

PENYAKIT FOMITOPSIS KELAPA SAWIT

Agus Susanto¹, Fizrul Indra Lubis², Sjafrul Latief²

ABSTRAK

Pada saat ini kebun Natai Baru PT Kalimantan Sawit Abadi melaporkan adanya serangan penyakit sebanyak 4.663 tanaman (7,1%) pada lahan seluas 486,93 ha. Penyakit ini mempunyai gejala yaitu mengeringnya pelepah bawah yang menjalar ke atas yang diikuti dengan tumbang pohon tersebut. Kalaupun tidak tumbang banyak pohon yang mengalami patah mahkota. Distribusi penyakit ini berpola merata di dalam kebun. Penyakit ini berasosiasi dengan jamur *Basidiomycetes* berwarna kuning meskipun kecil yaitu kurang dari 1%. Berdasarkan gejala penyakit mengeringnya pelepah dan tumbang pohon, distribusi penyakit yang merata, lingkungan tanaman kelapa sawit yang tumbuh pada lahan gambut dengan lapisan di bawahnya berupa tanah sulfat masam yang mengandung pirit, ekologi jamur asosiasi (*Fomitopsis pinicola*), dan gejala internal yang menunjukkan bahwa tanaman sakit yang tidak ada jamurnya mengalami pembusukan akar maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar penyakit ini disebabkan faktor lingkungan abiotik yaitu adanya hasil oksidasi pirit yang meracuni tanaman kelapa sawit. Pada keadaan tanaman yang sudah lemah datangnya patogen jamur *Fomitopsis pinicola* sebagai patogen sekunder. Meskipun demikian ada sebagian kecil tanaman yang memang disebabkan oleh jamur *Fomitopsis pinicola* atau sebagai patogen primer. Untuk mengatasi masalah tersebut di atas disarankan: a). tanaman kelapa sawit disehatkan dengan perbaikan tata air dengan menjaga muka air tanah berkisar 40 – 60 cm (dari permukaan tanah) sehingga tidak terjadi oksidasi tanah pirit, b). pada waktu pembuatan parit drainase

Penulis yang tidak disertai dengan catatan kaki instansi adalah peneliti pada Pusat Penelitian Kelapa Sawit

Agus Susanto (✉)

¹ Pusat Penelitian Kelapa Sawit

Jl. Brigjen Katamso No. 51 Medan, Indonesia

Email : marihat_agus@yahoo.com

² PT Sawit Sumbermas Sarana

diusahakan tidak membuka tanah berpirit atau menjaga agar tidak terjadi oksidasi lapisan pirit. Tanah hasil kerukan dari parit yang mengandung pirit jangan diletakkan di dekat tanaman kelapa sawit, c). tubuh buah jamur *Fomitopsis pinicola* ada baiknya dikumpulkan dan dimusnahkan meskipun sebagai patogen lemah, dan d). aplikasi jamur antagonis seperti *Trichoderma sp.* sangat dianjurkan pada batang bekas tumbuhnya tubuh buah *Fomitopsis pinicola*

Kata kunci : penyakit abiotik, gambut, pirit, *Fomitopsis*

PENDAHULUAN

Penyakit suatu tanaman dapat terjadi jika terdapat interaksi antara inang, patogen, dan lingkungan. Ketiga faktor utama ini sering disebut sebagai segitiga penyakit (Agrios, 2005). Syarat suatu penyakit dapat muncul adalah inangnya yang rentan, patogennya yang virulen, dan lingkungan biotik maupun abiotik mendukung perkembangan patogen. Tanaman yang kurang sehat akan menjadi faktor predisposisi suatu penyakit muncul lebih cepat dan berat. Meskipun patogennya sangat virulen dan faktor lingkungan sangat mendukung penyakit tidak akan muncul jika menemui inang yang tahan atau resisten.

