

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Frinaldi, A., & Lanin, D. (2024). Study of the Application of Ispo (Indonesian Sustainable Palm Oil) in the Sustainable Palm Industry to Conditions in the Community. *Agro Estate*, 8(2), 2580–0957. <https://www.ejurnal.itsi.ac.id/index.php/JAE>
- Al Hamdi, M. M. R. (2021). Keanekaragaman dan Potensi Kebermanfaatan Jamur Makroskopis di Hutan Arboretum Sumber Brantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu. 1–154.
- Arif, A., Muin, M., Kuswinanti, T., & Rahmawati, D. (2008). Isolasi dan Identifikasi Jamur Kayu dari Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin di Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. In *Jurnal Perennial* (Vol. 5, Issue 1).
- Badan Pusat Statistik. (2024). Luas Tanaman Perkebunan Menurut Provinsi (Ribuan Hektar), 2023. Badan Pusat Statistik.
- Benyamin Dendang. (2019). Uji Antagonisme *Trichoderma* spp. Terhadap *Ganoderma* sp. Yang Menyerang Tanaman Sengon Secara In-Vitro. *Penelitian Kehutanan Wallacea*, 4(2), 147–156.
- Defitri, Y. (2015). Kejadian Penyakit Busuk Pangkal Batang pada Tanaman belum Menghasilkan Varietas Toleran *Ganoderma* dengan Sistem Lubang Tanam Standar.
- Dewi, A. S. (2023). Isolasi dan Identifikasi Bakteri Lipolitik dari Rhizosfer Kelapa Sawit yang Menghambat Pertumbuhan *G. zonatum* Murill.
- Estefanus Senewe, R., Pesireron, M., Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan, P., & Riset Inovasi Nasional, B. (2023). Penyakit Busuk Pangkal Batang (BPB) Tanaman Kelapa Sawit oleh Patogen *Ganoderma* SPP. *Journal of Top Agriculture (Top Journal)*, 1(2), 65–73. <https://doi.org/10.56854/jta.v1i2.131>
- Evizal, R., & Prasmatiwi, F. E. (2022). Penyakit Busuk Pangkal Batang dan Performa Produktivitas Kelapa Sawit. 21(1), 47–54.
- Hasibuan, W. A., & Hartini. (2024). Kajian Serangan Penyakit Busuk Pangkal Batang (*Ganoderma boninense*) terhadap Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di. In *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari* (Issue September, pp. 1489–1507).
- Hendarjanti, H. (2024). *Ganoderma*: “Momok Menakutkan” Planter Kelapa Sawit. *Majalah Sawit Indonesia*. *Majalah Sawit Indonesia*.

