



**LAJU INFEKSI PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG (BPB) PADA  
TANAMAN KELAPA SAWIT DI DIVISI I KEBUN BANGUN BANDAR PT  
SOCFINDO**

***THE INFECTION RATE OF STEM ROT DISEASE IN OIL PALM PLANTATIONS  
IN THE DIVISION I OF BANGUN BANDAR FARM PT SOCFINDO***

**Nurliana <sup>(1)\*</sup>, Makhrani Sari Ginting <sup>(2)</sup>, Guntoro <sup>(3)</sup>, Rio Ardiansyah Fenni <sup>(4)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Proteksi Tanaman - Institut Teknologi Sawit Indonesia

<sup>4</sup>Mahasiswa Program Studi Budidaya Perkebunan – Institut Teknologi Sawit Indonesia  
Jl. Willem Iskandar (Pancing), Medan 20000

\*Corresponding Email: [fizzah.2014@gmail.com](mailto:fizzah.2014@gmail.com)

---

**Abstract**

*Stem rot disease is still a very important disease in oil palm plantations, causing a decline in production of up to 80%. The spread of oil palm base rot disease caused by Ganoderma has been observed every year since 1984 at PT Socfindo. The study aimed to provide a quantitative description of stem base rot that occurred in Division I of PT Socfindo's Bandar Bangun Plantation in Block 66, the planting year 1972, second generation. This study uses a quantitative descriptive method using secondary data from observational data on Ganoderma attacks from Socfindo Seed Production and Laboratories (SSPL) in 2022 PT Socfindo. The results of the data analysis showed that the Percentage of Affected Land Area was 82.35%, the Incidence of the Disease occurred 13 years after planting and the incidence of stem rot disease in oil palm planted on Ganoderma-infected soil was at the age of 5-6 years after planting while the attack was highest at the age of 6-7 years after the attack.*

**Keywords:** *Ganoderma, cumulative incidence, attack area*

**Abstrak**

Penyakit busuk pangkal batang masih menjadi penyakit yang sangat penting pada Perkebunan Kelapa Sawit yang menyebabkan turunnya produksi mencapai 80%. Sebaran penyakit yang busuk pangkal kelapa sawit yang disebabkan Ganoderma dengan melakukan pengamatan setiap tahunnya yang dimulai sejak tahun 1984 di PT Socfindo. Tujuan penelitian adalah untuk memberi deskripsi kuantitatif busuk pangkal batang yang terjadi di Divisi I Kebun Bangun Bandar PT Socfindo pada Blok 66 tahun tanam 1972 generasi kedua. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif menggunakan data sekunder dari data pengamatan serangan Ganoderma dari Socfindo Seed Production and Laboratories (SSPL) tahun 2022 PT Socfindo. Hasil dari analisis data menunjukkan Persentase Luas Lahan Terserang sebesar 82,35%, Insidensi Penyakit terjadi 13 tahun setelah tanam dan kejadian penyakit busuk pangkal batang pada tanaman kelapa sawit yang ditanam pada tanah yang terinfeksi Ganoderma pada umur 5-6 tahun setelah tanam sedangkan serangan tertinggi pada umur 6-7 tahun setelah terserang.

**Kata kunci:** *Ganoderma, insidensi kumulatif, luas serangan*

---

**How to cite:** Nurliana., Ginting, Makhrani Sari., Guntoro & Fenni, Rio Ardiansyah. (2022). Laju Infeksi Penyakit Busuk Pangkal Batang (BPB) Pada Tanaman Kelapa Sawit Di Divisi I Kebun Bangun Bandar PT Socfindo. Jurnal Agro Estate Vol. 6 (2): 99-107.

