

KOMUNIKASI SINGKAT

Penyakit Kering Pelepah pada Tanaman Kelapa Sawit di Provinsi Kalimantan Timur dan Sumatera Utara

Dry Frond Disease of Oil Palm in East Kalimantan and North Sumatera Provinces

Donnarina Simanjuntak*, Agus Susanto
Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan 20158

ABSTRAK

Perkembangan industri kelapa sawit yang pesat ditandai dengan penanaman monokultur secara terus-menerus. Hal tersebut mengakibatkan banyak masalah di perkebunan, seperti timbulnya penyakit busuk pangkal batang, busuk pucuk, bercak daun, antraknosa, dan busuk buah. Dewasa ini ada laporan dari beberapa perusahaan mengenai gejala penyakit baru, yaitu kering pelepah. Penyakit ini dilaporkan telah menyebar di Provinsi Kalimantan Timur dan Sumatera Utara. Eksplorasi penyakit dilakukan di kebun Muara Wahau, Kalimantan Timur dan Kota Pinang (Labuhan Batu), Sumatera Utara. Gejala khas yang ditemukan ialah busuk di ujung pelepah kemudian menyebar ke bagian tengah pelepah, busuk berwarna coklat hingga kehitaman, dan saat busuk sudah sampai di tengah maka pelepah tersebut menjadi kering, dan akhirnya patah. Hasil isolasi serta identifikasi menunjukkan bahwa cendawan yang ditemukan pada bagian tanaman yang bergejala adalah *Thielaviopsis* sp., namun perlu pengujian Postulat Koch yang dapat membuktikan bahwa penyakit pelepah kering kelapa sawit disebabkan oleh infeksi *Thielaviopsis* sp.

Kata kunci: pola tanam monokultur, postulat Koch, *Thielaviopsis* sp.

ABSTRACT

The rapid development of oil palm industry is indicated by wide monoculture plantation. This condition causes the development of many diseases such as basal stem rot, bud rot, leaf spot, anthracnose, and fruit rot diseases. Recently, a new disease causing dry frond symptom was reported from plantations in 2 provinces, i.e. East Kalimantan and North Sumatera. Disease exploration was conducted in Muara Wahau estate, East Kalimantan and Kota Pinang (Labuhan Batu) estate, North Sumatera. Typical symptoms involved decaying which started from the tip of frond that spread into the middle, rotting brown to blackish; when rot had reached the middle, the frond becomes dry, and finally broken. Isolation and identification of the fungi from the infected plant showed the association of *Thielaviopsis* sp., although Koch Postulate-based assay was unable to prove that the disease was caused by infection of *Thielaviopsis* sp.

Key words: Koch postulate, monoculture, *Thielaviopsis* sp.

*Alamat penulis Korespondensi: Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Jalan Brigjen Katamso No 51, Medan 20158
Tel: 061-7862477, Faks: 061-7862488, Surel: simanjuntakdonna@yahoo.com

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) merupakan salah satu tanaman budi daya penting di dunia karena menghasilkan minyak yang berguna sebagai bahan baku minyak nabati dan bahan bakar biodisel. Sebagai tanaman pendatang dari Benua Afrika, sampai saat ini kelapa sawit masih merupakan salah satu tanaman perkebunan andalan sumber devisa negara bagi Indonesia (Adiwiganda 2007). Prospek cerah yang dimiliki industri kelapa sawit membuat banyak pengusaha beralih mengonversi lahan penanaman komoditas lain menjadi perkebunan kelapa sawit secara monokultur.

Sejalan dengan perluasan monokultur kelapa sawit yang dilakukan secara terus-menerus mengakibatkan masalah penyakit tanaman cenderung meningkat dan semakin beragam. Pola tanam monokultur dapat mempengaruhi tekanan seleksi terhadap patogen tertentu karena patogen akan berusaha untuk tetap bertahan, sedangkan tanaman akan menjadi rentan terhadap serangan patogen baru yang gennya lebih kuat.

Contoh kasus dampak pola tanam monokultur di kebun kelapa sawit ialah timbulnya epidemik penyakit busuk pangkal batang *Ganoderma boninense* (Susanto *et al.* 2013), busuk pucuk, bercak daun, antraknosa, dan busuk buah yang masih terjadi hingga saat ini (Susanto *et al.* 2010; Martinez dan Arango 2013). Penanaman monokultur kelapa sawit juga berpotensi menyebabkan munculnya penyakit baru.

Dewasa ini ada laporan mengenai gejala penyakit baru di perkebunan kelapa sawit, yaitu gejala kering pelepah. Gejala tersebut pertama kali ditemukan di kebun Muara Wahau, Kalimantan Timur dan Kota Pinang (Labuhan Batu), Sumatera Utara. Beberapa ahli beranggapan, kering pelepah dapat terjadi karena beberapa penyebab di antaranya serangan rayap, ulat kantung, dan *Ganoderma*.

