

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI ARANG SEKAM PADA MEDIA
TANAM DAN PUPUK MAJEMUK TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis
guineensis* Jacq.) DI PEMBIBITAN AWAL**

**EFFECT OF HUSK CHARCOAL COMPOSITION IN
PLANTING MEDIA AND COMPOUND FERTILIZER ON
THE GROWTH OF OIL PALM SEEDLINGS (*Elaeis
guineensis* Jacq.) IN THE PRE-NURSERY**



Amirul Muharam W

05071382126091

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI ARANG SEKAM PADA MEDIA
TANAM DAN PUPUK MAJEMUK TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis
guineensis* Jacq.) DI PEMBIBITAN AWAL**

**EFFECT OF HUSK CHARCOAL COMPOSITION IN
PLANTING MEDIA AND COMPOUND FERTILIZER ON
THE GROWTH OF OIL PALM SEEDLINGS (*Elaeis
guineensis* Jacq.) IN THE PRE-NURSERY**



Amirul Muharam W

05071382126091

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

AMIRUL MUHARAM W, *Effect Of Husk Charcoal Composition In Planting Media And Compound Fertilizer On The Growth Of Oil Palm Seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.) In The Pre-Nursery* (Supervised by **YAKUP** and **FITRA GUSTIAR**).

Oil palm is an agricultural commodity that plays an important role in the economy, then efforts must be made to improve the quality that impacts production outcomes, one of which is the nursery process, including the growing media and nutrients. This study aims to determine the effect of the composition of rice husk charcoal growing media and the application of NPKMg (15:15:6:4) fertilizer doses on the growth of seedlings in the pre-nursery phase. This research was conducted at the shadow house, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The study was carried out from August to November 2024. The research method used was a Factorial Randomized Block Design (FRBD) consisting of two factors: Rice Husk Charcoal Composition (A) and NPKMg (15:15:6:4) Compound Fertilizer (P). Factor rice husk charcoal consisted of four treatment levels: A_0 = (100% subsoil), A_1 = (75% subsoil + 25% rice husk charcoal), A_2 = (50% subsoil + 50% rice husk charcoal), A_3 = (25% subsoil + 75% rice husk charcoal), while factor P consisted of four different fertilizer doses: P_0 = 0 g/plant, P_1 = 1.5 g/plant, P_2 = 2.5 g/plant, P_3 = 3.5 g/plant. This resulted in 16 treatments with 3 replications, there are 48 eksperimental units. Each eksperimental consisted of 3 plants, resulting in 144 plants in total. The observed parameters included plant height, number of leaves, stem diameter, leaf area, leaf greenness, root length, soil pH, fresh shoot weight, dry shoot weight, fresh root weight, and dry root weight. The results showed that there was no interaction between the two factors in all observation parameters. The rice husk charcoal composition had a significant effect on all parameters except fresh shoot weight, dry shoot weight, fresh root weight, and dry root weight. The application of NPKMg fertilizer doses significantly affected all observation parameters except fresh root weight, dry root weight, and soil pH.

Keywords: *Nursery, NPKMg, Rice Husk Charcoal, Subsoil.*

RINGKASAN

AMIRUL MUHARAM W. Pengaruh Komposisi Arang Sekam pada Media Tanam dan Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal. (Dibimbing oleh **YAKUP** dan **FITRA GUSTIAR**).

