

SKRIPSI

**PENGARUH DOSIS PUPUK MIKORIZA TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT PADA DUA VARIETAS
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE
NURSERY**

***THE EFFECT OF MYCORRHIZAL FERTILIZER
DOSAGE ON SEEDLING GROWTH OF TWO OIL
PALM VARIETIES IN PRE NURSERY***



**Apria
05091281722024**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

APRIA. The Effect of Mycorrhizal Fertilizer Dosage on Seedling Growth of Two Oil Palm Varieties in Pre Nursery. (Supervised by **FIRDAUS SULAIMAN** and **ERIZAL SODIKIN**).

Indonesia is known as one of the largest palm oil-producing countries in the world. However, the availability of qualified seedlings is still a major problem for farmers. One of the factors that could affect oil palm productivity in the nursery phase, such as the use of appropriate fertilizers. Alternative fertilizer that can be used to get good plant growth is the use of mycorrhizal fertilizers. This study aimed to find out the best dose of mycorrhizal fertilizer for the growth of two oil palm varieties in pre-nursery. This research was conducted at the shadow house of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir from October 2020 to January 2021. This experiment used a Completely Randomized Design with eight treatments and four replications, in each treatment there were three samples. The treatments are given consisted of A (Simalungun variety without mycorrhizal fertilizer), B (Simalungun variety with 5 g of mycorrhizal fertilizer), C (Simalungun variety with 10 g of mycorrhizal fertilizer), D (Simalungun variety with 15 g of mycorrhizal fertilizer), E (Sriwijaya 2 variety without mycorrhizal fertilizer), F (Sriwijaya 2 variety with 5 g of mycorrhizal fertilizer), G (Sriwijaya 2 variety with 10 g of mycorrhizal fertilizer), H (Sriwijaya 2 variety with 15 g of mycorrhizal fertilizer). The results show that mycorrhizal fertilizer significantly affect the difference in number and length of root, seedling fresh weight, and seedling dry weight, but the treatment has no significant effect on seedling height, the number of leaves, leaf greenness level, total leaf area, and seedling diameter. Based on the results of the orthogonal contrast test conducted, it shows that the application of mycorrhizal at various dosage levels can increase plant growth in each variable compared to the control treatment. A dose of 5 g mycorrhizal is the best treatment compared to other doses. The use of mycorrhizal in both varieties showed that the Sriwijaya 2 variety has a better response than the Simalungun variety.

Keywords: Oil palm, mycorrhizal fertilizer, pre nursery.

RINGKASAN

APRIA. Pengaruh Dosis Pupuk Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit pada Dua Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) di Pre Nursery. (Dibimbing oleh **FIRDAUS SULAIMAN** dan **ERIZAL SODIKIN**).

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara produsen sawit terbesar dunia. Namun, penyediaan bibit berkualitas masih menjadi masalah utama bagi petani. Faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas kelapa sawit adalah perawatan pada fase pembibitan, seperti penggunaan pupuk yang tepat. Alternatif pemupukan yang dapat digunakan untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik yaitu adalah dengan penggunaan pupuk mikoriza. Penelitian ini bertujuan menentukan dosis pupuk mikoriza terbaik untuk pertumbuhan bibit dua varietas kelapa sawit pada tahap *pre nursery*. Penelitian ini dilaksanakan di rumah bayang Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir pada Oktober 2020 sampai Januari 2021. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari delapan perlakuan dan empat ulangan, dimana dalam setiap unit perlakuan terdapat tiga tanaman. Adapun perlakuan yang diberikan terdiri dari A (varietas Simalungun tanpa pupuk mikoriza), B (varietas Simalungun diberi 5 g pupuk mikoriza), C (varietas Simalungun diberi 10 g pupuk mikoriza), D (varietas Simalungun diberi 15 g pupuk mikoriza), E (varietas Sriwijaya 2 tanpa pupuk mikoriza), F (varietas Sriwijaya 2 diberi 5 g pupuk mikoriza), G (varietas Sriwijaya 2 diberi 10 g pupuk mikoriza), H (varietas Sriwijaya 2 diberi 15 g pupuk mikoriza). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mikoriza berpengaruh nyata terhadap perbedaan jumlah dan panjang akar, berat segar bibit, serta berat kering bibit, namun perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, tingkat kehijauan daun, total luas daun, dan diameter batang. Berdasarkan hasil uji lanjut kontras orthogonal yang dilakukan diketahui bahwa pemberian mikoriza pada berbagai taraf dosis mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada setiap peubah dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Penambahan mikoriza dengan dosis 5 g merupakan perlakuan terbaik dibandingkan perlakuan dengan dosis lainnya. Penggunaan mikoriza pada kedua varietas menunjukkan bahwa varietas Sriwijaya 2 memiliki respon yang lebih baik daripada varietas Simalungun.