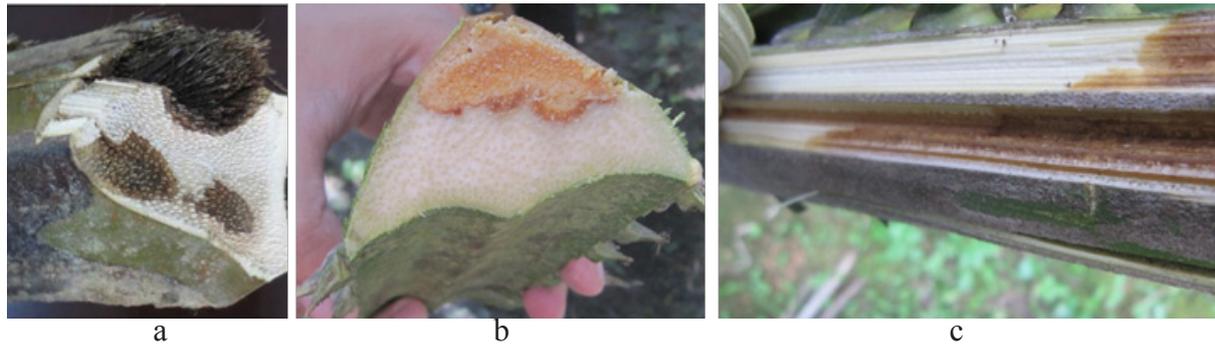
Tanaman yang terserang rayap menunjukkan gejala kering pelepah, namun biasanya pada batang yang terserang terdapat lorong-lorong cokelat yang merupakan jalan masuk rayap (Purba *et al.* 2005; Susanto *et al.* 2010). Pelepah kering yang disebabkan

ulat kantung, terlihat seperti gejala gosong dan terbakar (Purba *et al.* 2005; Susanto *et al.* 2006). Infeksi *Ganoderma* juga menyebabkan gejala pelepah kering, akan tetapi hanya tampak pada satu atau beberapa pokok saja dan tidak merata pada seluruh pokok yang ada dalam satu hamparan.

Penelitian yang dilakukan oleh Mathews dan Clarence (2004) menjelaskan bahwa kering pelepah juga dapat terjadi sebagai akibat respons tanaman kelapa sawit terhadap kekurangan air, terutama di lahan gambut, atau kekurangan unsur hara tertentu. Tanaman yang mengalami defisiensi Cu pada ujung daunnya terjadi nekrosis dan kering, tepi daun menggulung, dan biasanya tanaman tumbuh kerdil (Adiwiganda 2007; Ginting *et al.* 2007), sedangkan tanaman yang mengalami defisiensi kalium pada daun ditandai dengan munculnya bintik, bercak, garis-garis berwarna jingga kemerahan (Anwar 2000). Drainase yang berlebihan atau kekurangan air dapat menyebabkan gejala pelepah kering, akan tetapi pada tanaman yang mengalami cekaman air dan saat musim kemarau yang panjang, pengeringan dini dimulai dari pelepah daun yang terbawah (Pamin *et al.* 1997; Siregar *et al.* 2005) dan gejala kekeringan akan nampak merata pada semua tanaman.

Gejala kering pelepah yang ditemukan di Kalimantan Timur dan Sumatera Utara, ditandai dengan gejala yang khas, yaitu pembusukan terdapat di ujung pelepah kemudian menyebar hingga ke bagian tengah pelepah, ketika busuk sudah sampai di tengah, pelepah menjadi kering, dan akhirnya patah. Apabila pelepah sakit dibelah melintang terlihat area yang membusuk berwarna cokelat hingga kehitaman disertai dengan bercak memanjang lebar berwarna cokelat yang ditumbuhi dengan sedikit miselium berwarna putih (Gambar 1).

Identifikasi cendawan yang ditemukan pada bagian tanaman bergejala diawali dengan tahap isolasi. Pelepah daun yang menunjukkan gejala kering dipotong dengan ukuran 2 cm × 2 cm, kemudian diletakkan pada medium *potato dextrose agar* (PDA) di cawan petri. Miselium cendawan yang muncul selanjutnya diisolasi kembali sampai diperoleh biakan



Gambar 1 Gejala eksternal penyakit kering pelepah a, asal Provinsi Kalimantan Timur; b dan c, asal Provinsi Sumatera Utara.

murni. Setelah biakan cendawan berumur 10 hari, diamati secara mikroskopis untuk melihat bentuk spora atau konidium yang tumbuh. Pengamatan mikroskopi juga dilakukan dengan mengorek langsung jaringan pelepah yang kering. Pewarna yang digunakan adalah *methylene blue* dan konidium yang ditemukan selanjutnya diidentifikasi (Barnett 1960).