Kelapa sawit adalah komoditas hasil pertanian yang mempunyai peran penting dalam kegiatan perekonomian, maka perlu dilakukan upaya dalam meningkatkan kualitas yang berpengaruh pada hasil produksi, salah satunya adalah pembibitan seperti pada media tanam dan unsur hara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam arang sekam padi dan pemberian dosis pupuk NPKMg (15:15:6:4) yang baik pada pertumbuhan bibit di *pre nursery*. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Bayang Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2024. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu Komposisi arang sekam (A) dan Pupuk majemuk NPKMg (15:15:6:4) (P). Faktor A terdiri dari 4 taraf perlakuan komposisi yakni A_0 = (100% subsoil), A_1 (75% subsoil + 25% arang sekam), A_2 (50% subsoil+50% arang sekam), A_3 (25% subsoil+75% arang sekam), sedangkan faktor P terdiri dari 4 taraf perlakuan dosis berbeda yakni P_0 = 0 g/tanaman, P_1 = 1,5 g/tanaman, P_2 = 2,5 g/tanaman, P_3 = 3,5 g/tanaman, sehingga diperoleh 16 perlakuan dengan 3 ulangan didapatkan 48 satuan unit perlakuan, setiap satu percobaan terdiri atas 3 tanaman sehingga diperoleh 144 tanaman. Parameter yang diamati terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, tingkat kehijauan daun, panjang akar, pH tanah, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk, bobot segar akar dan bobot kering akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kedua faktor pada seluruh parameter pengamatan. Komposisi arang sekam berpengaruh nyata pada seluruh parameter kecuali bobot segar tajuk, bobot kering tajuk, bobot segar akar dan bobot kering akar. Pemberian dosis pupuk NPKMg menunjukkan berpengaruh nyata pada seluruh parameter pengamatan kecuali bobot segar akar, bobot kering akar dan pH tanah.

Kata Kunci: Arang sekam, NPKMg, Pembibitan, Subsoil.

SKRIPSI

PENGARUH KOMPOSISI ARANG SEKAM PADA MEDIA TANAM DAN PUPUK MAJEMUK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PEMBIBITAN AWAL

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



Amirul Muharam W

05071382126091

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KOMPOSISI ARANG SEKAM PADA MEDIA TANAM DAN PUPUK MAJEMUK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PEMBIBITAN AWAL

SKRIPSI

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

Oleh:

Amirul Muharam W
05071382126091

Indralaya, Juli 2025

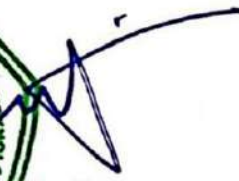
Pembimbing I

Pembimbing II


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


Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP. 198208022008111001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan judul “Pengaruh Komposisi Arang Sekam pada Media Tanam dan Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal” oleh Amirul Muharam W telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 mei 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Marlin Sefrila, S.P., M.Si.
NIP. 198503182024212001

Ketua

()

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

Anggota

()

3. Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP. 198208022008111001

Anggota

()

Indralaya, Juli 2025

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



Prof. Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001

()

Prof. Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amirul Muharam W

NIM : 05071382126091

Judul : Pengaruh Komposisi Arang Sekam pada Media Tanam dan Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian 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, Juli 2025



Amirul Muharam W

RIWAYAT HIDUP

Skripsi ini ditulis oleh Amirul Muharam Wahid. Penulis dilahirkan di Tugumulyo pada 27 Februari 2004. Penulis merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara dari bapak Amri dan ibu Yusmala Dewi.

Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN 1 Tanjung Mulya dan lulus pada tahun 2015, melanjutkan pendidikan menengah pertama di MTs Darul Ulum Tanjung Sari 2 dan lulus pada tahun 2018, lalu melanjutkan pendidikan ke jenjang menengah atas di SMAN 1 Lempuing Jaya dan lulus pada tahun 2021. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya ke jenjang strata 1 di Universitas Sriwijaya Pada Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agroekoteknologi.