Kata kunci: Kelapa sawit, pupuk mikoriza, pre nursery.

SKRIPSI

PENGARUH DOSIS PUPUK MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PADA DUA VARIETAS KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE NURSERY

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Apria
05091281722024**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH DOSIS PUPUK MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PADA DUA VARIETAS KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE NURSERY

SKRIPSI


Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya


Oleh :

Apria
05091281722024

Pembimbing I

Indralaya, Januari 2022
Pembimbing II


Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP. 195908201986021001


Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Dosis Pupuk Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit pada Dua Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery" oleh Apria telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Januari 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP. 195908201986021001

Ketua

()

2. Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Sekretaris

()

3. Dr. Ir. Zaidan Pauji Negara, M.Sc.
NIP. 195906211986021001

Anggota

()

4. Ir. Teguh Achadi, M.P.
NIP. 195710281986031001

Anggota

()

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M. Si.
NIP. 195908201986021001

Indralaya, Januari 2022
Ketua Program Studi
Agronomi

()

Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 196211211987031001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Apria

NIM : 05091281722024

Judul : Pengaruh Dosis Pupuk Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit pada Dua Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi 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, Januari 2022



[Apria]

RIWAYAT HIDUP

Skripsi ini di tulis oleh Apria. Penulis lahir di Kecamatan Tempilang, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Bangka Belitung pada 06 April 1999. Penulis merupakan putri terakhir dari tiga bersaudara pada keluarga Bapak Athar dan Ibu Kasmi. Keluarga penulis saat ini berdomisili di Kecamatan Tempilang, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Bangka Belitung.

Penulis saat ini terdaftar sebagai mahasiswa aktif di Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Prodi Agronomi angkatan 2017. Penulis memulai pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 7 Tempilang pada tahun 2005 hingga 2011. Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tempilang dari tahun 2011 dan lulus pada tahun 2014. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Tempilang dimulai pada tahun 2014 hingga lulus pada tahun 2017.

Penulis tergabung dalam kegiatan organisasi mahasiswa yakni Himpunan Mahasiswa Agronomi sejak tahun 2017. Penulis pernah menjadi salah satu Badan Pengurus Himpunan (BPH) pada periode 2019/2020 sebagai Kepala Departemen Kewirausahaan Himagron. Selain itu penulis tergabung kedalam organisasi Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (BWPI) Fakultas pada tahun 2017 hingga 2019.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit pada Dua Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Sholawat serta salam tentunya selalu tercurahkan kepada Baginda Nabi, Muhammad SAW, yang telah mengeluarkan kita dari lembah kejahilan menuju dunia yang penuh keberkahan ini, semoga kita senantiasa mendapat rahmat. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si dan Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku pembimbing dalam penyelesaian skripsi penulis, yang telah sabar dalam memberi bimbingan dan arahan sebelum penelitian, selama penelitian berlangsung, hingga skripsi penulis terselesaikan.
2. Bapak Dr. Ir. Zaidan Panji Negara, M.Si dan Ir. Teguh Achadi, M.P. selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk menjadi penguji serta telah memberikan saran yang sangat bermanfaat dalam menyempurnakan skripsi penulis.
3. Ibu Marlin Sefrila S.P., M.Si yang telah banyak meluagkan waktunya dalam membimbing penulis selama penlitian berlangsung hingga skripsi terselesaikan.
4. Bapak Athar dan Ibu Kasmi selaku orang tua penulis, yang telah menjadi penyemangat utama dalam segala hal. Terimakasih karena telah menjadi pendukung terdepan penulis dalam mencapai tujuan penulis, salah satunya dalam penyelesaian pendidikan selama perkuliahan.
5. Indra, Amelia, dan Imas Ariadi selaku kakak penulis, yang serta merta menjadi *support system* selama penulis menempuh pendidikan. Keponakan tersayang, Naufal Afkar, Rafassyia Apriadi dan Oktinia Zearsy, yang telah menjadi penyemangat dalam menyelesaikan pendidikan.