---

## PENDAHULUAN

Kegiatan perekonomian Indonesia tidak terlepas dari peran penting Komoditi Kelapa Sawit dalam menghasilkan minyak nabati yang menjadi kebutuhan sektor Industri. Sub sektor yang berpotensi ini di tahun 2021 berkontribusi besar bagi Produk Domestik Bruto (PDB) sekitar 29,67% (BPS, 2021). Indonesia menduduki peringkat 3 (tiga) dunia dalam menyumbang ketersediaan produksi minyak sawit dunia berkisar 35 juta ton atau 54% (Tsabita, 2021). Capaian komoditi Kelapa Sawit tersebut tidak terlepas dari faktor pembatas utamanya, yaitu serangan *Ganoderma* yang berakibat pada penurunan produksi. Serangan berat *Ganoderma* memengaruhi secara linier performa produktivitas. Kelompok kebun dengan generasi tahun tanam yang berbeda menunjukkan tren produktivitas yang berbeda (Evizal dan Prasmatiwi, 2022).

*Ganoderma sp* penyebab penyakit busuk pangkal Batang kelapa sawit merupakan penyakit penting yang dapat menyebabkan kematian hingga 80% di Perkebunan (PT Socfindo, 2022). Paling destruktif di Indonesia dan Malaysia tidak menyerang tanaman tua saja, tetapi menyerang tanaman yang masih muda. Pada tanah bertekstur pasir lajur infeksi terhadap penyakit busuk pangkal batang semakin cepat dan lebih tinggi kejadiannya

dibandingkan dengan medium tanam bertekstur lempung. *Ganoderma boninense* juga merupakan penyebab penyakit busuk pangkal atas (Susanto, dkk. 2013).

Perkembangan penyakit yang disebabkan *Ganoderma boninense* adalah cendawan *Basidiomycota* yang bersifat tular tanah yang menularkan melalui tiga cara, yaitu kontak akar tanaman dengan sumber inoculum *Ganoderma*, udara dengan basidiospora, dan inoculum sekunder berupa tunggul tanaman atau inang alternatif (Prasetyo, 2013). Tingkat serangan *Ganoderma sp.* yang menyebabkan penyakit busuk pangkal batang kelapa sawit lebih tinggi pada tanaman berumur tua daripada tanaman muda. Pada tingkat keparahan serangan, persentase keparahan serangan juga akan semakin meningkat pada tanaman yang semakin tua (Yuniasih, 2018).

Divisi I Kebun Bangun Bandar PT Socfindo terdiri dari 34 Blok dengan rentang tahun tanam 1940 – 2018 dan terdapat 15 blok yang ditanam pada 4 generasi. Pada divisi penanaman awal pada Divisi I ini pada tahun 1940 merupakan generasi pertama pada blok 46A. Laporan awal serangan *Ganoderma* diamati pada tahun 1984 dengan tahun tanam 1972 merupakan generasi kedua. Indikator serangan *Ganoderma* yang terjadi ditandai adanya jumlah tanaman yang dibongkar

yang terserang Ganoderma di setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk memberi deskripsi kuantitatif kejadian penyakit busuk pangkal batang pada populasi kelapa sawit di Divisi I Kebun Bangun Bandar PT Socfindo pada tahun tanam 1972.

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan analisis Data Sekunder dari laboratorium *Socfindo Seed Production Laboratory* (SSPL) menggunakan uji statistik yang sesuai untuk mendapatkan informasi tentang sebaran serangan Ganoderma pada blok di Divisi 1 kebun Bangun Bandar PT Socfin. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari *Socfindo Seed Production and Laboratories* (SSPL) pengamatan tahun 1984 s.d 2021.

#### Persentase Luas Lahan Terserang

Perhitungan luas serangan jamur Ganoderma dihitung berdasarkan data total blok pada Divisi I dengan menggunakan rumus berikut:

$$LT = \frac{B2}{B1 + B2} \times 100\%$$

#### Keterangan:

LT = Luas lahan terserang (%)

B2 = Jumlah unit blok terserang pada Divisi 1

B1 = Jumlah seluruh blok pada Divisi 1

#### Insidensi Kumulatif

Insidensi Kumulatif untuk mengukur proporsi individu belum terserang menjadi terserang menggunakan data blok yang diamati pada tahun 1984 dengan tahun tanam 1972 pada blok 66 dan 67, dengan rumus:

$$IK = \frac{\text{Jumlah kasus baru}}{\text{Individu sehat pada periode pengamatan}} \times 100$$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Luas Serangan

