

Epidemi Penyakit Busuk Pangkal Batang pada Perkebunan Kelapa Sawit

Gagas Amri Hafi^{*)}, Achmad Himawan, Muhammad Fajar Sidiq

Program Studi, Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: amrihafigagas@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi gejala yang disebabkan oleh penyakit busuk pangkal batang pada tanaman kelapa sawit dan mengamati tingkat keparahan gejala penyakit busuk pangkal batang pada kelapa sawit yang mencakup gejala dari yang ringan sampai yang parah (tanaman yang tumbang). Penelitian ini dilaksanakan Di PT. Surya Agrolika Reksa, Desa Beringin Jaya, Kecamatan Singingi Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2026. Penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel secara purposive sampling (ditentukan berdasarkan blok tanaman yang memiliki indikasi serangan penyakit), yang terdiri dari 3 blok dengan total sampel setiap blok sebanyak 400 pokok, sehingga seluruhnya diperlukan $400 \text{ pkk} \times 3 \text{ blok} = 1.200 \text{ pkk}$. Dengan variabel penelitian utama yaitu Insidensi penyakit (%) dan Keparahan penyakit (%) serta variabel pendukung, yaitu: Umur tanaman, Jarak tanam, Sanitasi kebun dan Kondisi lingkungan (kelembapan). Sebagai faktor lain dalam penelitian ini adalah umur tanaman, jenis varietas dan luas areal. Hasil penelitian dianalisis dengan parameter Insidensi Penyakit (IP) dan Keparahan Penyakit. Hasil penelitian menunjukkan dimana tingkat serangan yang terjadi pada H9 mencapai 28% dengan tingkat serangan 14.12% dalam kategori sedang H2 menunjukkan dengan hasil serangan terendah pada tingkat serangan 9.25% dengan intensitas penyakit 18.25% dalam kategori ringan, gejala yang tampak di lapangan antara lain daun yang berubah menjadi kuning, pelepah yang terlihat menggantung, serta tanda-tanda serangan *Ganoderma* pada beberapa pohon yaitu dengan tumbuh jamur *Ganoderma*.

Kata Kunci: busuk pangkal batang, *ganoderma*, Kelapa sawit

PENDAHULUAN

Salah satu jenis hasil pertanian Indonesia yang sudah dikenal di dunia internasional adalah minyak kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit adalah jenis komoditas pertanian yang berperan penting dalam perekonomian negara, khususnya melalui aktivitas ekspor. Kelapa sawit menghasilkan tandan buah segar yang kemudian diproses menjadi berbagai produk, seperti minyak kelapa sawit mentah (CPO) dan minyak inti kelapa (PKO). Saat ini, Indonesia masih menjadi salah satu negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia. Pada tahun 2022, Indonesia menghasilkan sekitar 46,82 juta ton CPO dari total luas lahan perkebunan yang mencapai sekitar 16,38 juta hektar (Silalahi *et al.*, 2020).

Gejala BPB mencakup kerusakan pada sistem perakaran dan bagian bawah batang tanaman. Dampaknya terasa di bagian atas tanaman, misalnya daun berubah warna menjadi kuning, pelepah patah, serta ukuran pelepah yang masih muda lebih kecil dibandingkan biasanya. Penyakit ini tidak hanya menyerang tanaman yang sudah tua, tetapi juga bisa muncul pada tanaman yang masih muda. Penyebaran infeksi terjadi karena tanaman sehat

bersentuhan langsung dengan sumber penyakit yang ada di dalam tanah (Nasution *et al.*, 2016).

Di daerah Asia Tenggara, penyakit yang disebabkan oleh jamur *Ganoderma boninense* menjadi salah satu tantangan besar dalam pengelolaan tanaman kelapa sawit. Penyakit ini berkembang perlahan dan gejalanya biasanya tidak terlihat sampai tahap akhir, sehingga disebut sebagai “*silent killer*” pada tanaman kelapa sawit (Zakaria, 2023). Serangan penyakit *ganoderma* sering terjadi di kebun kelapa sawit yang ditanam kembali, khususnya jika sisa batang dan akar tanaman sebelumnya tidak dihilangkan dengan rapi. Jamur ini masuk ke dalam kelompok *Basidiomycetes* yang dapat menyebabkan penyakit kerusakan akar. Karakteristiknya adalah menggunakan akar yang sudah mati sebagai sumber makanan awal sebelum menyerang tanaman inang yang masih sehat. Selanjutnya, penyakit bisa menyebar dari pohon satu ke pohon lainnya melalui kontak antar akar atau penyebaran spora di lingkungan perkebunan.