- Hutagaol, P., Wirianata, H., & Kristalisasi, E. N. (2024). Perkembangan Penyakit Busuk Batang pada Kelapa Sawit Pasca Peremajaan Tanaman. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 41–50. <https://doi.org/10.25181/jaip.v12i1.3272>
- Kusmawanto, A., Himawan, A., & Kristalisasi, E. N. (2022). Harzianum Melawan *Ganoderma boninense* Penyebab Penyakit Busuk Batang Basal Kelapa Sawit Perkenalan.
- Levetin, E. (2004). An Atlas of Fungal Spores. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 113(2), 366–368. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2003.09.049>
- Loyd, Andrew., Smith, J. A., Richter, B. S., & Blanchette, S. A. (2024). The Laccate *Ganoderma* of the Southeastern United States: A Cosmopolitan and Important Genus of Wood Decay Fungi.
- Luangharn, T., Karunarathna, S. C., Dutta, A. K., Paloi, S., Promputtha, I., Hyde, K. D., Xu, J., & Mortimer, P. E. (2021). *Ganoderma* (Ganodermataceae, basidiomycota) Species from the Greater mekong Subregion. *Journal of Fungi*, 7(10). <https://doi.org/10.3390/jof7100819>
- Nurliana, Ginting, M. S., Guntoro, & Fenni, R. A. (2022). The Infection Rate of Stem Rot Disease in Oil Palm Plantations in the Division I of Bangun Bandar Farm Pt Socfindo. *Agro Estate*, 6(2), 0957-2580.
- Priwiritama, H., & Susanto, A. (2020). Kejadian Penyakit Busuk Pangkal Batang pada Tanaman Belum Menghasilkan Varietas Toleran *Ganoderma* dengan Sistem Lubang Tanam Standar.
- Purba, M., Ariyani Agustina, N., & Winson, K. (2019). Intensitas Serangan *Ganoderma Boninense* pada Fase Tanaman Menghasilkan di Perkebunan Kelapa Sawit Tanah Mineral dan Gambut. 3(1).
- Putra, I. K., V. Dharma, Suadiriata, I. Putu, & Suniti, N. Wayang. (2021). Identifikasi Morfologi Jamur Kontaminan pada Naskah Lontar. *Jurnal Agroteknologi Tropika*.
- Putra, S. S., Susanti, Y., & Alfiah, L. N. (2024). Uji Antagonisme Cendawan *Trichoderma* Sp terhadap *G. boninense* (Patogen pada Tanaman Kelapa Sawit) secara In Vitro. *SINTA Journal (Science, Technology, and Agricultural)*, 5(1), 125–134. <https://doi.org/10.37638/sinta.5.1.125-134>
- Ramli, N. (2023). *Ganoderma* Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Tanaman Kelapa Sawit. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Direktorat Jendral Perkebunan.
- 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: Jurnal Penelitian Agronomi, 24(1), 1. <https://doi.org/10.20961/agsjpa.v24i1.56720>
- Surahmaidah. (2017). Review: Potensi Berbagai Spesies Ganoderma sebagai Tanaman Obat. *Journal of Pharmacy and Science*, 2(1).
- Susanto, A., Ginting, P. A., Surianto, & Prasetyo, A. E. (2008). Pola Penyebaran *G. boninense* Pat. pada Perkebunan. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 16(3), 135–145.
- Susanto, A., Ginting, P. A., Surianto, & Prasetyo, A. E. (2008). Pola Penyebaran Ganoderma Boninense Pat. pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Lahan Gambut: Studi Kasus di Pt. Anak Tasik Labuhan Batu Sumatra Utara.
- Susanto, A., Prasetyo, A., Priwiratama, H., Wening, S., & Surianto, S. (2013). *G. boninense* Penyebab Penyakit Busuk Batang atas Kelapa Sawit. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 9(4), 123–126. <https://doi.org/10.14692/jfi.9.4.123>
- Susanto, A., Prasetyo, A., & Wening, S. (2013). Laju Infeksi Ganoderma pada empat kelas Tekstur Tanah. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 9(2), 39–46. <https://doi.org/10.14692/jfi.9.2.39>
- Susanto A., Purba R. Y., & Utomo C. (2005). Penyakit-Penyakit pada Kelapa Sawit.
- Wening, S., Prasetyo, A. E., Yanti, F., & Susanto, A. (2014). Variabilitas Genetik Ganoderma Isolat Indonesia. In *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit* (Vol. 22, Issue 3, pp. 123–133).
- Wijayanti E., Prasetyo A. E., Priwiratama H., & Rozziansha T. A. P. (2024). Kejadian Penyakit Busuk Pangkal Batang pada Tanaman Kelapa Sawit Menjelang Tanam Ulang di Sumatra Utara Bagian Barat. 45–60.
- Woittiez, L., T. van Wijk, M. S., M. van Noordwijk, & K. E. Giller. (2017). Yield Gaps in Oil Palm: A Quantitative Review of Contributing Factors.
- Yogaswara, Y., Suharjo, R., Ratih, S., & Ginting, C. (2020). Ability Test of *Trichoderma* Spp. Isolate as Antagonist of *Ganoderma Boninense* and Plant Growth Promoting Fungi (PGPF), 8(2).