6. Rekan sepenelitian yakni Lola Lovita dan Diana Juliarni yang telah kebersamai pelaksanaan penelitian hingga skripsi terselesaikan. Terimakasih sudah berjuang bersama hingga tugas kita terselesaikan.
7. Rina Agustina, Inayah Wening Anugerah Heni, Rinda, Sri Rahayu yang turut serta memberi semangat dan bantuan kepada penulis, serta rekan agronomi 2017 lainnya yang telah kebersamai dalam menempuh pendidikan.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi penulis masih banyak sekali kekurangan serta jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang dapat membangun sangat dibutuhkan untuk perbaikan skripsi ini nantinya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun pembaca. Sekali lagi, Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Sekiranya itu bisa menjadi acuan untuk pembelajaran kedepannya.

Indralaya, Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Hipotesis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kelapa Sawit	5
2.2. Mikoriza	8
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Cara Kerja	14
3.5. Peubah Yang Diamati	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Hasil	18
4.2. Pembahasan.....	28
BAB 5 PENUUP	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Pengaruh perlakuan terhadap tinggi bibit selama 12 minggu	20
Gambar 4.2. Pengaruh perlakuan terhadap peubah jumlah daun selama 12 minggu	21
Gambar 4.3. Pengaruh perlakuan terhadap tingkat kehijauan daun	22
Gambar 4.4. Pengaruh perlakuan terhadap total luas Daun	23
Gambar 4.5. Pengaruh perlakuan terhadap diameter batang	24
Gambar 4.6. Hasil uji kontras orthogonal terhadap jumlah akar	25
Gambar 4.7. Hasil uji kontras orthogonal terhadap panjang akar	26
Gambar 4.8. Hasil uji kontras orthogonal terhadap berat segar bibit...	27
Gambar 4.9. Hasil uji kontras orthogonal terhadap berat kering bibit	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Nilai F hitung dan Koefisien Keragaman (KK) pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati	18
Tabel 4.2. Uji kontras orthogonal pada taraf 5% terhadap peubah yang diamati	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Varietas Kelapa Sawit	43
Lampiran 2. Kandungan Pupuk MycoGrow	45
Lampiran 3. Contoh Perhitungan Anova dan Uji Kontras Orthogonal....	46
Lampiran 4. Tabel Anova pada Peubah yang Diamati	50
Lampiran 5. Hasil Uji Kontras Orthogonal.....	52
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	54

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman dengan nilai ekonomi cukup tinggi. Komoditi ini juga menjadi salah satu penyumbang terbesar devisa negara, periode Januari - Februari 2020 menyumbang devisa negara sebesar US\$3,5 miliar (GAPKI, 2020). Tanaman ini menjadi komersil di Indonesia bermula pada tahun 1911. Memasuki tahun 1980-an komoditi ini terus berkembang pesat sehingga membawa Indonesia sebagai salah satu produsen sawit terbesar dunia (Astuti *et al.*, 2014). Permintaan terhadap kelapa sawit terus mengalami peningkatan, hal ini mendorong pertumbuhan luas areal tanam kelapa sawit setiap tahunnya. Kenaikan tersebut berkisar antara 2,77-10,55% per tahun. Pada tahun 2017, luas areal perkebunan sawit Indonesia mencapai 12,29 juta ha dengan produksi 34,46 juta ton dan ekspor 29,071 juta ton *Crude Palm Oil* (CPO). Tahun 2019 luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 2.76 juta ha dan produksi *Crude Palm Oil* (CPO) sebesar 36.59 juta ton (BPS, 2019). Subsektor budidaya kelapa sawit memegang peranan yang sangat penting dalam penyerapan dan pembukaan lapangan kerja. Peluang usaha dan pengembangan wilayah di berbagai daerah, mempengaruhi *multiplier effect* dan pertumbuhan ekonomi berbagai area pengembangan kelapa sawit (Agustira *et al.*, 2012).

