

# KETAHANAN BIBIT KELAPA SAWIT TERHADAP PENYAKIT BERCAK DAUN

Agus Susanto dan Sudharto Ps.

Salah satu kendala yang dihadapi dalam pembibitan kelapa sawit adalah adanya gangguan penyakit. Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Cochiobolus sp.*, *Helminthosporium sp.*, *Curvularia sp.* dan *Drechslera sp.* merupakan penyakit yang sering muncul di pembibitan kelapa sawit. Kerugian di pembibitan kelapa sawit akibat penyakit ini belum pernah dilaporkan secara kuantitatif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui intensitas penyakit dan respon ketahanan sejumlah persilangan kelapa sawit terhadap penyakit ini. Penelitian berlangsung selama 3 bulan dari bulan Mei Juli 2000 di kebun pembibitan Aek Pancur. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa penyakit bercak daun di kebun Aek Pancur dipengaruhi oleh genotipe tanaman dan jumlah spora di udara. Persilangan bibit kelapa sawit di kebun Aek Pancur dapat dikelompokkan menjadi 126 tahan, 23 agak tahan dan 1 persilangan agak rentan yaitu BO5407D x BO5436D. Informasi ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pemulia kelapa sawit ataupun praktisi kebun kelapa sawit.

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh beberapa jamur yaitu *Curvularia sp.*, *Cochiobolus sp.*, *Drechslera sp.*, dan *Helminthosporium sp.*, Keempat jamur ini menyerang kelapa sawit dengan dominasi dan berat serangan tergantung pada daerah masing-masing. Penyakit banyak muncul di *main nursery*, dan apabila terjadi serangan berat mengakibatkan lambatnya perkembangan bibit. Penyakit dapat muncul di musim kemarau ataupun di musim penghujan, tetapi pada musim penghujan intensitas penyakit lebih tinggi. Tanaman yang lemah akibat kekurangan unsur hara atau akibat *transplanting shock* dapat lebih mudah terserang penyakit ini (1).

Gejala penyakit akibat keempat jamur

ini berbeda. *Curvularia* pertama-tama menyerang daun yang belum membuka atau dua daun termuda yang sudah membuka dengan ditandai adanya bercak bulat kecil yang tampak pada kedua permukaan daun. Bercak kemudian membesar dan berubah menjadi coklat terang dan lubang terbentuk di tengahnya. Bercak ini kemudian semakin coklat tua dan berbeda dengan daun sehat karena adanya *halo* kuning pucat. Ukuran lubang pada bercak tidak lebih dari 7-8 mm. Pada lubang bercak yang telah tua terbentuk lingkaran konsentris dua buah. Jika serangan berat, daun termuda dan daun tertua akan menggulung, kering, dan rapuh. Gejala penyakit akibat *Drechslera* ditandai adanya bercak pucat dan berubah menjadi

kuning pada daun termuda yang sudah membuka. Bercak itu akan membesar secara pelan-pelan, tidak teratur dan terbentuk lingkaran kekuningan yang bergabung dengan daun sehat yang berwarna hijau. Lubang pada bercak dimulai dengan titik berwarna coklat dan berubah menjadi coklat tua. Jika serangan berat, maka terjadi gabungan antar lingkaran sehingga nampak klorosis semakin besar. Daun dapat mati dimulai dari pucuk. Gejala penyakit akibat *Cochiobolus* hampir seperti *Drechslera* tetapi bercak *Cochiobolus* dapat terjadi pada semua daun (yang paling rentan adalah daun yang belum membuka dan daun termuda). Ukuran lubang pada bercak tidak lebih dari 5-7 mm. Gejala akibat *Helminthosporium* ditandai adanya titik-titik coklat yang tersebar tidak teratur dan lubang pada bercak tidak membesar dan tidak ada klorosis. Kadang-kadang *lesio* hanya dijumpai di tengah atau di ujung daun saja dan titik-titik dapat bergabung kemudian daun mati (4). Pengendalian penyakit yang dianjurkan untuk penyakit ini adalah penggunaan tanaman tahan dan pengendalian secara preventif. Jarak tanam bibit sebaiknya 90 x 90 x 90 cm, kesuburan tanah dijaga dengan pemupukan berimbang, dan eradikasi sumber inokulum seperti pemusnahan bibit-bibit yang terserang berat. Apabila terjadi epidemi penyakit dapat digunakan fungisida. Fungisida yang dianjurkan adalah Thiabendazole 0,1% untuk *Cochiobolus*,



Ferbam atau Thiram 0,2% untuk *Drechslera* atau *Helminthosporium*, dan Captan + Thiram 0,2% untuk *Curvularia*. Aplikasi diulang setiap 5-7 hari sekali (3).