Kelapa sawit bukan merupakan tanaman asli Indonesia. Sejak masuknya pada tahun 1848, tanaman ini sudah mulai berhadapan dengan hama dan penyakit. Penyakit-penyakit yang muncul terdapat pada semua siklus kelapa sawit (Susanto *et al.*, 2015). Pada fase kecambah dijumpai penyakit biji *Scizhophyllum commune*, pada fase pembibitan dijumpai penyakit bercak daun, dan pada fase di lapangan banyak lagi dijumpai penyakit yang muncul misalnya penyakit busuk marasmius, penyakit karat daun, dan penyakit busuk pangkal batang kelapa sawit yang disebabkan oleh *Ganoderma boninense*. Penyakit yang terakhir ini yang menjadi penyakit paling merugikan di perkebunan kelapa sawit di Asia Tenggara (Susanto, 2009; Idris, 2009).

Mengidentifikasi suatu penyebab penyakit tidak mudah. Selain setiap individu jamur belum tentu menghasilkan alat seksualnya, banyak kemiripan tipe alat perbanyakannya misalnya bentuk dan warna basidiokarp. Apalagi pada saat ini banyak dijumpai jamur yang berasosiasi dengan kelapa sawit. Apakah semua jenis jamur tersebut adalah Ganoderma? Apakah semua jamur tersebut bersifat parasitik? Oleh karena itu perlu identifikasi yang tepat dan akan membantu teknik pengendaliannya.

Pada saat ini dilaporkan di kebun Natai Baru ditemukan jamur baru yang menyerang kelapa sawit. Apakah benar yang dilaporkan merupakan jamur parasitik pada tanaman kelapa sawit? Oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi jamur tersebut dan cara pengendaliannya.

METODOLOGI

Kunjungan lapangan dilakukan langsung untuk melihat gejala tanaman yang terserang, tanda penyakit berupa tubuh buah, dan peta serangan di lapangan. Untuk melihat gejala lebih detail lagi

dilakukan pembedahan tanaman yang bergejala ringan dan berat sekaligus jaringan di dekat tumbuhnya tubuh buah. Selain itu juga dilakukan identifikasi kondisi lahan.

Tubuh buah jamur yang diperoleh dilakukan identifikasi secara morfologi baik dengan melihat bagian-bagian jamur tersebut. Selanjutnya spesimen dibandingkan dengan informasi yang sudah ada selama ini.

HASIL IDENTIFIKASI DAN PEMBAHASAN

GEJALA PENYAKIT

Gejala awal penyakit yang dilaporkan adalah berupa mengeringnya pelepah yang dimulai dari pelepah paling bawah kemudian naik ke pelepah yang lebih muda (Gambar 1). Gejala ini kemudian sering kali diikuti dengan tumbangannya pohon kelapa sawit (Gambar 2). Gejala ini banyak terjadi pada Blok D 12. Gejala ini biasanya terjadi pada tanah gambut yang baru saja mengalami kekeringan atau terjadi pengeringan. Akar menjadi rusak dan pengangkutan hara maupun air terganggu.



Gambar 1. Gejala awal penyakit yang berupa mengeringnya pelepah bawah



Gambar 2. Gejala penyakit berupa mengeringnya pelepah dan diikuti tumbangnya pohon

Gejala lain yang muncul akibat penyakit ini adalah terjadi patah mahkota. Mahkota kelapa sawit akan patah (Gambar 3). Kadang-kadang patahnya

mahkota ini diikuti oleh pembusukan umbut akibat infeksi sekunder.

