembibitan umur 3 bulan sampai satu tahun setelah ditanam di lapangan. Penyakit disebabkan

oleh tiga jenis jamur yaitu *Botryodiplodia* sp., *Glomerella cingulata*, dan *Melanconium elaeidis*. Gejala penyakit yang ditimbulkan oleh ketiga jamur ini agak sulit untuk dibedakan (1, 3).

Botryodiplodia menyerang pada bagian ujung daun. Gejala awal berupa titik-titik terang kemudian berubah menjadi coklat gelap dan ukurannya menjadi semakin membesar. Selanjutnya titik berubah menjadi coklat terang dan membentuk zona kekuning-kuningan yang

berbeda dengan daun yang sehat. Bercak dapat mencapai tepi daun. Bagian tengah dari bercak akan mengering dengan tekstur seperti kertas tipis dan berwarna abu-abu atau coklat keabu-abuan dan seringkali badan pembentuk spora tampak berjejer (4).

Gejala penyakit yang disebabkan *Melanconium* diawali adanya titik bening tidak berwarna (hialin) dan dengan cepat berkembang sehingga menjadi coklat terang seperti terendam air. Nekrosis berkembang pada jaringan yang terinfeksi dengan batas berwarna kuning pucat. Keringnya bercak karena *Melanconium* lebih cepat daripada karena *Botryodiplodia* (4).

Gejala penyakit yang disebabkan oleh *Glomerella* ditandai adanya titik basah pada antar vena dan membesar memanjang mengikuti arah dua vena tersebut. Pada ujung daun itu selanjutnya akan berubah menjadi coklat atau hitam dan dibatasi oleh lingkaran (halo) kuning yang pucat. Selanjutnya bagian tengah bercak mati, kering, dan rapuh (4).

Meskipun penyakit ini banyak dilaporkan sebagai penyakit penting di pembibitan, namun kajian epidemi penyakit antraknosa belum pernah dilakukan. Kajian epidemi akan menjelaskan terjadinya penyakit antraknosa ini secara holistik. Kajian meliputi faktor inang, patogen, dan faktor lingkungan abiotik. Dengan demikian, informasi epidemi penyakit antraknosa dapat dijadikan acuan bagi praktisi pengelola pembibitan kelapa sawit.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian lapangan dilaksanakan di kebun pembibitan milik Pusat Penelitian Kelapa Sawit di Aek Pancur dan pengamatan jumlah spora di Laboratorium Proteksi Tanaman Balai Penelitian Marihat, PPKS. Penelitian berlangsung selama 3 bulan dari bulan Mei sampai bulan Juli 2000.

Bahan dan Alat

Material bibit kelapa sawit yang digunakan adalah koleksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit yang ditanam di kebun Aek Pancur yang berumur 8 bulan. Persilangan-persilangan tersebut adalah 106 Dx D, 34 Tx T, dan 12 Tx P, sedangkan alat yang digunakan adalah alat penangkap spora tipe Durham yang dimodifikasi dan mikroskop.

Pengamatan intensitas penyakit

Masing-masing persilangan diamati intensitas penyakitnya dengan menggunakan skoring dan perhitungan intensitas penyakit sebagai berikut:

Skor	Persentase serangan (%) = PS
0	0
1	$1 \leq PS < 25$
2	$25 \leq PS < 50$
3	$50 \leq PS < 75$
4	$75 \leq PS \leq 100$

$$IP = \frac{n \times v}{Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan :

IP = Intensitas penyakit antraknosa

n = Jumlah daun contoh yang mempunyai nilai skor sama

v = Skor daun yang diamati

N = Jumlah total daun yang diamati

Z = Nilai skor tertinggi

Pengamatan dilakukan pada 5 tanaman sampel dengan menggunakan sistem diagonal terpilih pada masing-masing persilangan. Untuk mengetahui perkembangan penyakit antraknosa, pengamatan dilakukan sebanyak 2 kali. Pengamatan perkembangan penyakit yang ditunjukkan dengan laju infeksi menggunakan rumus Van der Plank (1968):

$$r = \frac{2,3}{t} \text{ Log } \frac{X_t}{X_0}$$

r = laju infeksi

2,3 = bilangan hasil konversi logaritma alami ke logaritma biasa (Ln X = 2,3 Log X)

t = waktu selang pengamatan

X_t = proporsi daun sakit pada waktu t

X₀ = proporsi daun sakit pada awal pengamatan

Kategori ketahanan bibit kelapa sawit didasarkan pada:

Tahan = intensitas penyakit 0 % IP < 5 %

Agak tahan = intensitas penyakit 5 % IP < 20 %

Agak rentan = intensitas penyakit 20 % IP < 50 %

Rentan = intensitas penyakit 50 % IP 100 %

Penghitungan jumlah spora di udara

Spora penyebab penyakit antraknosa ditangkap dengan alat penangkap spora dengan alat tipe Durham yang dimodifikasi. Gelas benda dilapisi dengan *double selotipe* dan diletakkan di kebun pembibitan kelapa sawit sebanyak 5 buah secara diagonal. Alat penangkap spora ini dipasang dengan ketinggian 2 meter dari permukaan tanah. Setelah 24 jam, gelas benda diambil dan dihitung jumlah spora-nya dengan menggunakan mikroskop, kemudian dihitung estimasi konsentrasi spora di udara per m² dengan rumus :

$$JS = \frac{S \times 10\,0000}{19,3548}$$

JS = Jumlah spora di udara per m²

S = Jumlah spora rata-rata yang tertangkap pada gelas benda
19,3548 = Luas gelas benda dalam cm²

Pengumpulan data anasir cuaca

Data anasir cuaca diperoleh dari kebun pembibitan di Aek Pancur. Data meliputi suhu, kelembapan nisbi, dan curah hujan. Data ini berfungsi untuk sebagai data penunjang.



Tabel 1. Rekapitulasi ketahanan berbagai jenis persilangan bibit kelapa sawit terhadap penyakit antraknosa

No.	Kategori Ketahanan	Persilangan		Rata-rata Intensitas Penyakit I (%)	Rata-rata Intensitas Penyakit II (%)
		Jenis	Jumlah		
1.	Tahan	D x D	9	0,0	0,0
		T x T	3	0,0	0,0
2.	Agak Tahan	D x D	40	6,8	10,1
		T x T	25	5,0	7,4
		T x P	11	7,3	8,2
3.	Agak Rentan	D x D	41	27,1	33,8
		T x T	2	15,0	22,5
		T x P	2	10,0	20,0
4.	Rentan	D x D	17	69,1	75,2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit tanaman merupakan suatu interaksi antara patogen, inang, dan lingkungan. Penyakit tidak akan terjadi jika salah satu faktor tidak mendukung. Terjadinya interaksi tersebut jika patogennya virulen, inangnya rentan, dan lingkungan cocok untuk pertumbuhan patogen. Meskipun patogennya virulen dan lingkungannya mendukung tidak akan terjadi penyakit jika tanamannya tahan (2). Untuk mengetahui pengaruh faktor tanaman kelapa sawit terhadap timbulnya penyakit antraknosa dapat dilihat dari respon masing-masing persilangan terhadap penyakit ini (Tabel 1. dan Lampiran I.).

Bibit kelapa sawit yang ada di kebun Aek Pancur dapat dikelompokkan berdasarkan ketahanannya terhadap penyakit antraknosa menjadi 4 kelompok. Ada 12 persilangan yaitu 9 DxD dan 3 TxT termasuk kategori tahan, 76 persilangan

termasuk kategori agak tahan (40 DxD, 25 TxT, dan 11 TxP), 45 persilangan termasuk kategori agak rentan (41 DxD, 2 TxT, dan 2 TxP), dan 17 persilangan DxD termasuk kategori rentan. Genotipe DxD mempunyai variabilitas ketahanan yang sangat lebar, ada yang tahan dengan intensitas



Gejala berat penyakit antraknosa di pembibitan kelapa sawit