Pembudidayaan kelapa sawit diawali dengan proses pembibitan yang terdiri dari dua tahap atau dikenal dengan pembibitan ganda (*double stage*). Proses ini terdiri dari pembibitan awal (*pre nursery*) dan pembibitan utama (*main nursery*). Tahap pembibitan awal dirancang untuk mendapatkan pertumbuhan bibit yang seragam sebelum dilakukan pemindahan ke pembibitan utama (Hernando *et al.*, 2017). Pembibitan awal merupakan proses pembibitan mulai dari kecambah hingga berusia 2-3 bulan sedangkan pembibitan utama merupakan pembibitan lanjutan yang dilakukan hingga tanaman berusia 10-12 bulan atau hingga bibit siap ditanam ke lapangan.

Tasma, *et al.* (2013), mengemukakan salah satu hal yang mempengaruhi

produktivitas kelapa sawit ialah mutu bibit kelapa sawit. Penyediaan bibit hingga kini masih menjadi masalah utama bagi petani, karena sebagian besar bibit yang tersedia masih berkualitas rendah dengan pertumbuhan yang tidak optimal. Salah satu ciri yang menandakan bahwa kualitas bibit tersebut rendah yakni adanya keabnormalan pada bibit. Tanda bibit kelapa sawit yang abnormal adalah sebagai berikut yaitu anak daun sempit dan menggulung, bibit memanjang, lemah, pertumbuhan lambat atau kerdil, permukaan anak daun menguncup, serta terserang patogen. Besarnya prospek pengembangan kelapa sawit kedepan mengharuskan dihasilkannya bibit-bibit yang berkualitas. Adapun hal-hal yang dapat mengidentifikasi bahwa bibit (*pre nursery*) ini berkualitas baik yakni jumlah daun yang sesuai standar yakni 2-4 helai, pertumbuhan normal, bebas dari hama dan penyakit, serta jumlah persen dalam seleksi *pre nursery* hanya 10%, dimana hal ini bisa disebabkan oleh kesalahan penanaman bibit (Sunarko, 2009).

Perbaikan Pertumbuhan kelapa sawit dapat diperoleh dengan cara memperhatikan perawatan pada fase pembibitan. Salah satunya dengan penambahan pupuk yang tepat. Pemupukan membantu terpenuhinya unsur hara bagi tanaman sehingga pertumbuhan optimal dan dihasilkan bibit yang berkualitas (Wulandari & Susanti, 2012). Alternatif pemupukan yang dapat digunakan untuk mendapatkan bibit dengan pertumbuhan yang baik adalah dengan penggunaan pupuk hayati salah satunya pupuk mikoriza. Pupuk ini mengandung organisme hidup yang dapat memfasilitasi kebutuhan unsur hara bagi tanaman.

Pengaplikasian pupuk mikoriza pada tanaman mengakibatkan terjadinya hubungan saling menguntungkan antara tanaman dan mikoriza. Mikoriza akan bersimbiosis dengan akar tanaman, dimana jamur ini akan membentuk vesikel dan arbuskular di dalam korteks akar. Hubungan antara keduanya merupakan bentuk simbiosis mutualisme yang umum terjadi di dunia pertumbuhan (Warouw dan Kainde, 2010). Tanaman dapat terbantu memenuhi kebutuhan hidupnya sedangkan mikoriza mendapatkan keuntungan dari hasil fotosintat dari tanaman (Saputra *et al*, 2015).