Penyakit ini sering dilaporkan menjadi masalah utama di pembibitan kelapa sawit, tetapi data kuantitatif kerusakan, biologi patogen dan kajian epidemi penyakit bercak daun belum pernah dilaporkan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui intensitas penyakit dan ketahanan sejumlah persilangan kelapa sawit terhadap penyakit. Data-data tentang ketahanan penyakit bercak daun tersebut diharapkan dapat bermanfaat bagi pemulia tanaman dan praktisi di lapangan. Bagi pemulia tanaman data ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pemilihan pokok induk, sedangkan bagi praktisi dapat digunakan untuk acuan managemen pembibitan kelapa sawit.

## 2. BAHAN DAN METODA

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan yang dilaksanakan di kebun pembibitan milik Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) di Aek Pancur. Penelitian berlangsung selama 3 bulan dari bulan Mei sampai bulan Juli 2000.

### Bahan dan Alat

Material bibit kelapa sawit yang digunakan adalah bibit berumur 8 bulan koleksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit yang ditanam di kebun Aek Pancur. Persilangan-persilangan tersebut adalah DxD, TxP, TxT, sedangkan alat yang

digunakan adalah alat penangkap spora tipe Durham yang dimodifikasi.

### Pengamatan intensitas penyakit

Masing-masing persilangan diamati intensitas penyakitnya dengan menggunakan skoring dan perhitungan intensitas penyakit (Tabel 1).

Tabel 1. Intensitas penyakitnya dengan menggunakan skoring dan perhitungan intensitas penyakit

Skor	Percentase bercak (%)
0	0
1	1-25
2	26-50
3	51-75
4	76-100

$$IP = \frac{\Sigma(n)(v)}{(N)(V)} \times 100\%$$

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

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan sistem terpilih diagonal dengan 5 tanaman pada masing-masing persilangan. Untuk mengetahui perkembangan penyakit bercak daun, pengamatan dilakukan sebanyak 2 kali. Kategori ketahanan bibit di-dasarkan pada :

Tahan = intensitas penyakit 0 - 20 %

Agak tahan = intensitas penyakit 21 - 50 %

Agak rentan = intensitas penyakit 51-75 %

Rentan = intensitas penyakit 76 - 100 %

### Penangkapan jumlah spora di udara

Untuk mengetahui konsentrasi spora di udara dilakukan penangkapan 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 diletakkan dengan ketinggian 2 meter. Setelah 24 jam, gelas benda diambil dan dihitung jumlah sporanya dengan menggunakan mikroskop, kemudian dihitung estimasi konsentrasi spora di udara per  $m^2$  dengan rumus :

$$Sp = \frac{S \times 10\,000}{19,3548}$$

Sp = Jumlah spora di udara per  $m^2$

S = Jumlah spora rata-rata yang

tertangkap pada gelas benda

19,3548 = Luas gelas benda dalam  $cm^2$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp. dan *Helminthosporium* sp. dipengaruhi oleh genotif kelapa sawit. Intensitas penyakit bercak daun berkisar dari 0 - 60%. Dari 150 persilangan kelapa sawit yang ada dapat dikelompok menjadi 3 kategori yaitu tahan, agak tahan dan agak rentan. Masing-masing kategori dapat dilihat pada Tabel 1 dan Lampiran 1.

Dari 150 persilangan dapat dikategorikan menjadi 126 persilangan tahan (83 DxD, 30 TxT dan 13 TxP), 23 persilangan DxD agak tahan dan 1 persilangan agak rentan yaitu BO5407D x BO5436D. Apabila intensitas penyakit didasarkan pada kategori persilangan DxD, TxP dan TxT maka

besarnya berturut-turut 15%; 6,92% dan 3,67%.

Hasil ini mengindikasikan bahwa secara umum TxT lebih tahan dari pada DxD maupun TxP terhadap penyakit bercak daun.