Secara umum, penyakit BPB lebih banyak terjadi pada tanaman yang sudah berumur lebih dari 15 tahun. Namun, perkembangan laporan menunjukkan bahwa penyakit ini juga bisa menyerang tanaman yang lebih muda, bahkan pada usia 4 tahun. Pertama-tama, penyakit busuk batang itu ditemukan menyerang tanaman yang sudah berumur lebih dari 25 tahun, lalu kemudian juga ditemukan menyerang tanaman yang berumur 10 sampai 15 tahun. Tanaman yang terkena penyakit akan menunjukkan tanda daun berubah warna menjadi kehijauan, batangnya menjadi kurus dan rapuh, tidak bisa menghasilkan buah, hingga akhirnya roboh dan mati perlahan. Dari segi klasifikasi ilmiah, jamur *Ganoderma* pertama kali diketahui oleh seorang ahli jamur bernama Peter Adolf Karsten pada tahun 1881. Sampai saat ini, sudah ditemukan sekitar 250 spesies jamur *Ganoderma* di berbagai belahan dunia.

Pengamatan ini dilakukan dengan cara mengambil pendekatan yang lebih menyeluruh dengan menggabungkan beberapa parameter penting dalam epidemiologi penyakit tanaman, termasuk insidensi penyakit, tahap keparahan penyakit, faktor lingkungan, serta pola penyebaran penyakit dalam satu kesatuan analisis. Kajian ini juga dilakukan di lapangan melalui metode survei deskriptif kuantitatif, menghasilkan data primer yang menggambarkan kondisi nyata di lapangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Surya Agrolika Reksa, Desa Beringin Jaya, Kecamatan Singingi Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2026.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian ini meliputi GPS, meteran, kamera dokumentasi, alat tulis, buku pengamatan, dan form lembar skoring penyakit. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini sampel tanaman pokok yang terserang dan tidak terserang penyakit serta data sekunder (umur tanaman, jarak tanam, varietas dan data klimatologi 3 tahun terakhir).

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode pengamatan dan pengukuran bibit kelapa sawit pre nursery yang berumur 2 setengah bulan terdiri dari 2 perlakuan. Perlakuan 1 yaitu tanpa naungan dan perlakuan 2 yaitu diberikan naungan. Parameter yang diteliti antara lain tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun, intensitas cahaya, suhu, dan kelembaban.

Penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel secara purposive sampling (ditentukan berdasarkan blok tanaman yang memiliki indikasi serangan penyakit), yang terdiri dari 3 blok dengan total sample setiap blok

sebanyak 400 pokok, sehingga seluruhnya di perlukan 400 pkk x 3 blok = 1.200 pkk. Dengan variabel penelitian utama yaitu : Insidensi penyakit (%) dan Keparahan penyakit (%) serta variabel pendukung, yaitu : Umur tanaman, Jarak tanam, Sanitasi kebun dan Kondisi lingkungan (kelembapan, drainase).

Sebagai faktor lain dalam penelitian ini adalah umur tanaman, jenis varietas dan luas areal.

Hasil penelitian dianalisis dengan parameter :

1. Insidensi penyakit (IP)

$$IP = \frac{\text{Jumlah tanaman terserang}}{\text{jumlah tanaman di amati}} \times 100\%$$

2. Keparahan penyakit (Roswati *et al.*, 2026)

Tabel 1. Tabel kriteria gejala serangan BPB.

Skor	Kriteria gejala
0	Tanaman sehat
1	Daun menguning ringan
2	Pelepah mengering sebagian
3	Tajuk rusak parah
4	Tanaman mati

Dengan rumus :

$$KP \frac{\sum(n \times v)}{N \times V} \times 100\%$$

Keterangan:

n = jumlah tanaman tiap kategori

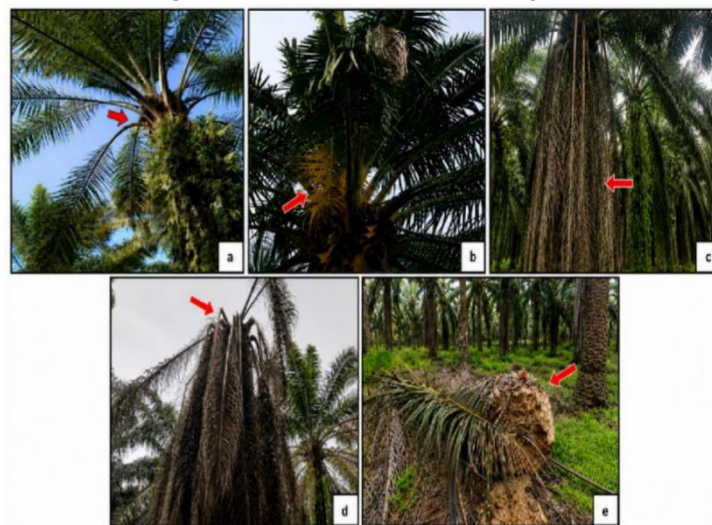
v = skor kategori

N = jumlah tanaman diamati

V = skor tertinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan penyakit BPB menunjukkan gejala yang muncul beragam dari rinngan hingga pohon mati, sedangkan tanaman sehat menunjukkan tidak adanya gejala.