Luas serangan Ganoderma pada Divisi I di Kebun Bangun Bandar PT Socfindo berdasarkan jumlah blok yang tanamannya dibongkar akibat serangan Ganoderma dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

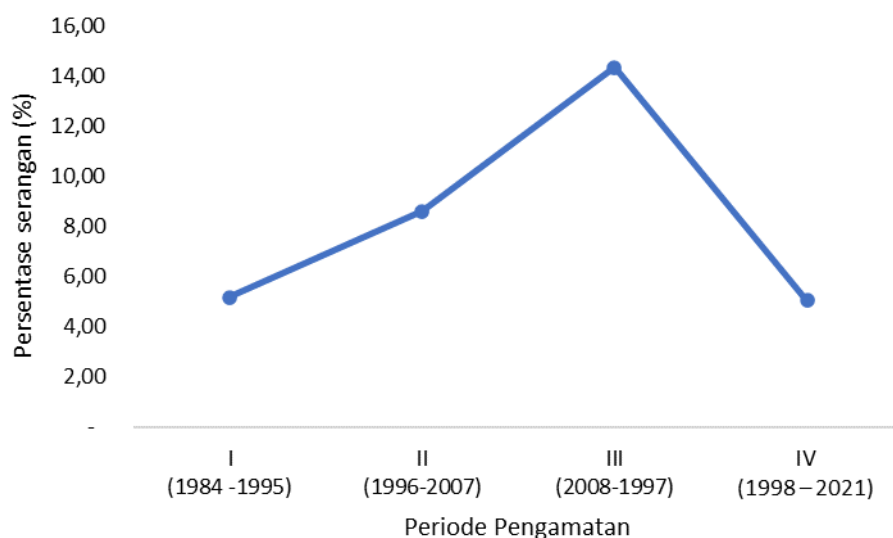
Tabel 1: Hasil berdasarkan rentang waktu pengamatan

No	Deskripsi	Periode Pengamatan			
		I (1984 -1995)	II (1996-2007)	III (2008-1997)	IV (1998 – 2021)
1	Jumlah Blok ditanam	28	29	34	34
2	Jumlah Pokok Awal	157.018	157.345	172.173	172.173
3	Luas Areal	1.098,14	1.100,43	1.204,13	1.204,13

4	Jumlah blok terserang	4	25	25	28
5	Jumlah Pokok terserang	8.141	13.549	24.716	8.706

Berdasarkan tabel 1 persentase luasan lahan terserang sampai dengan tahun 2021 sebesar 82,35% dengan luasan lahan terserang 385,40 ha. Periode pengamatan I s.d III tahun 2019 rentang waktu 12 tahun, dan periode IV rentang waktu 4 tahun. Berdasarkan jumlah pokok terserang di setiap periode pengamatan terlihat terjadi peningkatan yang signifikan. Periode I sebesar 5,18%, periode II sebesar 8,61%, Periode III sebesar 14,36%, dan periode pengamatan IV sebesar 5,06%. Pada

periode IV terjadi peningkatan serangan Ganoderma sangat signifikan karena terjadi dalam rentang waktu 4 (empat) tahun. Pada tanah mineral serangan tertinggi *G. boninense* terjadi pada tanah mineral dengan persentase serangan yang mencapai 81,88 % dengan status serangan berat (Purba, et al. 2019). Persentase serangan Ganoderma di setiap periode pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1: Serangan Ganoderma di setiap periode pengamatan

Periode I s.d III dengan rentang waktu pengamatan 12 tahun terjadi peningkatan serangan Ganoderma sangat signifikan s.d 14,36%, periode IV tergambar menurun namun yang terjadi adalah peningkatan yang sangat luar biasa dalam rentang waktu 4 tahun telah terjadi serangan sebesar 5,06%. Hal ini dapat terjadi karena Ganoderma merupakan penyakit bersifat soil borne.