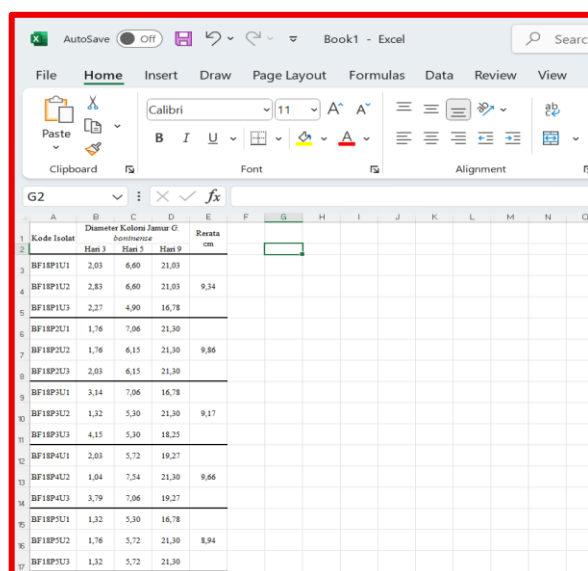
LAMPIRAN

Lampiran 1. Data rerata diameter isolat

a. Data rerata diameter isolat wilayah Sumatra Utara

AutoSave		Off			Book1 - Excel		Search												
File		Home		Insert		Draw		Page Layout		Formulas		Data		Review		View		Help	
Paste		Clipboard		Font		Alignment													
A1				X		✓		fx		Kode Isolat									
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J	
1		Kode Isolat		Diameter Koloni Jamur G. boninense				Rerata cm											
2		Hari 3		Hari 5		Hari 9													
3		BP1U1		0,78		4,90		16,78											
4		BP1U2		1,76		5,72		19,27		8,25									
5		BP1U3		1,32		5,30		18,42											
6		BP2U1		3,14		7,54		21,03											
7		BP2U2		3,14		8,03		21,03		10,41									
8		BP2U3		2,54		7,06		20,14											
9		BP3U1		1,32		6,60		19,27											
10		BP3U2		0,94		6,15		18,25		8,55									
11		BP3U3		0,63		7,06		16,78											
12		BP4U1		2,54		7,06		21,03											
13		BP4U2		2,26		6,60		19,27		9,45									
14		BP4U3		1,76		6,15		18,42											
15		BP5U1		0,38		4,90		16,78											
16		BP5U2		2,01		6,60		20,14		8,23									
17		BP5U3		0,78		4,90		17,59											

b. Data rerata diameter isolat wilayah Riau



Kode Isolat	Diameter Koloni Jamur <i>G. boninense</i>	Rerata cm		
	Hari 3	Hari 5	Hari 9	
BF1BP1U1	2,03	6,60	21,03	
BF1BP1U2	2,83	6,60	21,03	9,34
BF1BP1U3	2,27	4,90	16,78	
BF1BP2U1	1,76	7,06	21,30	
BF1BP2U2	1,76	6,15	21,30	9,66
BF1BP2U3	2,03	6,15	21,30	
BF1BP3U1	3,14	7,06	16,78	
BF1BP3U2	1,32	5,30	21,30	9,17
BF1BP3U3	4,15	5,30	18,25	
BF1BP4U1	2,03	5,72	19,27	
BF1BP4U2	1,04	7,54	21,30	9,66
BF1BP4U3	3,79	7,06	19,27	
BF1BP5U1	1,32	5,30	16,78	
BF1BP5U2	1,76	5,72	21,30	8,94
BF1BP5U3	1,32	5,72	21,30	

c. Data rerata diameter wilayah Sumatera Selatan

AutoSave Off Book1 - Excel

File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Rev

Paste Times New Roman 12 B I U Font Clipboard Font Alignment

A1 Kode Isolat

Kode Isolat	Diameter Koloni Jamur <i>G. boninense</i>			Rerata cm
	Hari 3	Hari 6	Hari 9	
BDSP1U1	3,14	7,07	21,03	
BDSP1U2	1,32	7,54	21,03	8,94
BDSP1U3	1,76	5,72	11,93	
BDSP2U1	3,14	6,60	11,33	
BDSP2U2	1,32	6,15	16,78	7,11
BDSP2U3	2,26	5,72	10,75	
BDSP3U1	1,53	5,72	11,33	
BDSP3U2	1,76	5,72	11,93	6,17
BDSP3U3	1,53	5,30	10,75	
BDSP4U1	0,38	6,15	11,33	
BDSP4U2	2,01	6,15	10,75	6,18
BDSP4U3	0,78	6,15	11,93	
BDSP5U1	2,01	6,15	12,56	
BDSP5U2	0,50	4,90	11,93	6,02
BDSP5U3	0,50	4,90	10,75	

Lampiran 2. Dokumentasi penelitian



Pengambilan sampel badan buah



Pencucian badan buah dengan air mengalir



Pengeringan menggunakan tisu



Pemotongan badan buah dengan ukuran kurang lebih 2cm

Lampiran 3. Dokumentasi analisis laboratorium



Preparasi alat

Pembuatan media



Isolat jamur



Pewarnaan



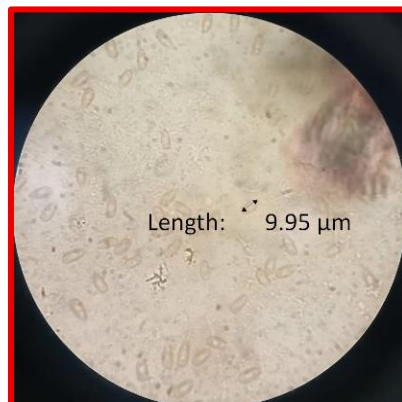
Pengamatan mikroskop



Preparat sel jamur dan spora



Bentuk hifa jamur



Bentuk spora