Selama perkuliahan pada tahun 2021 penulis menjadi anggota aktif HIMAGROTEK (Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi) sebagai anggota departemen penelitian dan pengembangan (LITBANG). Penulis juga pernah dipercayai sebagai Asisten Praktikum Mata kuliah Sistem Produksi Tanaman Tahunan, Nutrisi Tanaman pada tahun 2024, dan Mata Kuliah Gulma, Ekologi Lansekap pada tahun 2025.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas nikmat dan rahmat yang telah Allah SWT berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Komposisi Arang Sekam pada Media Tanam dan Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal. Adapun skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta, Bapak Amri, terima kasih telah berjuang untuk kehidupan penulis yang selalu menjadi sumber semangat dan inspirasi, beliau memang hanya tamatan SD yang tidak pernah merasakan bangku SMP, SMA bahkan Kuliah, namun beliau mampu mendidik anak-anaknya hingga memiliki gelar sarjana khususnya penulis, menjadi sumber semangat dan inspirasi bagi penulis hingga penulis dapat menyelesaikan studinya.
2. Ibunda tercinta, Ibu Yusmala Dewi seseorang yang telah melahirkan penulis. Terimakasih atas setiap semangat, perhatian, ridho, kasih sayang yang tidak ada habisnya dan doa yang selalu beliau panjatkan demi keberhasilan penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
3. Kepada kedua kakak perempuan tercinta, Anggi Lestari, AMd. Keb dan Icha, S.Kep, yang senantiasa memberi semangat, motivasi, dan nasihat yang membangun. Serta dukungan yang sangat berarti bagi penulis.
4. Bapak Dr. Ir. Yakup, M. S. sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si sebagai dosen pembimbing II, yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, masukan, serta saran yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Marlin Sefrila, S.P., M.Si. selaku dosen penguji skripsi atas kesabaran dan bantuan serta perhatiannya dalam memberikan saran dan kritik selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh dosen dan staf administrasi di lingkungan Fakultas Pertanian Program studi Agroekoteknologi yang telah memberikan ilmu dan pelayanan terbaik selama masa studi.
7. Teman-teman rekan seperjuangan penelitian saya, Nadia dan Bkti Fitriasih yang telah menjadi rekan diskusi, yang selalu mengingatkan, membantu, kebersamai dan menjadi sumber penyemangat selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Kepada seluruh teman-teman yang telah bersedia membantu penulis, memberikan saran dan masukan bagi penulis khususnya Velysha Gisela, Dita, Tisna, Mahesah dan Al Husairi.
9. Terakhir, Terimakasih untuk diri sendiri Amirul Muharam Wahid. Terimakasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang telah diusahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu ingin berusaha dan mencoba. Terimakasih telah memutuskan untuk tidak menyerah sesulit apapun proses penelitian hingga penyusunan skripsi. Berbahagialah selalu Amirul dimanapun berada. Adapun kurang dan lebihmu jadilah dirimu sendiri dan mari merayakan diri sendiri.

Indralaya, Juli 2025

Amirul Muharam W

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq.).....	4
2.2 Tanah Subsoil.....	6
2.3 Arang Sekam.....	6
2.4 Pupuk NPKMg.....	7
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan.....	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Analisis Data	9
3.5 Cara Kerja	9
3.5.1 Persiapan Tempat Penelitian.....	9
3.5.2 Persiapan Bahan Tanam.....	9

3.5.3	Persiapan Media Tanam.....	9
3.5.4	Pengisian Polybag	10
3.5.5	Penanaman	10
3.5.6	Pemupukan.....	10
3.5.7	Pemeliharaan.....	10
3.6	Peubah yang Diamati	10
3.6.1	Tinggi Bibit (cm)	10
3.6.2	Diameter Batang (mm)	11
3.6.3	Jumlah Daun (helai)	11
3.6.4	Tingkat kehijauan Daun	11
3.6.5	Luas Daun (cm ²)	11
3.6.6	Panjang Akar (cm)	11
3.6.7	pH Tanah.....	11
3.6.8	Bobot Segar Tajuk (gram).....	12
3.6.9	Bobot Kering Tajuk (gram).....	12
3.6.10	Bobot Segar Akar (gram).....	12
3.6.11	Bobot Kering Akar (gram).....	12
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1	Hasil	13
4.1.1	Tinggi Tanaman	14
4.1.2	Jumlah Daun	15
4.1.3	Diameter Batang	16
4.1.4	Luas Daun	17
4.1.5	Tingkat Kehijauan Daun	17
4.1.6	Panjang Akar.....	18
4.1.7	pH Tanah.....	18