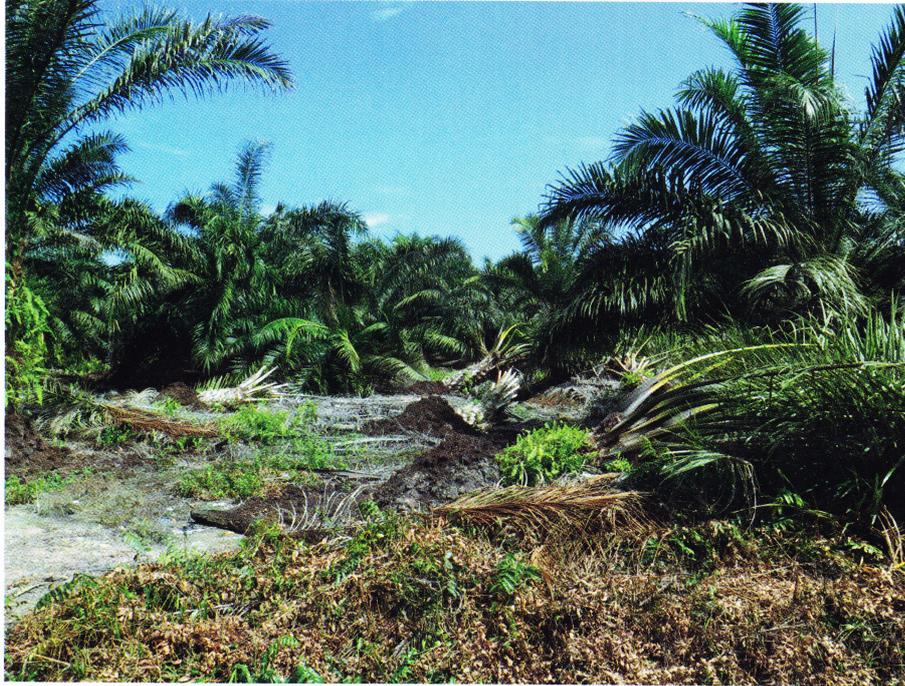


Gambar 3. Gejala lanjut lain dari penyakit ini adalah patah mahkota

Distribusi dan Kejadian Penyakit

Distribusi penyakit ini di lapangan tampak merata (Gambar 4) bahkan tampaknya ada pola

tertentu. Penyakit banyak muncul pada baris dekat pembuatan parit drainase atau yang terkena timbunan tanah bekas pembuatan parit drainase.



Gambar 4. Distribusi penyakit berpola merata di lapangan

Gejala penyakit yang disebabkan oleh patogen biotik apalagi yang bersifat patogen tular tanah akan membentuk pola serangan yang mengelompok. Berdasarkan pengamatan di lapangan, pada daerah ini memiliki jenis tanah gambut dangkal dengan lapisan bawah berupa tanah mineral yang mengandung pirit. Oksidasi pirit dapat terjadi pada saat kekeringan yaitu pada saat muka air surut. Oksidasi pirit dapat juga terjadi pada saat pembuatan parit (drainase). Tanaman kelapa sawit selanjutnya mengalami keracunan senyawa hasil oksidasi pirit ini. Kemasaman tanah dan air pada blok yang mengalami oksidasi pirit ini cukup tinggi dengan pH sekitar 3.

Perkembangan penyakit ini di lapangan sangat cepat yaitu berkisar 0,3% - 3,3% per bulan (Tabel 1). Bahkan pada Blok D-12 sudah mencapai 8,2% dan Blok D-15 mencapai 7,9%. Selanjutnya tanaman yang telah mengering karena serangan jamur ini akan mengering dan tumbang seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 1. Perkembangan penyakit pada tiap blok per bulan

