

**SKRIPSI**

**KAJIAN INFEKSI INANG GANDA *Ganoderma boninense* PADA  
BIBIT KELAPA SAWIT *Elaeis guineensis* DAN TANAMAN  
TALAS JEPANG *Colocasia esculenta* Var.  
*antiquorum* MENGGUNAKAN SUMBER INOKULUM PADA  
KAYU KARET DENGAN UKURAN BERBEDA**

**STUDY OF *Ganoderma boninense* DOUBLE-INFECTION ON  
PALM OIL SEEDLING *Elaeis guineensis* AND *Colocasia esculenta*  
Var. *antiquorum* USING INOCULUM SOURCE ON  
RUBBERWOOD WITH DIFFERENT SIZES**



**Novia Sarah Shafira  
05081381722049**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## SUMMARY

**Novia Sarah Shafira** .Study of *Ganoderma boninense* double-infection on palm oil seedling *Elaeis guineensis* and *Colocasia esculenta* var. *Antiquorum* using inoculum source on rubberwood with different sizes. (Dibimbing oleh **Dr. Ir. Suwandi M.Agr**).

The main disease of oil palm plantations is stem rot disease caused by the fungus *Ganoderma boninense*. This disease kills oil palm plants and causes losses in Southeast Asia of US \$ 500 million per year which causes crop mortality to more than 80% of the total oil palm population in Indonesia, this fungus not only attacks oil palm plants at the production stage but can also attack at the nursery stage *G. boninense* can be transmitted through the soil (a soil-borne disease) in general, soil borne diseases develop slowly, in addition to spreading through the soil of *G. boninense* can spread through the air (airborne disease). This study aims to determine the effect of infection in *G. boninense* on oil palm and Japanese taro seedlings using rubber wood inoculums of different sizes against disease and growing oil palm seedlings.

This study used a randomized block design (RAKF) with 5 replications. Factor A is the host plant which consists of 3 levels, namely dual host oil palm + Japanese taro (S + TJ), single host (oil palm) and Japanese taro (TJ). Factor B, the size of the inoculum consists of 4 levels, namely 0 cm<sup>3</sup> (without inoculum or control), 60 cm<sup>3</sup> (1/4 BKK in *G. Boninense* colonies), 120 cm<sup>3</sup> (1/2 BKK in *G. Boninense* colonies), 120 cm<sup>3</sup> (1 / 2 BKK colonized by *G. Boninense*).

Inoculation of *G. Boninense*, which was carried out in the last 3 months on multiple hosts (oil palm and Japanese taro), no symptoms of stem rot disease were found in the upper part of the oil palm plantations, but after 3 months and the oil palms were dismantled and symptoms were found on the inside of the coconut roots. oil palm is the incidence of necrosis in the roots. The percentage of the number of roots and root lengths infected were multiple host plants which had a greater proportion of the number and length of roots than the single host plant, but the double host oil palm plants were more infected than Japanese Taro. In the double host plant, Japanese taro does not really inhibit the height and area of the oil palm leaves, but the small inoculum can inhibit the height and area of the oil palm leaves. Multiple host plants cause nearly high weathering of wood from a single host plant. The fruiting bodies of *G. boninense* only grow on a single host plant (Japanese taro), but the fruiting bodies appear on the BKK not on the host plant.

Simultaneous inoculation of *G. boninense* on oil palm seedlings and Japanese taro causes simultaneous infection in both hosts (multiple host infection). *G. Boninense* prefers to infect oil palm roots than to Japanese taro. a large inoculum causes a larger infection and causes the growth of oil palm seedlings. *Ganoderma* inoculum wood weathering is faster if the multiple host infection is intercropping with Japanese taro. Intercropping for 4 months of oil palm seeds and Japanese taro does not affect growth.