Penggunaan mikoriza sebagai pupuk hayati dapat mengurangi atau mengefisiensi penggunaan pupuk anorganik. Meningkatnya efisiensi penggunaan pupuk pada tanaman yang telah diinokulasi mikoriza disebabkan oleh

memanjangnya dan meluasnya jangkauan akar untuk menyerap unsur hara. Prinsip kerja dari mikoriza ini adalah dengan cara menginfeksi akar, selanjutnya didalam akar yang terinfeksi akan diproduksi hifa eksternal secara intensif sehingga tanaman yang mengandung hifa tersebut akan mampu meningkatkan kapasitasnya dalam penyerapan unsur hara yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Nicolas *et al*, 2015).

Seda (2010) mengemukakan bahwa pemberian mikoriza sebanyak 5 g.polyabag⁻¹ sudah mampu memberikan pengaruh terhadap tinggi bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery*. Pada tahun berikutnya, Same (2011) menjelaskan bahwa pemberian mikoriza dengan dosis 10 g.polybag⁻¹ mampu meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar dan berat kering akar.

Terdapat beragam varietas kelapa sawit yang dikenal dikalangan masyarakat dengan dilengkapi sifat unggul seperti varietas Sriwijaya 2 dan simalungun. Varietas Sriwijaya 2 merupakan hasil persilangan antara Pisifera yang berasal dari Ghana dan Dura yang dibeli dari Dami, Chemara, Harrison & Crossfield, dan Mardi. Varietas ini memiliki kerapatan tanam hingga 160 pokok/ha. Varietas sriwijaya 2 juga bisa adaptasi dengan baik di lahan berbukit. Varietas Sriwijaya 2 juga dikenal sebagai varietas yang toleran khususnya terhadap kekeringan. Varietas ini memiliki umur panen pada 26-30 bulan dengan tinggi tanaman 4,45 m pada umur 10 tahun (Bina Sawit Makmur, 2021).

Varietas Simalungun merupakan varietas yang memiliki gaya adaptasi cukup luas, sehingga dapat ditanam pada daerah datar hingga bergelombang. Varietas Simalungun berasal dari perkawinan Tetua Dura Deli dengan tetua Pisifera SP 540 T rekombinasi dengan Tetua Yangambi (asal Zaire) dan Marihat (asal Kamerun), dengan tinggi tanaman 3,63 meter (7 tahun). Varietas ini memiliki laju pertumbuhan 75-80 cm/tahun, warna daun hijau, panjang pelepah 5,47 m, tanaman berduri sedikit, buah bulat sampai lonjong, warna buah hitam untuk yang belum masak dan kuning-merah setelah masak, berbuah pada umur panen 28 bulan. varietas ini juga dapat tumbuh baik pada ketinggian di bawah 400 meter di atas permukaan laut (PPKS, 2008).

Berdasarkan hal diatas, diperlukan informasi tentang dosis yang tepat dalam

penggunaan pupuk mikoriza pada bibit kelapa sawit di *pre nursery* agar dapat dihasilkan bibit dengan kualitas dan pertumbuhan yang baik.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pupuk mikoriza terbaik dan varietas yang lebih responsif terhadap aplikasi pupuk mikoriza pada pertumbuhan kelapa sawit di *pre nursery*.