Blok	Tahun Tanam	Luas (Ha)	Jumlah Pokok	Jumlah Kering (%)		Jumlah Kering (%)		Jumlah Kering (%)		Jumlah Kering (%)	
				Oktober 2015	Nopember 2015	Desember 2015	Januari 2016				
2	2009	32,96	4.512	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
3	2009	33,63	4.828	2	0,0%	24	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
5	2009	34,53	4.881	18	0,4%	18	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
6	2009	35,7	5.209	66	1,3%	77	1,5%	0	0,0%	37	0,7%
8	2009	27,8	3.986	29	0,7%	29	0,7%	0	0,0%	0	0,0%
9	2009	29,62	4.357	98	2,2%	184	4,2%	0	0,0%	15	0,3%
11	2009	31,18	4.458	37	0,8%	52	1,2%	23	0,5%	9	0,2%
12	2009	36,53	5.190	423	8,2%	424	8,2%	0	0,0%	20	0,4%
14	2009	31,14	4.190	136	3,2%	136	3,2%	100	2,4%	27	0,6%
15	2009	30,34	4.214	332	7,9%	399	9,5%	0	0,0%	28	0,7%
17	2009	32,55	4.370	117	2,7%	150	3,4%	51	1,2%	22	0,5%
18	2009	40,68	5.483	92	1,7%	55	1,0%	0	0,0%	11	0,2%
20	2009	25,97	3.608	182	5,0%	359	10,0%	0	0,0%	34	0,9%
21	2009	30,54	1.643	71	4,3%	74	4,5%	0	0,0%	36	2,2%
23	2009	33,76	3.813	156	4,1%	184	4,8%	0	0,0%	43	1,1%
Total		486,93	64.742	1.759	2,7%	2.165	3,3%	174	0,3%	282	0,4%

Tabel 2. Jumlah pohon mengering dan tumbang sampai Januari 2016

Blok	Tahun Tanam	Luas (Ha)	Jumlah Pokok Pokok	Total Pokok Mengering (%)		Total Pokok Tumbang (%)	
				Sampai dengan 'Januari 2016			
2	2009	32,96	4.512	0	0,0%	0	0,0
3	2009	33,63	4.828	26	0,5%	0	0,0
5	2009	34,53	4.881	36	0,7%	0	0,0
6	2009	35,7	5.209	180	3,4%	1	0,0
8	2009	27,8	3.986	58	1,5%	1	0,0
9	2009	29,62	4.357	297	6,8%	16	0,4
11	2009	31,18	4.458	121	2,7%	10	0,2
12	2009	36,53	5.190	867	16,7%	84	1,6
14	2009	31,14	4.190	399	9,5%	25	0,6
15	2009	30,34	4.214	759	18,0%	31	0,7
17	2009	32,55	4.370	340	7,8%	25	0,6
18	2009	40,68	5.483	158	2,9%	11	0,2
20	2009	25,97	3.608	575	15,9%	25	0,7
21	2009	30,54	1.643	181	11,0%	27	1,6
23	2009	33,76	3.813	383	10,0%	27	0,7
Total		486,93	64.742	4.380	6,7%	283	0,4

Penyebab Penyakit

Untuk mengetahui penyebab utama kematian tanaman kelapa sawit apakah disebabkan karena kondisi lahan atau jamur yang muncul, perlu dilakukan identifikasi jenis jamur serta gejala internal penyakit. Asosiasi antara jamur yang muncul dengan penyakit meskipun tidak besar tetapi ada yaitu untuk Blok D, pada tanaman sehat hanya 0,38% sedangkan pada tanaman sakit sebesar 36,95%. Hasil yang hampir

sama yaitu pada Blok C, asosiasi pada tanaman sehat sebesar 0,02% dan pada tanaman sakit sebesar 17,44% (Tabel 3). Hasil ini menunjukkan bahwa potensi jamur tersebut sebagai patogen primer rendah dan hasil ini didukung bahwa sebagian besar jaringan tanaman yang sehat tidak mengalami pembusukan (Gambar 5). Sedangkan pada tanaman yang bergejala sakit dan tidak ada tubuh buah jamur menunjukkan terjadi pembusukan pada bagian pangkal batang hingga perakaran Gambar 6 dan 7.