**Key words:** *G. boninense*, Palm Oil, Japanese Taro

## RINGKASAN

**NOVIA SARAH SHAFIRA.**Kajian Infeksi Inang Ganda *Ganoderma boninense* pada Bibit Kelapa Sawit dan Tanaman Talas Jepang *Colocasia esculenta* var. *antiquorum* Menggunakan Sumber Inokulum pada Kayu Karet dengan Ukuran Berbeda.(Dibimbing oleh **Dr. Ir. Suwandi M.Agr.**).

Penyakit utama tanaman kelapa sawit adalah penyakit busuk pangkal batang yang disebabkan oleh jamur *Ganoderma boninense*. Penyakit ini membunuh tanaman kelapa sawit dan menyebabkan kerugian di Asia Tenggara sebesar US \$ 500 juta per tahun menyebabkan kematian tanaman sampai lebih dari 80% dari seluruh populasi kelapa sawit di Indonesia, jamur ini tidak hanya menyerang tanaman kelapa sawit pada tahap produksi saja tetapi juga dapat menyerang pada tahap pembibitan. *G. boninense* dapat menular lewat tanah (soil-borne disease) pada umumnya penyakit tular tanah berkembang lambat, selain menyebar lewat tanah *G. boninense* dapat menyebar lewat udara (air-borne disease). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh infeksi inang ganda *G. boninense* pada bibit kelapa sawit dan Talas Jepang menggunakan sumber inokulum kayu karet dengan ukuran berbeda terhadap penyakit dan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAKF) dengan 5 ulangan. Faktor A adalah tanaman inang yang terdiri dari 3 taraf yaitu inang ganda sawit + Talas Jepang (S+TJ), inang tunggal (sawit) dan Talas Jepang (TJ). Faktor B ukuran inokulum yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0 cm<sup>3</sup> (tanpa inokulum atau control), 60 cm<sup>3</sup> (1/4 BKK dikoloni *G. Boninense*), 120 cm<sup>3</sup> (1/2 BKK dikoloni *G. Boninense*), 120 cm<sup>3</sup> (1/2 BKK dikoloni *G. Boninense*).

Inokulasi *G. Boninense* yang dilakukan 3 bulan terakhir pada inang ganda (Kelapa sawit dan Talas Jepang) belum ditemukannya gejala penyakit busuk pangkal batang pada bagian atas tanaman kelapa sawit, tetapi setelah 3 bulan dan kelapa sawit di bongkar dan ditemukannya gejala pada bagian dalam akar kelapa sawit yaitu terjadinya nekrosis di dalam akar. Persentase jumlah akar dan persentase panjang akar yang terinfeksi yaitu tanaman inang ganda memiliki persentase jumlah dan panjang akar yang lebih besar dari pada tanaman inang tunggal, tetapi pada inang ganda tanaman kelapa sawit lebih banyak terinfeksi dari pada tanaman Talas Jepang. Pada Tanaman inang ganda talas Jepang tidak terlalu menghambat tinggi dan luas daun kelapa sawit, tetapi inokulum yang berukuran kecil dapat menghambat tinggi dan luas daun tanaman kelapa sawit. Tanaman inang ganda menyebabkan pelapukan kayu yang hampir tinggi dari tanaman inang tunggal. Tubuh buah *G. boninense* hanya tumbuh ditanaman inang tunggal (Talas Jepang), tetapi tubuh buah muncul di BKK bukan di Tanaman Inang.

Inokulasi *G. boninense* secara bersamaan pada bibit kelapa sawit dan Talas Jepang menyebabkan infeksi secara bersamaan pada (Infeksi inang ganda) kedua inang tersebut. *G. boninense* lebih menyukai menginfeksi pada akar kelapa sawit dibandingkan infeksi pada talas Jepang. inokulum berukuran besar menyebabkan infeksi lebih besar dan menyebabkan hambatan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pelapukan kayu inokulum *Ganoderma* lebih cepat jika pada infeksi inang ganda tumpang sari dengan talas Jepang. Tumpang sari selama 4 bulan bibit kelapa sawit dan Talas Jepang tidak mempengaruhi pertumbuhan.