4.1.8 Hasil Distruktif.....	19
4.2 Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Pengaruh komposisi arang sekam (A) dan pupuk NPKMg (B) terhadap pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit <i>pre nusery</i> (cm)....	14
Gambar 2 Pengaruh komposisi arang sekam (A) dan pupuk NPKMg (B) terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit <i>pre nusery</i> (helai).....	15
Gambar 3 Pengaruh komposisi arang sekam (A) dan pupuk NPKMg (B) terhadap diameter batang bibit kelapa sawit <i>pre nusery</i> (mm).....	16

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil analisa keragaman parameter pengamatan.....	13
Tabel 2. Tinggi Tanaman Bibit Kelapa Sawit.....	14
Tabel 3. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit <i>Pre Nursery</i>	15
Tabel 4. Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit <i>Pre Nursery</i>	16
Tabel 5. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit <i>Pre Nursery</i>	17
Tabel 6. Tingkat Kehijauan Daun Bibit Kelapa Sawit <i>Pre Nursery</i>	18
Tabel 7. Panjang Akar Bibit Kelapa Sawit <i>Pre Nursery</i>	18
Tabel 8. pH Tanah Media Tanam Bibit Kelapa Sawit.....	19
Tabel 9. Bobot Segar dan Bobot Kering Tanaman Bibit Kelapa Sawit <i>Pre Nursery</i>	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian.....	30
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	32
Lampiran 3. Hasil analisis keragaman	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditas pertanian strategis di Indonesia, yang berperan penting dalam sektor perekonomian nasional melalui produksi minyak nabati. Minyak kelapa sawit memiliki keunggulan kompetitif, di antaranya kandungan kolesterol yang sangat rendah. Produktivitasnya juga tergolong tinggi, mampu menghasilkan hingga 6 ton minyak per tahun, melampaui rata-rata produktivitas tanaman penghasil minyak lainnya yang berkisar 4,5 ton per tahun, ini menjadikan kelapa sawit salah satu sumber minyak nabati dengan produktivitas tertinggi secara global (Simorangkir *et al.*, 2018). Indonesia adalah produsen dan eksportir minyak sawit terbesar di dunia, dengan volume produksi tahunan melebihi 18 juta ton (Anjani *et al.*, 2022). Menurut Badan Pusat Statistik (2023), Produksi *Crude Palm Oil* (CPO) di Indonesia menunjukkan peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Setelah mengalami penurunan pada tahun 2021 menjadi 45,12 juta ton dari 45,74 juta ton pada tahun 2020, produksi CPO di Indonesia kembali meningkat signifikan pada tahun 2022, mencapai 46,82 juta ton.

Peningkatan produktivitas minyak sawit (*Crude Palm Oil*/CPO) menuntut upaya berkelanjutan dalam peningkatan kualitas yang secara langsung berdampak pada hasil produksi. Salah satu strategi krusial adalah pemenuhan kebutuhan bibit kelapa sawit berkualitas tinggi dalam jumlah memadai. Kualitas bibit merupakan indikator penting keberhasilan budidaya, sebab bibit bermutu baik akan sangat memengaruhi tingkat produksi di kemudian hari (Simorangkir *et al.*, 2018). Pada pembibitan kelapa sawit terdapat dua tahapan pembibitan, yaitu pada tahapan pembibitan pertama (*pre nursery*) dan tahapan pembibitan (*main nursery*). Pembibitan (*pre nursery*) merupakan masa pembibitan awal hingga bibit berusia 3 bulan, sedangkan tahapan (*main nursery*) dimulai pada usia bibit 3 bulan hingga bibit berusia 1 tahun.

Menghasilkan bibit kelapa sawit unggul sangat bergantung pada perlakuan pemeliharaan optimal, penggunaan varietas berkualitas, serta media tanam yang

sesuai selama masa pembibitan. Aplikasi pupuk dengan efisiensi tinggi sangat penting. Hal ini dapat dicapai dengan meningkatkan kapasitas daya dukung tanah dan ketersediaan unsur hara pupuk dalam media tanam bibit (Tambunan *et al.*, 2015). Media tanam yang merupakan tempat akar tanaman tumbuh dan berkembang, serta tempat tanaman menyerap berbagai jenis unsur hara yang dibutuhkan untuk bertahan hidup. Kualitas bibit kelapa sawit dipengaruhi oleh beragam faktor, dengan media tanam menjadi salah satu aspek penting selama fase pembibitan (Bahri *et al.*, 2018).