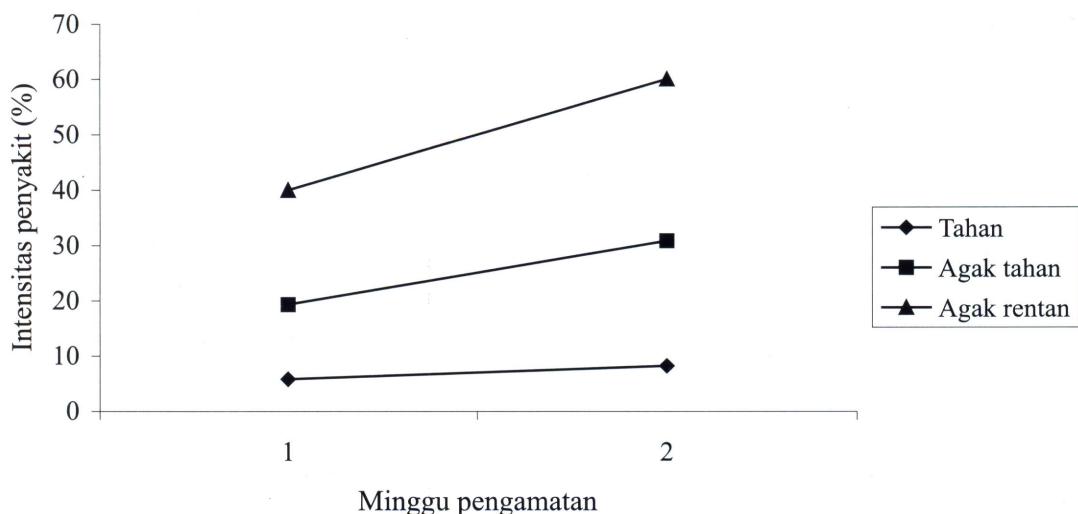
Perkembangan penyakit bercak daun pada kategori agak rentan lebih cepat dibandingkan pada kategori tahan dan agak tahan. Ini ditandai dengan kemiringan grafik (*slope*) yang lebih besar (Gambar 2).

Jumlah spora patogen bercak daun di kebun pembibitan kelapa sawit Aek Pancur yang tertangkap melalui alat penangkap spora adalah sebanyak  $6,98 \times 10^3$  spora/meter<sup>2</sup>. Dengan melihat intensitas penyakit yang muncul dapat dipastikan bahwa spora ini mempunyai viabilitas yang baik.

Penyakit bercak daun sering muncul pada bibit yang terlalu rapat jarak tanamnya sehingga terjadi tumpang tindih antar daun.

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

No	Kategori Ketahanan	Persilangan		Rata-rata Intensitas Penyakit I (%)	Rata-rata Intensitas Penyakit II (%)
		Jenis	Jumlah		
1.	Tahan	D x D	83	6,89	10,00
		T x T	30	3,50	4,17
		T x P	13	4,62	6,92
2.	Agak Tahan	D x D	23	19,35	30,87
3.	Agak Rentan	D x D	1	40,00	60,00



Gambar 2. Perkembangan penyakit bercak daun pada 3 kategori ketahanan

Tanaman yang mempunyai daya *vigor* rendah dan lemah akibat *transplanting shock* akan mudah terserang patogen ini. Penyakit juga dipengaruhi oleh status hara tanah maupun jenis tanahnya. Penyakit *Curvularia* banyak terjadi pada tanah gambut dan tanaman kekurangan nitrogen akan terserang berat(1).

#### 4. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penyakit bercak daun di kebun Aek Pancur dipengaruhi oleh genotipe tanaman dan jumlah spora di udara.
2. Curah hujan, temperatur dan kelembaban udara tidak berpengaruh nyata terhadap intensitas penyakit bercak daun.
3. Persilangan bibit kelapa sawit di kebun Aek Pancur dapat dikelompokkan menjadi 126 tahan, 23 agak tahan dan 1 persilangan agak rentan yaitu BO5407D x BO5436D.

Pengendalian bercak daun di pembibitan yang paling baik adalah dengan menggunakan tanaman tahan dan secara preventif dengan mengatur jarak tanam 90 x 90 x 90 cm, menjaga kelembaban dan eradikasi sumber inokulum serta apabila terjadi epidemi dapat dilakukan dengan penyemprotan menggunakan fungisida yang dianjurkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. SUSANTO, A. 2000. Deteksi dini penyakit kelapa sawit dalam makalah pelatihan staf PT. Smart Tbk. Di Balai Penelitian Marihat, Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 19-24 Juni 2000. 13 p.
2. SEMANGUN, H. 1999. Penyakit-penyakit tanaman perkebunan di Indonesia. Gadjah Mada Univ. Press. Yogyakarta. 839 p.
3. PURBA, R. Y, W. PUSPA dan Ch. HUTAURUK. 1999. Pedoman teknis hama dan penyakit di pembibitan kelapa sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit No. : 01-1.3 Pub. 99. Januari 1999. 9 p.
4. TURNER, P.D. 1981. Oil Palm Diseases and Disorders. Oxford Univ. Press, Kuala Lumpur. pp:33-37.