**KATA KUNCI:** *G. boninense*, Kelapa Sawit, Talas Jepang

**SKRIPSI**

**KAJIAN INFEKSI INANG GANDA *Ganoderma boninense* PADA  
BIBIT KELAPA SAWIT *Elaeis guineensis* DAN TANAMAN  
TALAS JEPANG *Colocasia esculenta* Var.  
*antiquorum* MENGGUNAKAN SUMBER INOKULUM PADA  
KAYU KARET DENGAN UKURAN BERBEDA**

**STUDY OF *Ganoderma boninense* DOUBLE-INFECTION ON  
PALM OIL SEEDLING AND *Colocasia esculenta* var.  
*antiquorum* USING INOCULUM SOURCE ON RUBBERWOOD WITH  
DIFFERENT SIZES**



**NOVIA SARAH SHAFIRA  
05081381722049**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KAJIAN INFEKSI INANG GANDA *Ganoderma boninense* PADA  
BIBIT KELAPA SAWIT *Elaeis guineensis* DAN TANAMAN  
TALAS JEPANG *Colocasia esculenta* Var. *antiquorum*  
MENGUNAKAN SUMBER INOKULUM PADA KAYU  
KARET DENGAN UKURAN BERBEDA**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**NOVIA SARAH SHAFIRA  
05081381722049**

**Indralaya, Desember 2020  
Pembimbing**

**Dr. Ir. Suwandi M.Agr  
NIP 19601111993021001**

**ILMU ALAT PENGABDIAN**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian**


**Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003**

Skripsi dengan judul “Kajian Infeksi Inang Ganda *Ganoderma boninense* pada Bibit Kelapa Sawit *Elaeis guineensis* dan Tanaman Talas Jepang *Colocasia esculenta* var. *antiquorum* Menggunakan Sumber Inokulum pada Kayu Karet dengan Ukuran Berbeda” oleh Novia Sarah Shafira telah dipertahankan di hadapan komisi penguji Skripsi Fakultas pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 Desember 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

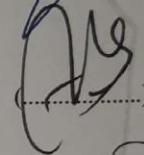
Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr  
NIP. 196801111993021001
2. Arsi, S.P, M.Si  
NIP. 198510172015105101
3. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.  
NIP. 196502191989031004

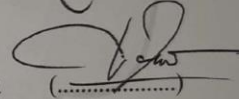
Ketua



Sekretaris



Anggota



Mengetahui,

Ketua Program Studi Proteksi Tanaman  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Dr. Ir. Suparman SHK

NIP. 196001021985031019

### PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novia Sarah Shafira

Nim : 05081381722049

Judul : Kajian Infeksi Inang Ganda *Ganoderma boninense* pada Bibit Kelapa Sawit *Elaeis guineensis* dan Tanaman Talas Jepang *Colocasia esculenta* var. *antiquorum* Menggunakan Sumber Inokulum pada Kayu Karet dengan Ukuran Berbeda.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam laporan praktek lapangan ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Desember 2020



Novia Sarah Shafira

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 17 November 1999, di kota Palembang, Sumatra Selatan. Penulis ini merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan suami istri yang bernama Sesar Wahyudi dan Ratih Wayhu Nurbaiti serta memiliki kakak laki-laki bernama Dimas Resy Ramadhan. Penulis ini menyelesaikan pendidikan di SD Muhammadiyah 14 Palembang, SMP Negeri 19 Palembang, dan SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Pada tahun 2017 penulis menjadi Mahasiswa Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas pertanian, Universitas Sriwijaya.



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrohmatullahi wabarakatuh

Puji syukur saya haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga terselesaikannya laporan hasil praktek lapangan yang berjudul “Kajian Inang ganda *Ganoderma Boninense* Pada Bibit Kelapa Sawit Dan Tanaman Talas Jepang *Colocasia esculenta var. antiquorum* Menggunakan Sumber Inokulum Pada Kayu Karet Dengan Ukuran Berbeda ”. Shalawat beriring salam saya sampaikan pada Suri Tauladan Nabi Besar Muhammad yang telah membuka gerbang kemuliaan dan membawa kita dari zaman kegelapan hingga zaman terang benderang seperti ini, dari zaman kebodohan hingga zaman yang penuh akan ilmu dan teknologi seperti saat ini.