Penggunaan *subsoil* sebagai media tanam merupakan alternatif karena ketersediaannya yang lebih banyak dibandingkan *topsoil*. Menipisnya ketersediaan *topsoil* mendorong penggunaan *subsoil* sebagai alternatif media tanam. Namun, aplikasi *subsoil* memerlukan penambahan bahan lain karena tingkat kesuburannya yang lebih rendah dibandingkan *topsoil*. (Ariyanti *et al.*, 2018). Komposisi media tanam bisa diatur agar dapat menyediakan unsur hara dan air yang cukup bagi tanaman. Bahan campuran tersebut dapat berupa arang sekam padi.

Sekam padi adalah hasil samping dari proses penggilingan padi yang seringkali belum dimanfaatkan secara optimal sebagai limbah. Dari sekam padi, dapat dihasilkan arang sekam melalui proses pembakaran tidak sempurna. Arang sekam ini memiliki karakteristik berwarna hitam, berbeda dengan abu sekam yang berwarna putih (Tarigan., 2024). Arang sekam diproduksi melalui pembakaran atau penyangraian sekam kering yang kemudian dipadamkan dengan air sebelum menjadi abu (Maulana *et al.*, 2023). Produk ini kaya akan karbon, membuatnya selalu gembur, ringan, dan kasar. Struktur berporinya yang banyak juga menjamin sirkulasi udara yang tinggi, arang sekam juga memiliki drainase dan aerasi yang baik sehingga dapat digunakan sebagai campuran media tanam (Oksilia *et al.*, 2019). Menurut penelitian Maulana *et al.* (2023), komposisi media tanam yang terdiri dari 50% *topsoil* dan 50% arang sekam memberikan hasil paling optimal terhadap diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang daun bibit.

Pertumbuhan optimal dan produktivitas tinggi bibit kelapa sawit sangat bergantung pada ketersediaan hara dari pupuk (Hartatik dan Wibowo 2018). Cadangan hara dalam biji sawit hanya mencukupi hingga 3 minggu awal

pertumbuhan, sehingga setelahnya kebutuhan hara harus dipenuhi melalui pemupukan (Prasetio, 2023). Aplikasi pupuk majemuk NPKMg (15-15-6-4) sangat penting karena mengandung empat unsur hara makro esensial. Pupuk ini terbukti secara nyata memengaruhi peningkatan tinggi, diameter bonggol, dan berat kering bibit kelapa sawit (Untung dan Islan, 2015). Dosis optimal NPKMg (15:15:6:4) didapatkan dari perlakuan P1, yaitu 2.5 g/bibit (Wijaya *et al.*, 2015).

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam arang sekam padi dan pemberian dosis pupuk NPKMg (15:15:6:4) yang baik pada pertumbuhan bibit di *pre nursery*.