1.3. Hipotesis

Berasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian, maka dirumuskan beberapa hipotesis yang merupakan dugaan sementara atas hasil penellitian yang didapatkan, yakni sebagai berikut:

1. Diduga perlakuan pemberian pupuk mikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Diduga perlakuan terbaik terdapat pada pemberian 15 g pupuk mikoriza.
3. Diduga varietas Sriwijaya 2 merupakan varietas yang lebih responsif terhadap penambahan pupuk mikoriza.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P., 2011. *Kaya dengan Bertani Kelapa Sawit*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Agustira, M.A., Kurniawan, A., Donald, S., Ratnawati, N., Rizki, A., dan Zulfi, P.S., 2012. *Tinjauan Ekonomi Industri Kelapa Sawit*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 315-324.
- Ai, N.S., dan Torey, P., 2013. Karakter Morfologi Akar Sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *Jurnal Bioslogos*, 3(1), 31-39.
- Astuti, M., Hafiza, Y., Elis, M., Irfan, Destiana M., dan Agus R., 2014. *Pedoman Budidaya Kelapa Sawit (Elaeis guineensis) yang Baik*. Jakarta: Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian, 101-109.
- Aulia, F., Susanti, H., dan Fikri, E.N., 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati dan Mikoriza terhadap Intensitas Serangan Penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia Solanacearum*), Pertumbuhan, dan Hasil Tanaman Tomat. *Jurnal Ziraah*, 41(2), 250-260.
- Badan Pusat Statistik, 2019. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Bekles, D.M., Roessner, U., 2011. *Plant Metabolomics: Applications and Opportunities For Agricultural Biotechnology* [online]. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012381466100055> [accessed October 2021].
- Basri, A.H., 2018. Kajian Peran Mikoriza dalam Bidang Pertanian. *Jurnal Agraria Ektensia*, 12 (2) : 74-78.
- Bina Sawit Makmur., 2021. *Produk Kelapa Sawit* [online]. Tersedia di: <http://Binasawitmakmur.com> [diakses pada Oktober 2021].
- Buhaira, Soverda, N., Lestari, A.P., dan Achnopa, Y., 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai dengan Pemberian Mikokompos Dalam Kondisi Cekaman Air. *Jurnal Agro*. 2 (3) : 55-63

Bustami, 2012. Serapan Hara dan Pemupukan Fosfat serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 1 (2): 159-170.

GAPKI, 2018. *Indonesia dan Perkebunan Kelapa Sawit* [online]. <https://gapki.id> [Diakses pada 11 November 2021].

Handayani, G., Jonatan, G., dan Haryati, 2012. Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Abu Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1), 2337- 6597.

Hernando, Pauliz, B.H., dan Maria, A.Y., 2017. Pengaruh Kompos Tankos dan Volume Penyiraman terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Agromast* , 1.2 (2), 67-72.

Hidayat, T., 2010. *Penyiapan Benih Kelapa Sawit (Elaeis guineensis jacq.) dalam Pengadaan Bahan Tanaman di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Marihat, Sumatera Utara*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

Khair, H., Darmawati, J.S., Romi, S.S., 2014. Uji Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Dura dan Varietas Unggul DXP Simalungun (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Pupuk Organik Cair di Main Nursery. *Jurnal Agrium*, 18(3) : 251-259.

Lubis, R.E., dan Widanarko, A., 2012. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Jakarta: Agro Media Pustaka.

Madusari, S., 2016. *Kajian Aplikasi Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang dan Mikoriza pada Media Tanam terhadap Karakter Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis jacq)*. Bekasi: Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Nurbaity, A., 2011. *Efektivitas Arang Sekam Sebagai Bahan Pembawa Pupuk Hayati Mikoriza Arbuskula Pada Produksi Sorgum*. Disertasi. Universitas Padjadjaran. Bandung.

Nicolas, E., Maestre-Valero, J.F., Alarcon, J.J., Pedrero, F., Vicente-Sanchez, J., Bernabe, A., Gomez-Montiel, J., Hernandez, J.A., Fernandez, F., (2014). Effectiveness and Persistence of Arbuscular Mycorrhizal Fungi on Thephysiology, Nutrient Uptake and Yield of Crimson Seedless Grapevine. *Journal of Agricultural Science*, 153, 1084—1096.