Tak lupa juga saya mengucapkan banyak terima kasih kepada ibu Dr. Ir. Suwandi M.Agr. selaku Dosen pembimbing dalam penelitian ini yang tentunya banyak memberikan bimbingan dan saran sehingga terselesainya penulisan Skripsi ini. Saya sebagai penulis menyadari bahwa penulisan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu dibutuhkan saran dan kritik yang sifatnya membangun.

Terima kasih

Wassalamu'alaikum warrohmatullahi wabarokatuh.

Indralaya, Desember 2020

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Hipotesis .....	3
1.5. Manfaat .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Tanaman Kelapa Sawit .....	4
2.2. Penyakit Busuk Pangkal Batang Kelapa Sawit .....	5
2.2.1. Gejala Serangan Penyakit Busuk Pangkal Batang .....	5
2.2.2. Penyebab Penyakit Busuk Pangkal Batang .....	5
2.2.3. Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal Batang .....	6
2.3. Tanaman Talas Jepang .....	6
2.4. Alelopati .....	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	8
3.1. Tempat dan Waktu .....	8
3.2. Alat dan Bahan .....	8
3.3. Metode Penelitian .....	8
3.4. Cara Kerja .....	9
3.4.1. Persiapan Inokulum <i>G. boninense</i> .....	10
3.4.2. Persiapan Tanaman .....	11
3.4.3. Pemberian Perlakuan .....	11
3.4.3.1. Sawit dan Antagonis .....	11
3.4.3.2. Sawit .....	12
3.4.3.1. Antagonis .....	12
3.4.4. Pemeliharaan Tanaman .....	12
3.5. Peubah Yang diamati .....	13
3.5.1. pengaruh perlakuan terhadap Penyakit .....	13