1.3 Hipotesis

Diduga pengaplikasian berbagai komposisi media tanam arang sekam padi dan penambahan pupuk NPKMg memberikan pengaruh terhadap respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Advinda L. (2018). *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Cv Budi Utama. Yogyakarta.
- Amri, A.I., A. Armaini, & M.R.A. Purba. (2018). Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Dolomit pada Medium Subsoil Inceptisol Terhadap Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *Jurnal Agroekoteknologi* 8(2), 1 – 8.
- Andri, S., Nelvia, N., & SAPUTRA, S. I. (2017). Pemberian kompos TKKS dan cocopeat pada tanah subsoil ultisol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pre nursery. *Jurnal Agroteknologi*, 7(1), 1-6.
- Anjani, Intan Giri, Alshalva Berliana Saputri, Azka Nabalaha Putri Armeira, dan Dwi Januarita. (2022). Analisis Konsumsi dan Produksi Minyak Kelapa Sawit di Indonesia Dengan Menerapkan Metode Moving Average. *Jurikom (Jurnal Riset Komputer)* 9(4): 1014.
- Ariyanti, Mira, Ratna Dewi, Yudithia Maxiselly, Yudha, Dan Arief Chandra. (2018). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Dengan Komposisi Media Tanam Dan Interval Penyiraman Yang Berbeda. *Kelapa Sawit* 26(1): 11–22.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2022. Diakses Pada 26 Juni 2024 Dari <https://www.bps.go.id/publication/2023/11/30/160f211bfc4f91e1b77974e1/statistik-kelapa-sawit-indonesia-2022.html>
- Bahri, S., Mulyani, C., & Alfarizi, S. (2018). Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*, Jacq) di Main Nursery pada Media Tanam Sub Soil terhadap Bahan Pembenah Tanah dan Pupuk Organik. *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 5(1), 41-52.
- Bakewell-Stone, P. (2023). *Elaeis guineensis (African oil palm)*. In *CABI Compendium* (pp. 1–28). <https://doi.org/doi:10.1079/cabicompendium.20295>
- Dasri M. F., S. E. P. Susilaningsih dan Zamroni. (2020). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Macam Pupuk Kandang terhadap Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var *botrytis* L.) dalam Polybag. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4(2)104-116.
- Dewi, I., Basuni., Rahmidiyani. (2021). Pengaruh Kombinasi Konsentrasi dan Interval Pemberian POC Cangkang Telur terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 10 (3) : 1-7.
- Ely, E.O., E.T. Sofyan, D.S. Sara. (2020). *The effect of Npk+Mg fertilizer application on potassium availability, potassium uptake, and yield of sweet corn (Zea mays Saccharata Sturt) in Inceptisols*. *International Journal of Energy and Environmental Science*, 5 (3), 47.
- Hartatik, W., & Wibowo, H. (2018). Efektivitas Beberapa Jenis Pupuk N Pada

- Pembibitan Kelapa Sawit. *Industrial Crops Research Journal*, 24(1), 29-38.
- Ikal Idris, Reni Mayerni, & Warnita. (2020). Karakterisasi Morfologi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Kebun Binaan Ppks Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Riset Perkebunan*, 1(1), 45–53.
- Intara, Nusantara, Y.I., Supanjani, A.D.S., Caniago, Z., dan Ekawita, R. (2018). *Oil Palm Roots Architecture in Response to Soil Humidity. International journal of oil palm*, 1(2), 79-89.
- Irawan, A., dan Kafiar, Y. (2015). Pemanfaatan *Cocopeat* Dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). In Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia, 1(4), 805-808.
- Irianti, A. T. P., A. Suyanto., Johansyah. (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Burung Puyuh dan *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.) Pada Tanah Aluvial di Polybag. *Jurnal Agrosains*. 15 (1): 42 – 46.
- Kogoya, T., Dharma, I. P., & Sutedja, I. N. (2018). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut Putih (*Amaranthus tricolor* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(4), 575-584.
- Koyama, S., Katagiri, T., Minamikawa, K., Kato, M., & Hayashi, H. (2016). *Effects of Rice Husk Charcoal Application on Rice Yield, Methane Emission, and Soil Carbon Sequestration in Andosol Paddy Soil. Japan Agricultural Research Quarterly: JARQ*, 50(4), 319-327.
- Limbong, H. P., & Sipahutar, E. H. (2021). Aspek Ekonomi Pemanfaatan Batang Kelapa Sawit. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 16(31), 36-42.
- Listiana, I., Bursan, R., Widyastuti, R. A. D., Rahmat, A., & Jimad, H. (2021). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam Pembuatan Arang Sekam di Pekon Bulurejo, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu. *Intervensi Komunitas*, 3(1), 1-5.
- Managanta, A. A., Sondakh, T. D., Pangemanan, E. F., Doodoh, B., Tuju, T. D. J., Tumbelaka, S., Sondakh, M. F. L., Supit, P. C. H., Loho, E., Tumewu, P., & Rantung, M. R. (2023). *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding Application of Rice Husk Charcoal and Water Hyacinth Bokashi in Imperata Soil on the Growth and Yield of Sweet Corn*. 440 – 444.
- Martin, A. B., Same, M., & Indrawati, W. (2015). Pengaruh Media Pembibitan Pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 94-107.
- Maulana, T. Y., Sugiono, D., dan Rahayu, Y. S. (2023). Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Varietas Dxp Yangambi Pada *Pre Nursery*. *Jurnal Agroplasma*, 10(2), 527-534.
- Nasution, Y., & Fitria, F. (2023). *Changes of Soil Density and Water Content at the Treatment of Compost Media and Husk Charcoal on Lettuce Plants in the Land Degradation. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4353-4360.