Lampiran 1. Pengelompokan ketahanan kelapa sawit terhadap penyakit bercak daun

No.	Kategori	Persilangan	Intensitas penyakit 1 (%)	Intensitas penyakit 2 (%)
1.	Tahan	BO2008D x BO7072D	5	10
2.		BO7073D x BO7072D	0	10
3.		BO5449D x BO2499D	10	15
4.		BO5434D x BO5434D	10	20
5.		BO2008D x BO7073D	0	5
6.		BO1192D x MA1402D	0	5
7.		Ti1229D x BO9834D	0	5
8.		BO5754D x Ti1238D	5	10
9.		BO7078D x BO7073D	10	15
10.		BO7073D x BO7073D	0	5
11.		BO2011D x BO2011D	5	5
12.		BO2011D x BO2015D	5	10
13.		BO5585D x BO5512D	0	5
14.		BO2550D x BO255D	0	0
15.		BO2550D x BO5085D	5	5
16.		BO7078D x BO7078D	10	20
17.		BO1178D x MA1405D	0	0
18.		MA1023D x MA1401D	10	10
19.		MA1067D x MA1400D	5	5
20.		BO6906D x MA1568D	5	5
21.		BO6903D x MA1574D	0	0
22.		BO6906D x MA1562D	0	0
23.		BO1722D x MA1550D	0	0
24.		MA1476D x BO6943D	0	5
25.		MA1484D x BO6906D	0	10
26.		BO1373D x BO3534D	10	20
27.		BO3534D x BO1373D	10	10
28.		BjD x BO5407D	5	10
29.		BjD x BO5407D	0	5
30.		BjD x BO1729D	10	10
31.		BO997D x BO6903D	0	5
32.		MA1483D x BO6903D	10	10
33.		BO2143D x BO2527D	10	15
34.		BO2538D x BO4834D	5	5
35.		BO4834D x BO2538D	5	5
36.		MA1491D x BO5754D	5	5
37.		BO2527D x MA1483D	10	10
38.		BO261D x BO1203D	10	15
39.		D x BO2493D	0	0

Lampiran 1. Pengelompokan ketahanan kelapa sawit terhadap penyakit bercak daun  
(Lanjutan)

No.	Kategori	Persilangan	Intensitas penyakit 1 (%)	Intensitas penyakit 2 (%)
40.	Tahan	BO5487D x BO2490D	10	15
41.		MA1400D x MA1400D	10	20
42.		MA1402D x MA1408D	20	20
43.		BO5407D x BO5436D	10	15
44.		BO2540D x Ti1243D	0	5
45.		BO2538D x Ti1340D	0	5
46.		BO1203D x BO1373D	0	5
47.		BO1194D x BO1378D	5	5
48.		BO1192D x BO1386D	5	5
49.		BO1023D x BO1377D	5	5
50.		BO5330D x BO2662D	10	15
51.		BO5530D x BO5530D	10	10
52.		BO5530D x BO5462D	5	5
53.		BO1372D x BO1372D	10	10
54.		BO5479D x BO5479D	10	10
55.		BO5462D x BO5462D	10	10
56.		BO1373D x BO1373D	10	10
57.		BO2271D x BO2271D	0	5
58.		BO2233D x BO2235D	10	15
59.		BO2260D x BO2260D	5	5
60.		BO1178D x BO1375D	5	5
61.		BO1199D x BO1372D	5	5
62.		BO1786D x MA1571D	5	5
63.		BO1702D x BO1558D	5	5
64.		BO1702D x MA1568D	5	5
65.		BO1723D x MA1571D	5	5
66.		BO2587D x BO2587D	20	20
67.		BO2602D x BO5479D	10	15
68.		BO2581D x BO2582D	10	15
69.		BO2581D x BO2582D	10	15
70.		BO1013D X BO2582D	10	15
71.		BO2563D x BO2924D	10	15
72.		BO5512D x BO2915D	15	15
73.		BO5512D x BO2941D	15	15
74.		BO254D x MA1067D	5	20
75.		MA1400D x BO958D	10	20
76.		MA1574D x BO997D	10	20
77.		BO2499D x BO5479D	15	20