3.5.1.1. Jumlah akar terinfeksi .....	13
3.5.1.2. Persentase jumlah akar terinfeksi .....	13
3.5.1.3. persentase panjang akar terinfeksi.....	13
3.5.2. tempat tubuh buah <i>Ganoderma</i> .....	14
3.5.2.1. Potensi Inokulum .....	14
3.5.2.2. pelapukan BKK.....	14
3.5.2.3. Karakteristik basidiokarp.....	14
3.5.2.4. viabilitas inokulum pada BKK.....	14
3.5.3. pengaruh terhadap pertumbuhan kelapa sawit.....	15
3.5.3.1. tinggi.....	15
3.5.3.2. luas daun .....	15
3.6. Analisi data .....	15
BAB 4. Hasil dan pembahasan .....	16
4.1. Hasil .....	16
4.1.1. pengaruh perlakuan terhadap penyakit .....	16
4.1.1.1. gejala.....	16
4.1.1.2. nekrosis akar .....	17
4.1.1.3. pelapukan kayu inokulum.....	20
4.1.1.4. perkembangan <i>Ganoderma boninense</i> .....	22
4.1.1.4.1. jumlah tubuh buah .....	22
4.1.1. pengaruh inang ganda terhadap pertumbuhan tanaman .....	23
4.1.2. tinggi tanaman.....	23
4.1.3. luas daun.....	25
4.2. pembahasan .....	28
BAB 5 Kesimpulan dan saran .....	29
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
4.1. Jumlah akar sawit (S) dan Talas Jepang (TJ) .....	18
4.2. Persentase (%) panjang akarsawit (S) dan Talas Jepang (TJ) .....	19
4.2. Persentase (%) panjang akarsawit (S) dan Talas Jepang (TJ) .....	19
4.3. Jumlah potongan akar sawit (S) dan Talas Jepang (TJ) .....	21
4.4. Pelapukan kayu inokulum <i>Ganoderma boninense</i> .....	21
4.5. Viabilitas inokulum <i>Ganoderma boninense</i> .....	23
4.6. Jumlah dan berat segar (g) tubuh buah <i>Ganoderma boninense</i> .....	24
4.7. Rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit pada pengamatan pertama (0 bulan) .....	24
4.8. Rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit pada pengamatan kedua (1 bulan) .....	25
4.9. Rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit pada pengamatan ketiga (2 bulan) .....	25
4.10. Rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit pada pengamatan keempat (3 bulan) .....	26
4.11. Rata-rata luas daun tanaman kelapa sawit pada pengamatan pertama (0 bulan) .....	26
4.12. Rata-rata luas daun tanaman kelapa sawit pada pengamatan kedua (1 bulan) .....	27
4.13. Rata-rata luas daun tanaman kelapa sawit pada pengamatan ketiga (2 bulan) .....	27
4.14. Rata-rata luas daun tanaman kelapa sawit pada pengamatan keempat (3 bulan) .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
3.1. Media pembiakan jamur	9
3.2. Skema penelitian .....	9
3.3. Bagan alir penelitian .....	9
3.4. Persiapan Inokulum .....	9
3.5. polybag yang berisi pasir 1 .....	10
3.6. Diagram metode inokulasi ganda .....	11
3.7. Diagram metode inokulasi pada kelapa sawit .....	11
3.8. Diagram metode inokulasi pada talas Jepang .....	12
4.1. Gejala infeksi <i>Ganoderma boninense</i> .....	18
4.2. Akar tanaman kelapa sawit yang terserang .....	17
4.3. Kolonisasi <i>Ganoderma</i> pada potongan akar .....	20
4.4. Potongan inokulum di media GSM.....	22
4.3. Tubuh buah <i>Ganoderma boninense</i> .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Jumlah Akar Primer .....	33
2. Jumlah Akar Primer Yang Mengami Nekrosis.....	34
3. Panjang Akar Primer .....	35
4. Panjang Akar Primer Yang Terinfeksi.....	36
5. Potongan Akar Sawit .....	36
6. Berat (Gr) Kering Awal Kayu .....	37
7. Berat (Gr) Kayu Inokulum .....	38
8. Potongan Inokulum BKK .....	39
9. Jumlah Tubuh Buah .....	40
10. Berat Tubuh Buah .....	41
11. Pengamanatan Tinggi Dan Luas Daun S+TJ 0 Bulan.....	42
12. Pengamanatan Tinggi Dan Luas Daun Sawit 0 Bulan .....	44
13. Pengamanatan Tinngi Dan Luas Daun Sawit + Talas Jepang 1 Bulan .....	46
14. Pengamanatan Tinngi Dan Luas Daun Sawit 1 Bulan .....	48
15. Pengamanatan Tinggi Dan Luas Daun Sawit + Talas Jepang 2 Bulan .....	50
16. Pengamanatan Tinggi Dan Luas Daun Sawit 2 Bulan .....	52
17. Pengamanatan Tinggi Dan Luas Daun Sawit + Talas Jepang 3 Bulan .....	53
18. Pengamanatan Tinggi Dan Luas Daun Sawit 3 Bulan .....	57
19. Kegiatan Penelitian .....	62

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) adalah salah satu komoditi hasil perkebunan yang mempunyai peran penting dalam perekonomian Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2009). Tanaman kelapa sawit adalah tanaman penghasil minyak tertinggi per hektar (Lubis and Lubis, 2019). Kelapa sawit di Indonesia berkembang di 22 Provinsi dari 33 provinsi di Indonesia, perkembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia berkembang dengan cepat mencerminkan bahwa Indonesia revolusi perkebunan kelapa sawit (Purba and Sipayung, 2017). produksi minyak kelapa sawit 11,12 juta ton minyak sawit (CPO) berasal dari perkebunan besar swasta dan 7,25 juta ton dari perkebunan rakyat serta 1,83 juta ton berasal dari perkebunan besar Negara (Badan Pusat Statistik, 2009) .