Gambar 1. Tingkat Keparahan Penyakit Busuk Pangkal Batang

Tabel 2. Persentase dan intensitas serangan patogen BPB di blok H2, H5, dan H9.

Kode Blok	Persentase Serangan Patogen (%)	Insidensi Serangan Patogen (%)
H2	9,25	18,25
H5	10,25	10,50
H9	14,12	28,00

Berdasarkan analisis perhitungan persentase serangan patogen BPB di blok H2, H5 dan H9 menunjukkan serangan tertinggi terdapat pada blok H9 dengan persentase serangan 12,12 % dan serangan terendah terdapat pada blok H2 dengan nilai serangan 9,25% dan intensitas serangan menunjukkan serangan tertinggi terdapat pada blok H9 dengan persentase serangan 28,00 % dan serangan terendah terdapat pada blok H2 dengan nilai serangan 18,25 %. Dari pengamatan di lapangan, beberapa tanaman yang terinfeksi menunjukkan gejala khas seperti daun yang berubah menjadi kuning, pelepah yang terlihat menggantung, pertumbuhan tanaman yang terhambat, serta munculnya tubuh buah *Ganoderma* di bagian pangkal batang (Salsabila *et al.*, 2022). Adanya tubuh buah ini menunjukkan bahwa patogen telah tumbuh dan menguasai jaringan tanaman dalam waktu yang cukup lama. Menurut (Purnamasari *et al.*, 2012) tubuh buah *Ganoderma* berperan sebagai bagian reproduksi yang memproduksi spora, yang bisa membantu penyebaran patogen ke daerah sekitar. Tingginya angka penyakit di area penelitian mungkin diakibatkan oleh banyaknya sumber penyebab penyakit yang masih ada di perkebunan selain dapat bertahan hidup dengan baik. *Ganoderma lucidum* dan *ganoderma boninense* juga memiliki kemampuan merusak yang cukup kuat sehingga dapat merusak akar dan pangkal batang tanaman. Infeksi yang terjadi bisa menyebabkan pembusukan di bagian kayu, sehingga membuat akar sulit untuk menyerap air dan nutrisi. Akibatnya, tanaman jadi kekurangan gizi yang terlihat dari daun yang menguning, pertumbuhan yang melambat, bahkan bisa mati jika sudah diserang parah.

Penyakit BPB ini tumbuh dengan sangat lambat dan sulit untuk dilihat pada tahap awal karena tanda-tandanya mirip dengan tanaman yang kekurangan air, kurang nutrisi, tergenang air, atau terkena serangan rayap (Jazuli *et al.*, 2022). Faktor lingkungan, adalah elemen penting dalam penyebaran penyakit busuk pangkal batang pada kelapa sawit (Susanto *et al.*, 2013). Saat keadaan lingkungan bersifat mendukung, jamur *Ganoderma boninense* dengan mudah bisa bertahan, tumbuh, dan menular ke tanaman. Pengamatan yang dilakukan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa kelembaban udara berada pada tingkat yang sangat tinggi, tanahnya basah, dan curah hujan berlangsung dengan cukup deras sepanjang tahun (Priwiratama *et al.*, 2014). Semua faktor ini diduga berkontribusi terhadap tingginya jumlah kasus serta intensitas penyakit yang terlihat di kawasan penelitian.

Pengendalian hayati dianggap sebagai metode pengendalian yang paling efektif untuk mengatasi patogen yang menular melalui tanah. Agen kontrol hayati seperti *Trichoderma spp.*, *Gliocladium spp.*, dan *fungi mikoriza arbuscular* (FMA). diketahui mampu menghambat pertumbuhan *G. boninense* (Hendarjanti & Sukorini, 2022). Beberapa fungisida organik yang berasal dari rempah-rempah juga sudah diuji dan menunjukkan kemampuannya untuk mengurangi infeksi jamur. *Ganoderma* dapat memperbaiki sistem akar dan merangsang pembukaan daun tombak, meskipun sampai saat ini belum diketahui efektivitasnya dalam penerapan luas di perkebunan (Widiastuti *et al.*, 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di lapangan mengenai Epidemi Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Perkebunan Kelapa Sawit dapat disimpulkan :