Lampiran 1. Pengelompokan ketahanan kelapa sawit terhadap penyakit bercak daun  
 (Lanjutan)

No.	Kategori	Persilangan	Intensitas penyakit 1 (%)	Intensitas penyakit 2 (%)
78.	Tahan	MA1473D x BO2583D	20	20
79.		BO5436D x BO5462D	20	20
80.		BO5449D x BO2587D	10	15
81.		MA1476D x BO2502D	10	15
82.		BO2540D x MA1476D	15	15
83.		MA1483D X BO2527D	15	15
84.		BO914T x BO931T	10	10
85.		BO916T x BO917T	0	0
86.		Ti202T x BO918T	0	0
87.		BO944T x BO941T	10	10
88.		BO907T x BO933T	0	0
89.		BO907T x BO953T	5	5
90.		BO933T x BO866T	0	5
91.		BO933T x BO928T	0	0
92.		BO928T x BO933T	0	0
93.		BO937T x BO764T	5	10
94.		BO953T x BO901T	0	0
95.		BO941T X BO921T	15	20
96.		BO933T x BO921T	10	10
97.		BO953T x BO927T	0	0
98.		BO941T x BO943T	5	10
99.		Ti201T x TI201T	0	0
100.		BO914T x BO906T	0	0
101.		BO916T x Ti916T	0	0
102.		BO905T x BO905T	5	5
103.		BO904T x BO904T	5	5
104.		BO915T x BO912T	0	0
105.		BO798T x BO929T	10	10
106.		BO915T x BO938T	0	0
107.		BO929T x BO904T	0	0
108.		BO915T x BO905T	0	0
109.		BO904T x BO902T	0	0
110.		BO928T x BO928T	5	5
111.		BO905 T x BO906T	0	0
112.		BO916T x BO940T	5	5
113.		BO917T x BO933T	0	0
114.		Ti201T x BO714P	0	0
115.		Ti205T x BO749P	5	10

Lampiran 1. Pengelompokan ketahanan kelapa sawit terhadap penyakit bercak daun (Lanjutan)

No.	Kategori	Persilangan	Intensitas penyakit 1 (%)	Intensitas penyakit 2 (%)
116.	Tahan	Ti201T x BO358P	10	10
117.		Ti202T x BO356P	5	5
118.		BO937T x BO764P	5	10
119.		BO958T x BO746P	0	0
120.		B0929T x BO784P	5	5
121.		Ti205T x Bj220P	5	10
122.		BO914T x BO784P	10	15
123.		BO406T x BO797P	0	0
124.		BO998T x Bj220P	5	5
125.		BO906T x BO796P	10	20
126.		Ti202T x Bj252P	0	0
		<b>Rata-rata</b>	<b>5.79</b>	<b>8.21</b>
127.		BO5434D x BO5530D	15	30
128.		BO2490D x BO2602D	20	30
129.		MA1401D x BO984D	20	30
130.		BO2587D x BO2602D	10	35
131.		BjD x BO5436D	20	25
132.		BO3534D x BO1373D	10	25
133.		MA1465D x BO6963D	10	25
134.		MA1078D x MA1574D	10	25
135.		MA1482D x BO5734D	10	30
136.		BO2490D x BO2449D	10	25
137.		D x BO2493D	20	25
138.		BO2499D x D	30	35
139.		BO2587D x BO5462D	25	40
140.		MA1405D x BO5436D	20	30
141.		MA1314D x MA1332D	20	30
142.		BO2563D x BO2581D	20	25
143.		BO2553D x BO2553D	25	30
144.		BO5512D x BO2602D	20	30
145.		BO2550D x BO5479D	30	35
146.		21.16.09D x 21.17.14D	20	25
147.		BO5407D x BO2499D	30	45
148.		BO5449D x BO2499D	35	50
149.		BO5436D x BO5436D	15	30
		<b>Rata-rata</b>	<b>19.35</b>	<b>30.87</b>
150.		BO5407D x BO5436D	40	60

# **BUKU-BUKU TENTANG KELAPA SAWIT DAPAT DIPESAN MAUPUN BERLANGGANAN DI PERPUSTAKAAN PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT**



**Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi :**

Perpustakaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit  
Jl. Brigjen Katamso No. 51 Kp. Baru Medan, Indonesia  
Telp. 061-7862477, Fax : 061 – 7862488  
Email : [admin@iopri.org](mailto:admin@iopri.org), Website : [www.iopri.org](http://www.iopri.org)