Kendala yang dihadapi dalam pengelolaan kelapa sawit yaitu kurangnya pengetahuan petani kelapa sawit dalam hal teknik budidaya dan perawatan tanaman kelapa sawit (Edwina *et al.*, 2010), selain itu kendala lainnya adalah penyakit, penyakit yang sering dijumpai disebabkan oleh jamur (Defitri, 2015), misalnya penyakit Busuk Pangkal Batang (BPB) yang disebabkan oleh jamur *Ganoderma boninense*, penyakit ini dapat menimbulkan kematian hingga 80 % atau lebih dari populasi tanaman kelapa sawit di beberapa perkebunan kelapa sawit di Indonesia (Susanto *et al.*, 2008).

Jamur *Ganoderma boninense* menyebabkan penyakit BPB , jamur ini tidak hanya menyerang tanaman kelapa sawit pada tahap produksi saja tetapi juga dapat menyerang pada tahap pembibitan (Alviodinasyari *et al.*, 2015). *G.boninense* dapat menular lewat tanah (soil-borne disease) pada umumnya penyakit tular tanah berkembang lambat, selain menyebar lewat tanah *G.boninense* dapat menyebar lewat udara (air-borne disease) dengan basidiospora sehingga dapat menyebabkan mempercepat penularan penyakit (Susanto *et al.*, 2008). Gejala yang ditimbulkan pada fase kecambah dan bibit menunjukkan pertumbuhan tubuh buah *G. boninense* pada pangkal batang yang diikuti dengan nekrosis pada tulang daun (Alviodinasyari *et al.*, 2015), menurut (Susanto *et al.*, 2008) gejala penyakit *G.boninense* yaitu menguning, akumulasi daun tombak, pelepah menggantung, dan munculnya tubuh buah . menurut (Priwiratama *et al.*, 2014).

Pengendalian dengan cara kultur teknis dapat dilakukan saat proses tanam ulang dengan sanitasi sumber inokulum *G. boninense* yaitu memunaskan sisa-sisa batang dan akar yang

terinfeksi. pengendalian hayati dengan menggunakan jamur *Trichoderma*sp.contohnya isolat lokal yang dibuat menjadi biofungisida untuk mengendalikan *G.boninense* selama tahap produksi dilahan gambut (Alviodinasyari *et al*, 2015).

Tanaman talas merupakan tanaman terna yang efektif menekan potensi inokulum karena menyebabkan rendahnya pembentukan rizomorf dalam tanah (Yulianti, 2017)Tanaman terna bersifat perdu dan memilikisenyawa alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan organisme lain. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saklani and Chandra, 2012; dan Pawar, Dell and Van, 2013 tanaman talas mengandung metabolit sekunder yang terdapat dalam tanaman talas jepang (*Colocasia esculenta* L.) adalah alkaloid, steroid, lemak dan minyak lemak, fenol, flavonoid, tanin, saponin, protein dan karbohidrat. Umbi Talas Jepang mengandung senyawa seperti  $\beta$ -sitosterol, stigmasterol, dihidroksistreol, derivat monoester fosfat, senyawa alifatik, dan globulin yaitu sekitar 80% dari total protein umbi. Penelitian ini menggunakan sumber inokulum batang kayu karet dengan ukuran yang berbeda. Menurut (Breton *et al.*, 2006) semakin besar ukuran inokulum semakin besar tingkat serangan *G. boninense*.

1.2. **Rumusan Masalah**fr Jepang menggunakan sumber inokulum kayu karet dengan ukuran berbeda terhadap penyakit dan pertumbuhan bibit kelapa sawit?

### 1.3. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh infeksi inang ganda *G. boninense* pada bibit kelapa sawit dan Talas Jepang menggunakan sumber inokulum kayu karet dengan ukuran berbeda terhadap penyakit dan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

### 1.4. Hipotesis

Diduga infeksi *G. boninense* pada talas Jepang dapat menekan infeksi pada kelapa sawit dan penekanan infeksi pada kelapa sawit akan semakin rendah dengan semakin besar ukuran inokulum kayu karet.