- Pahan, I., 2015. *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit untuk Praktisi Perkebunan*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya.
- Pangaribuan, Y., 2001. *Studi Karakter Morfofisiologi Tanaman Kelapa Sawit di Pembibitan terhadap Cekaman Kekeringan*. Tesis.. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pardamean, Maruli, Qia, dan CRMP. 2012. *Sukses Membuka kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Priyono, dan Mawardi, S., 1993. Kajian Penggunaan Pisang Sebagai Penaung pada Kopi dan Kakao. Penyediaan Bibit Secara in Vitro, Penggandaan Tunas Mikro pada *Musa Paradisiaca*. *Pelita Perkebunan*, 9(2): 67-73.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), 2008. *Informasi mengenai pembibitan kelapa sawit* [online]. Tersedia di: www.iopri.org.index.php [diakses pada Oktober 2021].
- Ridwan, N.A., 2017. Pengaruh *Dosis Pupuk Majemuk Npk Dan Pupuk Pelengkap Plant Catalyst terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (Glycine max)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas lampung. Lampung.
- Same, M., 2011. Serapan Fosfat dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Tanah Ultisol Akibat Cendawan Mikoriza Arbuskular. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 11 (2): 69-76.
- Saputra, B., Linda, R., dan Lovadi, I., 2015. Jamur Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) pada Tiga Jenis Tanah Rhizosfer Tanaman Pisang Nipah (*Musa paradisiacal* L. var. Nopah) di Kabupaten Pontianak. *Jurnal Protobiont*, 4(1): 160-169.
- Sastrahidayat, I.R., 2011. *Rekayasa Pupuk Hayati Mikoriza dalam Meningkatkan Produksi Pertanian*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Syakir, M., Allorerung, D., Poeloengan, Z., Syafaruddin, dan Rumini, W., 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*. Bogor: Aska Media
- Sinaga, D.M., dan Hendarto, M., 2012. Analisis Kebijakan Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ecology*. 1(2):1-13.
- Schüßler, A., and Walker, C., 2010. *The Glomeromycota. A Species List with New Families and New Genera*. Kew: The Royal Botanic Garden. Kew.

- Smith, S.E., and Read, D.J., 2008. *Mycorrhizal symbiosis*. Third ed. USA: Academic Press. London.
- Sulistyo, Bambang., 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sunarko, 2009. *Budidaya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sunarko, 2014. *Budidaya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan*. Jakarta Selatan: Agromedia Pustaka.
- Seda, A.E., Elisabeth, N.K., dan Enny, R., 2017. Pengaruh Pengaplikasian Dosis Mikoriza dan bahan Organik (Solid) Sebagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 2 (2) : 1-14.
- Talanca, H., 2010. Status Cendawan Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) pada Tanaman. Prosiding Pekan Serealia Nasional [online]. *JOM* 85, 339-347.
- Tasma, I.M., Warsun, A., Satyawan, D., Syafaruddin, dan Martono, B., 2013. Analisis Kekerabatan 50 Aksesori Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Asal Kamerun Berdasarkan Marka Mikrosatelit. *Jurnal Agrobiogen*, 9 (1) : 19 – 27.
- Turk M.A., Assaf, T.A., Hameed, K.M., dan Al-Tawaha, A.M., 2006. Significance of Mycorrhizae. *World Journal of Agricultural Sciences*, 2(1): 16-20.
- Valentine, Herlina, N., dan Aini, N., 2017. Pengaruh Pemberian Mikoriza dan *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Benih Melon Hibrida (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5 (7):1085-1092
- Wahyuni, M., 2007. *Botani dan Morfologi Kelapa Sawit*. Bahan Ajar Sekolah Tinggi. Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan. Medan.
- Warouw, V., and Kainde, R.P., 2010. Population of Vesicular Arbuscular Mycorrhizal Fungi in Rhizosphere of Teak. *Journal Eugenia*, 16 (1) : 38 – 45.

- Wicaksono, M.I., Rahayu, M., dan Samanhudi, 2014. Pengaruh Pemberian Mikoriza dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bawang Putih. *Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian*, 29 (1) : 35-44.
- Wulandari, A.S., dan Susanti, S., 2012. Aplikasi Pupuk Daun Organik untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.). *Jurnal Silvikultur Torpika* 3 (02) : 137-142.