Diperoleh satu jenis cendawan dari hasil isolasi dan hasil identifikasi menunjukkan ciri-ciri spesifik satu spesies cendawan, yaitu *Thielaviopsis* sp. Patogen ini diidentifikasi berdasarkan morfologi spora, yaitu memiliki ciri-ciri letak konidiofor pada miselium cabang lateral yang pendek, spora berwarna subhialin gelap, spora berbentuk agak oval melonjong, tersusun dalam bentuk massa (kumpulan rantai yang panjang), dan memiliki klamidospora yang ber dinding tebal (Gambar 2).

Tahap identifikasi selanjutnya ialah melakukan Postulat Koch pada bibit kelapa sawit sehat berumur 14 bulan. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan memastikan kembali patogen yang ditemukan dengan gejala kering pelepah yang disebabkan. Namun Postulat Koch yang dilakukan belum berhasil mendapatkan gejala yang sama seperti di lapangan sehingga belum dapat dipastikan bahwa penyebab penyakit kering pelepah ialah cendawan *Thielaviopsis* sp.

Gejala kering pelepah yang ditemukan di kebun kelapa sawit di Provinsi Kalimantan Timur dan Sumatera Utara terjadi karena jarak tanam kelapa sawit yang terlalu rapat sehingga menyebabkan kelembapan menjadi tinggi dan dapat memicu berkembangnya



Gambar 2 Morfologi spora *Thielaviopsis* sp.

mikroorganisme di area tersebut. Kegiatan *prunning* (penunasan pelepah) yang tidak tepat juga dapat membuat tanaman menjadi terluka sehingga patogen dengan leluasa dapat masuk ke dalam jaringan pelepah. Upaya pengendalian yang telah disarankan ialah melalui aplikasi fungisida dengan waktu rotasi yang tepat, serta memperhatikan tingkat kelembapan tanah, terutama jika sedang musim hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwiganda R. 2007. Manajemen tanah dan pemupukan perkebunan kelapa sawit. Di dalam: Mangoensoekarjo S, editor. *Manajemen Tanah dan Pemupukan Budi daya Perkebunan*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada Pr. hlm 19–118.
- Anwar S. 2000. Fungsi, gejala, dan penyebab terjadinya defisiensi unsur mikro pada

- kelapa sawit. Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 8(2):89–97.
- Barnett HL. 1960. *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. Ed ke-2. West Virginia (US): Burgess Publ.
- Ginting, EN, Sutarta ES, Rahutomo S. 2007. Gejala defisiensi Cu pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) di tanah mineral. Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 15(1):27–33.
- Martinez G, Arango M. 2013. Detection of basal stem rot in infected oil palms using a picus sonic tomograph. Di dalam: *Proceedings of the 5th MPOB-IOPRI International Seminar: Sustainable Management of Pests and Diseases in Oil Palm-The Way Forward*; 2013 Nov 22–23; Kuala Lumpur (MY): Malaysian Palm Oil Board, Kuala Lumpur and Indonesian Oil Palm Research Institute, Indonesia.
- Mathews J, Clarence PJ. 2004. Some observations on premature frond desiccation of oil palm trees planted in very deep peat. *J Planter*. 80(936):143–156.
- Pamin K, Hutomo T, Syamsuddin E, Adiwiganda YT. 1997. Upaya penanggulangan dampak kekeringan dan kebakaran pada tanaman kelapa sawit. Di dalam: *Prosiding Seminar Sehari Penanggulangan Kekeringan dan Kebakaran Tanaman Kelapa Sawit*; 1997 Nov 19; Medan (ID): GAPKI dan PPKS. hlm: 1–21
- Purba RY, Susanto A, Akiyat. 2005. *Penyakit-penyakit Non-Infeksi pada kelapa sawit. Seri Buku Saku*. Medan (ID): Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Siregar HH, Harahap IY, Darmosarkoro W, Sutarta ES, Syamsuddin E. 2005. *Antisipasi dan Penanggulangan Pengaruh Kekeringan pada Kelapa Sawit. Seri Buku Saku*. Medan (ID): Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Susanto A, Priwiratama H, Dja'far. 2013. Program replanting dipercepat pada kebun kelapa sawit terserang *Ganoderma*. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*. 21(1):10–19.
- Susanto A, Purba RY, Prasetyo AE. 2010. *Hama dan Penyakit Kelapa Sawit. Volume ke-1*. Medan (ID): Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Susanto A, Purba RY, Purba SM, Prasetyo AE. 2006. The development of basal stem rot disease (*Ganoderma boninense*) in hole-in-hole planting system in oil palm plantation. Di dalam: *Proceedings of Int'l Oil Palm Conference: 2006 Jun 19–23*; Bali (ID). hlm 376–384.