### 1.5. Manfaat

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengendalian hayati penyakit busuk pangkal batang *Ganoderma boninense* pada kelapa sawit



(*Elaeis guineensis*) dengan menggunakan tanaman talas Jepang yang lebih efektif dan tahan lama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alviodinasyari, R., Martina, A. and Lestari, W. 2015. Pengendalian *Ganoderma Boninense* Oleh *Trichoderma* Sp. Sbj8 Pada Kecambah Dan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Tanah Gambut', *Jom Fmipa*, 4(12), Pp. 10–14. Doi: 10.3969/J.Issn.1008-0813.2015.03.002.
- Ariyani, N. A. 2020. Agropriimatech Efektivitas Daya Hambat Asap Cair Tempurung Kelapa (*Cocos Nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Ganoderma boninense* Agropriimatech', *Agropriimatech*, 3(2).
- Badan Pusat Statistik. 2009. Statistik Kelapa Sawit Indonesia', *Bps-Statistik Indonesia*, Issn. 1978.
- Breton, F. Et Al. 2006. Characterization Of Parameters For The Development Of An Early Screening Test For Basal Stem Rot Tolerance In Oil Palm Progenies', *Journal Of Oil Palm Research*, (106), Pp. 24–36.
- Cabi . 2019. *Ganoderma boninense* (Basal Stem Rot Of Oil Palm)'. Available At: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/24924>.
- Defitri, Y. 2015. Identifikasi Patogen Penyebab Penyakit Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Didesa Bertam Kecamatan Jambi Luar Kota', *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 15(4), Pp. 129–133.
- Edwina, S. Et Al. 2010. Karakteristik Dan Tingkat Pengetahuan Petani Kelapa Sawit Rakyat Tentang Pemupukan Di Kecamatan Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir', *Indonesian Journal Of Agricultural (Ijae)*, 2, Pp. 97–119.
- Hushiarian, R., Yusof, N. A. And Dutse, S. W. 2013. Detection And Control Of *Ganoderma boninense* : Strategies And Perspectives', Pp. 1–12.
- Indexfungorum. 2020. Taxonomy *Ganoderma Boninense* Pat'. Available At: <http://www.indexfungorum.org/names/namesrecord.asp?recordid=494349>.
- ITIS . 2020. Integrated Taxonomic Information System. *Elaeis guineensis* Jacq.' Available At: [https://www.itis.gov/Servlet/Singlerpt/Singlerpt?Search\\_Topic=Tsn&Search\\_Value=506719#Null](https://www.itis.gov/Servlet/Singlerpt/Singlerpt?Search_Topic=Tsn&Search_Value=506719#Null).
- ITIS. 2020. Integrated Taxonomic Information System. *Colocasia Esculenta Var Antiquorum*'. Available At: [https://www.itis.gov/Servlet/Singlerpt/Singlerpt?Search\\_Topic=Tsn&Search\\_Value=42549#Null](https://www.itis.gov/Servlet/Singlerpt/Singlerpt?Search_Topic=Tsn&Search_Value=42549#Null).
- Junaedi, A., Chozin, M. Ahmad And Kim, K. Ho .2006. Perkembangan Terkini Kajian Alelopati', *Hayati Journal Of Biosciences*, 13(2), Pp. 79–84. Doi: 10.1016/S1978-3019(16)30386-2.
- Lam, W. Y. Et Al. 2019. Greenhouse Gas Footprints Of Palm Oil Production In Indonesia Over Space And Time', *Science Of The Total Environment*, 688(June), Pp. 827–837. Doi: 10.1016/J.Scitotenv.2019.06.377.
- Lubis, M. Firdaus And Lubis, I. 2019. Analisis Produksi Kelapa Sawit ((*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kebun Buatan, Kabupaten Pelalawan, Riau', *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), Pp. 1689–1699. Doi: 10.1017/Cbo9781107415324.004.
- Montezano, D. G. Et Al. 2018. Host Plants Of Spodoptera Frugiperda (Lepidoptera: Noctuidae) In The Americas', *African Entomology*, 26(2), Pp. 286–300. Doi: 10.4001/003.026.0286.
- Naher, L. 2013. Ecological Status Of *Ganoderma* And Basal Stem Rot Disease Of Oil Palms (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Review Article Jacq. ), (June 2014).
- Paterson, R. R. M. 2007. *Ganoderma* Disease Of Oil Palm — A White Rot Perspective Necessary