Tabel 3. Persentase munculnya jamur pada tanaman sakit

Afdeling	Tanggal	Blok	Pokok Sehat		Pokok Kering	
			Ada Jamur	Tidak Ada	Ada Jamur	Tidak Ada
D	26-Nov	23	9	4.588	80	104
	„	20	26	3.393	58	301
	„	17	21	4.127	78	72
	27-Nov	14	11	4.115	29	79
	„	11	13	4.452	17	35
	„	8	19	3.996	14	15
	„	5	2	5.064	0	18
	28-Nov	2	1	4.763	0	7
	„	3	4	4.804	0	51
	„	6	8	5.138	13	72
	„	9	14	4.212	19	105
	„	12	75	4.886	83	142
	30-Nov	15	21	3.795	298	101
	„	18	7	5.413	4	74
	„	21	19	2.736	25	49
TOTAL			250	65.482	718	1.225
Persentase jamur			0,38%		36,95%	
Afdeling	Tanggal	Blok	Pokok Sehat		Pokok Kering	
			Ada Jamur	Tidak Ada	Ada Jamur	Tidak Ada
C	01-Des	31	4	3.552	15	65
	02-Des	19	0	4.011	0	0
	03-Des	15a	0	1.510	0	6
	04-Des	26	0	3.964	0	0
	„	29	0	1.666	0	0
	05-Des	23	0	3.929	0	0
	„	23a	0	371	0	0
	„	19a	0	784	0	0
				4	19.787	15
Persentase jamur			0,02%		17,44%	



Gambar 5. Tempat tumbuhnya jamur tidak mengalami pembusukan jaringan



Gambar 6. Tanaman sakit yang tidak ada tubuh jamur menunjukkan terjadinya pembusukan pada pangkal batang



Gambar 7. Terjadi pembusukan akar pada tanaman sakit yang tidak ada tubuh buah jamur

Identifikasi Jamur

Hasil identifikasi bahwa jamur ini adalah anggota *Basidiomycota* karena mempunyai alat perkembangbiakan seksualnya berupa basidium (tubuh buah), tumbuh pada pangkal batang kelapa sawit (Gambar 8). Pada awal perkembangannya, tubuh buah berwarna putih dan akhirnya akan berwarna kuning atau kuning kemerahan (Gambar 9). Tubuh buah mempunyai sifat lembek tidak seperti *Ganoderma* yang keras, sehingga kalau ditekan mudah hancur. Tubuh buah mempunyai pori, sehingga masuk dalam ordo *Polyporales*. Ukuran tubuh buah yang berbentuk setengah lingkaran ini dapat mencapai 40 cm (Gambar 10). Dengan menggunakan identifikasi berdasarkan morfologi dengan www.gbif.org dan

fungipedia.org maka jamur ini tergolong famili *Fomitopsidaceae* dengan spesies *Fomitopsis pinicola*.

Fomitopsis pinicola memang biasanya bersifat saprofitik pada tunggul-tunggul kayu yang telah mati tetapi kadang-kadang dapat bersifat parasitik. Sifat ini tercermin pada data serangan di atas bahwa *Fomitopsis* sebagai patogen primer sangat rendah dan sebagian besar akan menjadi patogen sekunder. Jamur akan menyerang tanaman yang sudah dalam keadaan lemah oleh faktor lain. Disamping itu pada tanaman kelapa sawit yang telah mati juga ditemukan jamur *Polyporaceae* yang lain yaitu *Pycnoporus sanguineus* (Gambar 11) dan *Ganodermataceae* yaitu *Amauroderma rude* (Gambar 12). Kedua jamur ini bersifat saprofitik dan tidak bersifat parasitik.