- Nazari. (2015). Pola Sebaran Perakaran Kelapa Sawit pada Lubang Serapan Biopori Modifikasi di Lahan Kering Marginal. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.
- Nindita, A., Ikhsan, L. H., & Suwanto, S. (2024). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* var. *Saccharata* Sturt.) pada Berbagai Dosis Pupuk Majemuk NPK+ Mg (8-9-39+ 3). *Buletin Agrohorti*, 12(2), 236-245.
- Oksilia, O., Alby, S., dan Gea, D. K. (2019). Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica Charantia* L.) Dengan Hidroponik Sistem Wick. *Agronitas*, 1(2), 41-59.
- Pahan. (2011). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Pramitasari, H. E., Wardiyati, T., & Nawawi, M. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, vol.4, no.1.
- Prasetyo, I R. (2023). Perbandingan Komposisi Media Tanam Dan Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3(5): 584–99.
- Sarman, S., Indraswari, E., & Husni, A. (2021). Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Terhadap Decanter Solid dan Pupuk Phospor di Pembibitan Utama. *Jurnal Media Pertanian*, 6(1), 14-22.
- Setyorini, T., Hartati, R. M., & Damanik, A. L. (2020). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (kulit pisang) dan Pupuk NPK. *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 18(1), 98-106.
- Simorangkir, R. M., Hastuti, P. B., Dan Firmansyah, E. (2018). Pengaruh Macam Dan Konsentrasi Rendaman Kompos Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 3(1).
- Sipayung, H., Amazihono, K., & Manurung, A. I. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pemberian Pupuk Urea Non Subsidi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery. *Jurnal Agrotekda*, 5(1), 36-53.
- Sukmawan. Y, Sudrajat dan Sugiyanto. (2015). Peranan Pupuk Organik dan NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit TBM 1 Dilahan Marginal. *J. Agron. Indonesia* 43(3): 242 –249.
- Tambunan, M. M., Simanungkalit, T., dan Irmansyah, T. (2015). Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Terhadap Pemberian Kompos Sampah Pasar dan Pupuk NPKMg (15: 15: 6: 4) di Pre Nursery. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. ISSN No, 2337, 6597.
- Tarigan, R.S. (2024). Dampak Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Dalam Penggunaan Dosis Biochar Arang Sekam Padi pada

- Beberapa Jenis Tanah di Pre Nursery. *Fruitset Sains* 11(6): 469–77.
- Untung, R., dan Islan I. (2015). Pemberian Pupuk Npkmg (15-15-6-4) Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, vol. 2,no.2, pp. 1-11.
- Waqfin, M. S. I., Salam, M. B., Alvina, T., & Pratama, W. A. (2023). Pelatihan Pembuatan Arang Sekam Padi di Desa Pulorejo Tembelang Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 84-87.
- Waruwu, F., B.W. Simanihuruk., Prasetyo & Hermansyah. (2018). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre-Nursery* dengan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Cair Azolla Pinnata berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(1), 7-12.
- Weiss,J.,T. Bruulsema, M. Hunter,K. Czymmek, J. Lawrence,Q. Ketterings. 2009. *Nitrogen Fertilizers for Field Crops. Cornell University Extension. Fact Sheet44.* <http://nmisp.cals.cornell.edu/public>
- Wijaya, I. G. A., Ginting, J., & Haryati, H. (2015). Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Pre Nursery* terhadap Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk NPKMg (15: 15: 6: 4). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(1), 103580.