1. Distribusi persebaran gejala dari penyakit busuk pangkal batang paling banyak ditemukan pada blok H9 dengan nilai mencapai 28%.
2. Tingkat keparahan penyakit yang tersebar di antara blok H2, H5, dan H9 menunjukkan variasi dari gejala yang berbeda-beda dari kondisi gejala yang ringan hingga kasus tanaman yang tumbang. Selain itu terdapat beberapa pokok tanaman yang menunjukkan beberapa ganoderma yang tumbuh pada pokok tanaman.
3. Persentase serangan penyakit mencapai 28%, dimana angka ini menunjukkan serangan pada tingkat sedang dan dibawah angka 30%.
4. Faktor lingkungan seperti tingginya kelembaban dan drainase yang kurang baik berkontribusi pada perkembangan penyakit tersebut. Akan tetapi, pada blok H2, H5, dan H9 menunjukkan tingkat yang rendah hingga sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran penyakit di area penelitian masih relative terkendali. Meskipun demikian, keberadaan pohon yang terinfeksi tetap.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendarjanti, H., & Sukorini, H. (2022). Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) pada pembibitan untuk menekan kejadian penyakit busuk pangkal batang kelapa sawit. *Menara Perkebunan*, 90(2), 119–133. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22302/iribb.jur.mp.v90i2.495>
- Jazuli, N. A., Kamu, A., Chong, K. P., Gabda, D., Hassan, A., Seman, I. A., & Ho, C. M. (2022). A Review of Factors Affecting Ganoderma Basal Stem Rot Disease Progress in Oil Palm. *Plants*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/plants11192462>
- Nasution, T. D. S., Supriadi, & Damanik, M. M. B. (2016). Survey dan Pemetaan Status Hara K dan C-Organik Pada Lahan Kelapa Sawit yang Terserang Ganoderma di PT. PD PATI Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(4), 2238–2244. <https://doi.org/https://doi.org/10.32734/jaet.v4i4.13439>
- Priwiratama, H., Prasetyo, A. E., & Susanto, A. (2014). Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal Batang Kelapa Sawit secara Kultur Teknis. *Jurnal FITOPATOLOGI INDONESIA*, 10(51), 1–7. <https://doi.org/10.14692/jfi.10.1.1>
- Purnamasari, M. I., Prihatna, C., Gunawan, A. W., & Suwanto, A. (2012). Isolasi dan Identifikasi Secara Molekuler Ganoderma spp . yang Berasosiasi dengan Penyakit Busuk Pangkal Batang di Kelapa Sawit. *Jurnal FITOPATOLOGI INDONESIA*, 8, 9–15. <https://doi.org/10.14692/jfi.8.1.9>
- Roswati, Sholihah, I. F., Cahyani, A. A., Siallagan, H., Jamaluddin, A. R., Fitriyanti, N. E., & Najiyati, I. (2026). *Epidemiologi dan Pencegahan Penyakit* (Wijayantono (ed.)). DIKTI PRESS. https://media.neliti.com/media/publications/737824-epidemiologi-dan-pencegahan-penyakit-f0b1bc4f.pdf?exp=1786049883&kid=1&sig=oya_M66BALbSuBNkEp gnAec8qLY6R5g-M5HmDIB2tA8
- Salsabila, A., Ramdan, E. P., Asnur, P., & Hidayat, H. (2022). Survei Penyakit Busuk Pangkal Batang Kelapa Sawit di Kebun Cikasungka , PT Perkebunan Nusantara VIII , Bogor. *AGROSAINS*, 24(1), 1–5. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20961/agsjpa.v24i1.56720>
- Silalahi, F. T. R., Simatupang, T. M., & Siallagan, M. P. (2020). Biodiesel produced from palm oil in Indonesia : Current status and opportunities. *AIMS Energy*, 8(December 2019), 81–101. <https://doi.org/10.3934/energy.2020.1.81>
- Susanto, A., Prasetyo, A. E., Priwiratama, H., Wening, S., & Surianto. (2013). Ganoderma boninense Penyebab Penyakit Busuk Batang Atas Kelapa Sawit. *Jurnal FITOPATOLOGI*, 9(51), 123–126. <https://doi.org/10.14692/jfi.9.4.123>

- Widiastuti, H., Eris, D. D., & Santoso, D. (2016). Potensi fungisida organik untuk pengendalian Ganoderma pada tanaman kelapa sawit. *Menara Perkebunan*, 84(2), 98–105. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22302/iribb.jur.mp.v84i2.223>
- Zakaria, L. (2023). Basal Stem Rot of Oil Palm : The Pathogen , Disease Incidence , and Control Methods. *PLANT DISEASE FEATURE*, March, 603–615. <https://doi.org/https://doi.org/10.1094/PDIS-02-22-0358-FE> Basal