Gambar 8. Tubuh buah jamur *Fomitopsis pinicola* tumbuh pada pangkal batang kelapa sawit



Gambar 9. Tubuh buah jamur *Fomitopsis pinicola* berwarna kuning



Gambar 10. Ukuran tubuh buah jamur *Fomitopsis pinicola* dapat mencapai 40 cm



Gambar 11. Tubuh buah jamur *Pycnoporus sanguineus*



Gambar 12. Tubuh buah jamur *Amaroderma rude*

Hasil identifikasi keanekaragaman jamur Bpada tanaman kelapa sawit ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Pinruan *et.al.* (2010) di Thailand yang menyebutkan bahwa pada tanaman kelapa sawit sering dijumpai jamur *Basidiomycetes* sebagai berikut: *Fomitopsis meliae*, *Fomitopsis ostreiformis*, *Fomitopsis pinicola*, *Perenniporia sp.*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes lactinea* dan *Schizophyllum commune*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penyakit kelapa sawit di kebun Natai Baru, Kalteng dengan gejala mengeringnya pelepah dari bawah yang diikuti dengan tumbangnya pohon atau patah mahkota sebagian besar disebabkan kondisi lahan gambut (dengan tanah mineral berpirit di bawahnya) yang mengalami pengeringan drainase dan teroksidasinya pirit yang selanjutnya akan meracuni tanaman. Hal ini ditunjukkan oleh distribusi penyakit dan gejala internal. Pada kondisi ini, tanaman kelapa sawit dalam kondisi lemah karena terjadinya pembusukan akar. Pada saat yang sama, kemudian muncul jamur *Fomitopsis pinicola* pada tanaman kelapa sawit yang sudah sakit tersebut (penyakit

sekunder), meskipun ada sedikit yang terinfeksi langsung oleh jamur ini (penyakit primer).

Saran Pengeloaan

- Tanaman kelapa sawit disehatkan dengan perbaikan tata air yaitu dengan menjaga muka air tanah pada kisaran 40 – 60 cm, sehingga tidak terjadi oksidasi lapisan pirit.
- Pada waktu pembuatan parit drainase diusahakan tidak membuka tanah yang berpirit atau menjaga agar lapisan pirit tidak terjadi oksidasi. Tanah hasil kerukan dari parit (yang mengandung pirit) jangan diletakkan di dekat tanaman kelapa sawit.
- Tubuh buah jamur *Fomitopsis pinicola* sebaiknya dikumpulkan dan dimusnahkan meskipun sebagai patogen masih lemah.
- Aplikasi jamur antagonis seperti *Trichoderma sp.* sangat dianjurkan pada batang bekas tumbuhnya tubuh buah *Fomitopsis pinicola*. Dosis aplikasi produk *Trichoderma sp* sebanyak 1 kg setiap tanaman yang terinfeksi dengan cara menaburkan produk tersebut pada bekas infeksi jamur *Fomitopsis pinicola*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology. Elsevier Academic Press. Amsterdam. 922 p.
- Idris, A.S. 2009. Basal stem rot in Malaysia: Biology, economic importance, epidemiology, detection and control. In: Proceedings of the International Workshop of Awareness, Detection and Control of Oil Palm Devastating Diseases. 6 November 2009. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Pinruan, U., Rungjindamai, N., Choeklin, R., Lumyong, S., Hyde, K.D., & E.B. G. Jones. 2010. Occurrence and diversity of basidiomyceteous endophytes from the oil palm, *Elaeis guineensis* in Thailand. *Fungal Diversity* (2010)41: 71-88. DOI 10.1007/s13225-010-0029-1.
- Susanto A. 2009. Basal stem rot in Indonesia: Biology, Economic Importance, Epidemiology, Detection, and Control. In. Proc of the International Workshop on Awareness, Detection, and Control of Oil Palm Devastating Diseases. 6 November 2009 Kuala Lumpur Convention Centre (KLCC) Kuala Lumpur Malaysia 180 pp.
- Susanto, A. Prasetyo, A.E., Priwiratama, H., Roziasha, T.A.P., Simanjuntak, D., Sipayung, A., Purba, R.Y., Sudharto, R.D. de Chenon. 2015. Kunci Sukses Pengendalian Hama dan Penyakit Kelapa Sawit. Buku seri populer PPKS. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.