### Insidensi Kumulatif

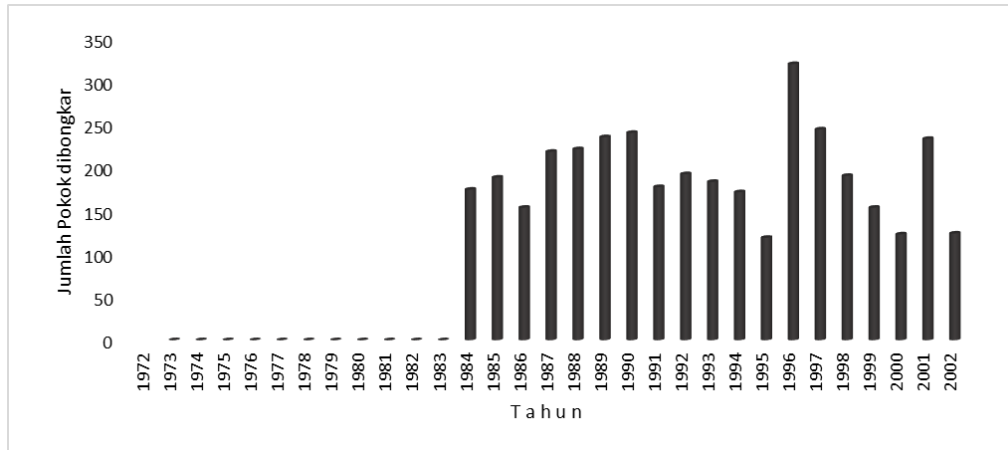
Insidensi kumulatif dihitung dengan menggunakan data pada blok 66 yang ditanam pada tahun 1972 merupakan generasi II dan dilakukan replanting pada tahun 2004 (generasi III), Luas lahan 59,49 ha dengan jumlah pokok setiap generasi 8.507 pokok. Jumlah tanaman yang dibongkar untuk 2 (dua) periode tanam tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Jumlah Pokok terserang di blok 66 Divisi I per tahun

Tahun ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tahun	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Jumlah Pokok terserang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	189	154	219	222	236	241	178	193	184	172	119	321	245	191	154	123	234	124	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021														
Jumlah Pokok terserang	0	0	0	0	208	43	126	281	247	463	239	32	97	124	230	291	653	362														

Generasi I pada blok 66 ditanam pada tahun 1947 dan tidak ada laporan serangan Ganoderma. Tahun tanam 1972 memiliki rentang waktu kejadian penyakit berdasarkan tahun pengamatan (1984) setelah 13 tahun tanam dan replanting pada tahun 2004 memiliki rentang waktu 4 tahun terjadinya penyakit. Terlihat bahwa tanah yang mengandung inokulum Ganoderma berdampak pada serangan lebih awal. Menurut Priwiratama, et al. 2014), pada

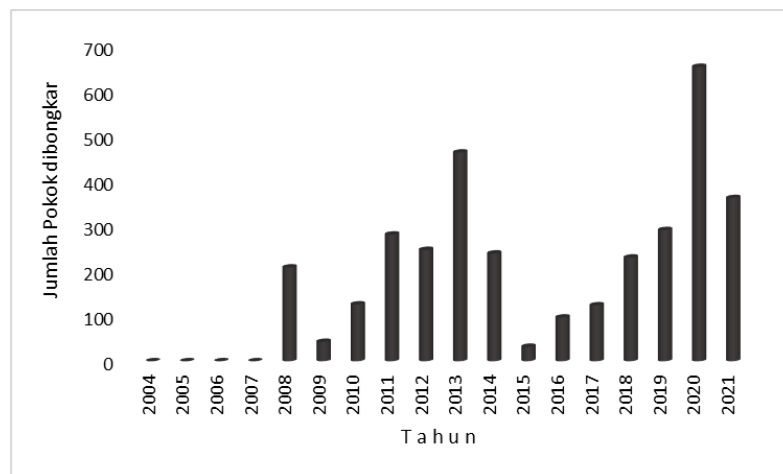
sistem tanam ulang standar, kelapa sawit memiliki risiko terinfeksi *G. boninense* lebih tinggi sejak tahun pertama setelah penanaman, yang dapat dilihat dari insidensi penyakit mencapai 2%. Hal ini terjadi karena tingginya peluang terjadi kontak akar antara perakaran kelapa sawit sehat dan sisa-sisa akar terinfeksi yang lebih cepat pada sistem tanam ulang standar dibandingkan dengan sistem yang diujikan.