- For Integrated Control', 26, Pp. 1369–1376. Doi: 10.1016/J.Cropro.2006.11.009.
- Pawar, S., Dell, A. I. And Van, M. S. 2013.Pawar Et Al. Reply', *Nature*, 493(7434). Doi: 10.1038/Nature11830.
- Priwiratama, H., Prasetyo, A. And Susanto, A. 2014.*Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal Batang Kelapa Sawit Secara Kultur Teknis*, *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. Doi: 10.14692/Jfi.10.1.1.
- Purba, J. H. V And Sipayung, T. 2017.Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia Dalam', *Masyarakat Indonesia*, 43(1), Pp. 81–94.
- Purwaningsi, I. And Kuswiyanto.2014. Perbandingan Perndaman Asam Sitrat Dan Jeruk Nipis Terhadap Penurunan Kadar Kalsiumoksalat Pada Talas'.
- Rees, R. W. *Et Al.* 2009.Basal Stem Rot Of Oil Palm ( *Elaeis Guineensis* ); Mode Of Root Infection And Lower Stem Invasion By *Ganoderma Boninense*', Pp. 982–989. Doi: 10.1111/J.1365-3059.2009.02100.X.
- Rosdanelly, N.Cut Rosa, Agussabti And Azhar. 2018. Prospek Pengembangan Talas Jepang (*Colocasia Esculenta Var Antiquorum*) Di Balai Diklat Pertanian (Bdp) Sare, Aceh Besar', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(1), Pp. 213–222.
- Saklani, S. And Chandra, S. 2012. Phytochemical Screening Of Garhwal Himalaya Wild Edible Fruit *Ficus Palmata*', *International Journal Of Pharmtech Research*, 4(3), Pp. 1185–1191.
- Saragih, W. S., Purba, E. And Tampubolon, K. 2019. Analisis Hara Cu Dan Zn Pada Vegetasi Gulma Sebagai Penanda Keberadaan Jamur *Ganoderma* Dari Kebun Kelapa Sawit Analysis Of Cu And Zn Nutrient On Weed Vegetation As A Marker Of The Presence Of *Ganoderma* Fungi From Oil Palm Estate .', 7(3), Pp. 519–525.
- Sasongko, P. E. 2010.Studi Kesesuaian Lahan Potensial Untuk Tanaman Kelapa Sawit Di Kabupaten Blitar', *Pertanian Mapeta*, Xii, Pp. 137–144.
- Sun, C. L., Jeong, Yun L. And Chull, Y. J. 2005. Observations Of Infection Structures On The Leaves Of Cucumber Plants Pre-Treated With Arbuscular Mycorrhiza *Glomus* Intraradices After Challenge Inoculation With *Colletotrichum Orbiculare*.Pdf.
- Susanto, A., P. A. Ginting., Surianto., Dan A. E. P. 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.', *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, Pp. 98–103.
- Syahputra, I. And Purba, A. 2015. Benih Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Dxp Socfindo Mt Gano Moderat Tahan *Ganoderma boninense*', *Jurnal Pertanian Tropik Issn Online No : 2356-4725*, 2(3), Pp. 264–274.
- Xuan, T. D. *Et Al.* 2005. Biological Control Of Weeds And Plant Pathogens In Paddy Rice By Exploiting Plant Allelopathy: An Overview', *Crop Protection*, 24(3), Pp. 197–206. Doi: 10.1016/J.Cropro.2004.08.004.
- Yulianti, S. 2017.Kemampuan Tumbuhan Terna Dalam Menekan Potensi Inokulum *Rigidoporus Microporus* Suppression Ability Of Herbaceous Plants On Inoculum Potential Of *Rigidoporus Microporus*', 13, Pp. 81–88. Doi: 10.14692/Jfi.13.3.81.