Gambar 2: Insidensi Penyakit pada Generasi II tahun tanam 1972

Gambar 2 memberikan informasi insidensi penyakit pada tahun tanam 1972 merupakan generasi II kejadian penyakit berdasarkan tahun pengamatan. Insidensi

kumulatif tertinggi pada 13 tahun dari pengamatan awal yaitu tahun 1996 sebesar 5,16% (gambar 2).



Gambar 3: Insidensi Penyakit pada Generasi III pada tahun tanam 2004

Gambar 3 menunjukkan tahun tanam 2004 pada tanah bekas terserang Ganoderma kejadian penyakit terjadi di tahun ke-5 setelah tanam sebesar 2,45% lebih tinggi dibanding kejadian awal penyakit di tahun tanam 1972 sebesar 2,06%. Persentase tertinggi terjadi setelah 13 tahun setelah tanam sebesar 10,66%

pada tahun 2020. Insidensi Kumulatif pada generasi II dan III tertinggi terjadi setelah 13 tahun dari awal kejadian penyakit. Menurut Sundram, 2019, Ganoderma boninense yang menyerang akar dan batang kelapa sawit lebih persisten pada kedalaman tanah 60 cm. Husharian, et al. (2013), inokulum dari tanaman yang

terinfeksi dapat menyebar melalui kontak akar, miselium dan basidiospora di udara adalah tiga cara utama penyebaran jamur Ganoderma. Seman, et al. (2020), aplikasi herbisida langsung ke dalam untuk pengendalian Ganoderma berdampak buruk pada bibit kelapa sawit. Herbisida diuron, metsulfuron-metil dan glifosat monoammonium yang sebelumnya dilaporkan menyebabkan cedera pada akar tanaman (Seman, et al. 2020). Sehingga akan memberi ruang untuk masuknya pathogen. Aplikasi *Trichoderma harzianum* dapat mengurangi penumpukan daun

### KESIMPULAN

Blok 66 menjadi sumber inokulum terhadap peningkatan serangan Ganoderma di Divisi I yang dikarenakan adanya persinggungan akar sakit dengan akar sehat sebagai vector penyebaran Ganoderma. Luas serangan Ganoderma 82,35%, insidensi kumulatif terjadi setelah 13 tahun tanam. Kejadian penyakit semakin cepat pada lubang tanam sebelumnya yang terinfeksi Ganoderma. Kejadian penyakit pada tanah yang telah terinfeksi penyakit busuk pangkal batang dalam kisaran umur 5-6 tahun setelah tanam sedangkan ledakan serangan atau serangan tertinggi terjadi pada kisaran 6-7 tahun.

tombak setelah 3 bulan aplikasi pada tanaman kelapa sawit (Sukariawan, et al. 2021).

Keparahan penyakit yang disebabkan Ganoderma menjadi perhatian penting bagi perkebunan. Karena upaya pengendalian yang dilakukan sampai saat ini belum menemukan titik terang bahkan penelitian dengan uji coba multi lokasi progeny yang menunjukkan bahwa keturunan terpilih toleransi Ganoderma tidak memberikan toleransi yang sama di lingkungan yang berbeda (Purba, et al. 2012).

### DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2021. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. [https://drive.google.com/file/d/1ZpXeZogAQYfCINBOgVLhYi8X\\_vujJdHx/view](https://drive.google.com/file/d/1ZpXeZogAQYfCINBOgVLhYi8X_vujJdHx/view). Diakses tanggal 6 Januari 2023.
- Evizal, E., dan Prasmatiwi, F.E. 2022. Penyakit Busuk Pangkal Batang dan Performa Produktivitas Kelapa Sawit. *Jurnal Agrotropika* Vo. 21 No.1. Hal 47-54.
- Hushiarian, R., Yusof, N.A., and Dutse, S.W. 2013. Detection and control of *Ganoderma boninense*: strategies and perspectives. 2:555.

- [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3824713/pdf/40064\\_2013\\_Article\\_610.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3824713/pdf/40064_2013_Article_610.pdf) . diakses tanggal 6 Januari 2023.
- Priwiratama, H., Prasetyo, A.E., Susanto, A. 2014. Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal Batang Kelapa Sawit secara Kultur Teknis. *Jurna Fitopatologi Indonesia* Volume 10 Nomor 1, Februari 2014.
- Purba, A. R., Setiawati, U., Susanto, A., Rahmaningsoj, M., Yenni, Y., Rahmadi, H.Y dan Nelson, S.P.C. 2012. Indonesians Experience of Developing Ganoderma Tolerant/Resistant Oil Palm Planting Material. *The International Society for oil Palm Breeders*. [http://isopb.mpob.gov.my/index.php?r=site/page&view=publication\\_2012](http://isopb.mpob.gov.my/index.php?r=site/page&view=publication_2012)
- Purba, M., Agustina, N.A., dan Winson, K. 2019. Intensitas Serangan Ganoderma boninense pada Fase Tanaman Menghasilkan di Perkebunan Kelapa Sawit Tanah Mineral dan Gambut. *Agroprimattech*. Volume 3 No.1 , Oktober 2019. [https://www.researchgate.net/publication/347950925\\_INTENSITAS\\_SERANGAN\\_Ganoderma\\_boninense\\_PADA\\_FASE\\_TANAMAN\\_MENGHASILKAN\\_DI\\_PERKEBUNAN\\_KELAPA\\_SAWIT\\_TANAH\\_MINERAL\\_DAN\\_GAMBUT](https://www.researchgate.net/publication/347950925_INTENSITAS_SERANGAN_Ganoderma_boninense_PADA_FASE_TANAMAN_MENGHASILKAN_DI_PERKEBUNAN_KELAPA_SAWIT_TANAH_MINERAL_DAN_GAMBUT). Diakses tanggal 6 Januari 2023.
- Socfindo, PT. 2020. Laporan Keberlanjutan Socfindo 2020. <https://www.socfindo.co.id/document/idn/Laporan-Keberlanjutan-Socfindo-2020.pdf> diakses tanggal 6 Januari 2023.
- Sukariawan, A., S. Febrianto, E.B., Sakiah, Ridho., M., and Karnando, D. 2021. Ganoderma boninense control in palm oil plantations using Trichoderma harzianum in various Media. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science* 819 (2):012001. (PDF) Ganoderma boninense control in palm oil plantations using Trichoderma harzianum in various Media (researchgate.net). diakses tanggal 6 Januari 2023
- Sundram, S (2019). Ganoderma biology, etiology and epidemiology. *Proc. of International Seminar on Breeding for Ganoderma Tolerance in Oil Palm*. Kuala Lumpur Convention Centre Kuala Lumpur.
- Susanto, A., Prasetyo, A.E., Priwiratama, H., Wening, S., dan Suriyanto. 2013. Ganoderma boninense Penyebab Penyakit Busuk Batang Atas Kelapa Sawit. *Jurnal Fitopatologi Indonesia* Volume 9, Nomor 4, Agustus 2013



Hal. 123-126. (PDF) *Ganoderma boninense* Penyebab Penyakit Busuk Batang Atas Kelapa Sawit (researchgate.net). diakses 6 Januari 2023

Yuniasih, B. 2018. Tingkat Keparahan Serangan *Ganoderma* sp. Pada Berbagai Umur Tanaman Kelapa Sawit. Prosiding Seminar Instiper Tahun 2018 – Yogyakarta.