

SKRIPSI

**PENGARUH DOSIS KOMPOS ECENG GONDOK
(*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms) DAN PUPUK NPKMg PADA
PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
FASE PEMBIBITAN AWAL**

**THE EFFECT OF WATER HYACINTH (*Eichornia crassipes*
(Mart.) Solms) DOSES COMPOST AND NPKMg FERTILIZER
ON THE GROWTH OF OIL SEEDLINGS PALM (*Elaeis
guineensis* Jacq.) IN THE PRE-NURSERY PHASE**



**Mahesah
05091382126075**

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

SUMMARY

Mahesah. The Effect of Water Hyacinth (*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms) Doses Compost And NPKMg Fertilizer On The Growth of Oil seedlings Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) In The Pre-Nursery Phase (Supervised by **Yakup**).

The development of the oil palm area was followed by an increase in demand for quality seedlings that can be achieved by maintenance during nursery both pre nursery and main nursery, one of solutions is by applying the right fertilizer. This research aimed to obtained the best doses of water hyacinth compost and NPKMg fertilizer for oil palm seedlings in the pre-nursery phase. This research was conducted from August 2024 to January 2025 at the garden of agriculture the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra with coordinates 3°13'21.9" LS, 104°38'48.6" BT. The method used was a Factorially Randomized Block Design with two factors. The first factor were water hyacinth compost which was divided into three different doses levels, namely $P_0 = \text{control}$, $P_1 = 100 \text{ g/plant}$, $P_2 = 200 \text{ g/plant}$, $P_3 = 300 \text{ g/plant}$ and the second factor were NPKMg which was also divided into three different doses levels, namely $N_0 = \text{control}$, $N_1 = 2 \text{ g/plant}$, $N_2 = 4 \text{ g/plant}$, $N_3 = 6 \text{ g/plant}$. Therefore it was obtained 16 treatments with 3 replications which resulted in 48 treatment units. All of the treatments consisted of 3 plants, hence 144 plant units were obtained. The results showed that the interaction of the two treatment factors showed a significant effect on the growth of oil palm plants, the doses of 100 g/tanaman water hyacinth compost and 4 g/tanaman of NPKMg contained within P_1N_2 treatment showed the best results on the average value in each observation parameters of oil palm pre-nureserry phase.

Keywords: *Water hyacinth, compost, NPKMg, nursery.*

RINGKASAN

Mahesah. Pengaruh Dosis Kompos Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart). Solms) Dan Pupuk NPKMg pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*. Jacq.) Fase Pembibitan Awal.
(Dibimbing oleh **Yakup**).

Perkembangan areal kelapa sawit diikuti dengan peningkatan permintaan bibit berkualitas yang dapat dicapai dengan pemeliharaan selama pembibitan baik pada fase pembibitan awal maupun pembibitan utama, salah satu solusinya adalah dengan pemberian pupuk yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis kompos eceng gondok dan pupuk NPKMg yang tepat untuk bibit kelapa sawit pada fase pembibitan awal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 sampai dengan Januari 2025 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan dengan koordinat 3°13'21.9" LS, 104°38'48.6" BT. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah kompos eceng gondok yang terbagi menjadi tiga taraf dosis yang berbeda, yaitu P_0 = kontrol, P_1 = 100 g/tanaman, P_2 = 200 g/tanaman, P_3 = 300 g/tanaman dan faktor kedua adalah NPKMg yang juga terbagi menjadi tiga taraf dosis yang berbeda, yaitu N_0 = kontrol, N_1 = 2 g/tanaman, N_2 = 4 g/tanaman, N_3 = 6 g/tanaman. Oleh karena itu diperoleh 16 perlakuan dengan 3 ulangan yang menghasilkan 48 unit perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 3 tanaman, sehingga diperoleh 144 unit tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kedua faktor perlakuan menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Dosis kompos eceng gondok 100 g/tanaman dan 4 g/tanaman NPKMg yang terdapat pada perlakuan P_1N_2 menunjukkan hasil terbaik pada nilai rata-rata di setiap parameter pengamatan tanaman kelapa sawit fase pembibitan awal.

Kata Kunci: Eceng gondok, kompos, NPKMg, pembibitan

SKRIPSI

PENGARUH DOSIS KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms) DAN PUPUK NPKMg PADA PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) FASE PEMBIBITAN AWAL

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



Mahesah
05091382126075

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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH DOSIS KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms) DAN PUPUK NPK Mg PADA PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) FASE PEMBIBITAN AWAL

SKRIPSI

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

Oleh :

Mahesah
05091382126075

Indralaya, Maret 2025
Pembimbing



Dr. Ir. Yakup, M.S.

NIP.196211211987031001

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP.196412291990011001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mahesah

NIM : 05091382126075

Judul : Pengaruh Dosis Kompos Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart). Solms) Dan Pupuk NPKMg pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*. Jacq.) Fase Pembibitan Awal.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan belum pernah atau sedang tidak diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain. 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, Maret 2025



Mahesah

Skripsi dengan Pengaruh Dosis Kompos Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart). Solms) Dan Pupuk NPKMg pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*. Jacq) Fase Pembibitan Awal. oleh Mahesah telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Petanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Maret 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Yakup, M.S.

NIP. 196211211987031001

2. Dr. Marlin Sefrila, S.P., M.Si

NIP.198503182024212001

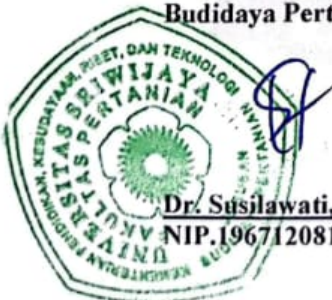
Ketua (.....)

Anggota (.....)

Indralaya, Maret 2025

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator
Program Studi Agronomi



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

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

RIWAYAT HIDUP

Skripsi ini ditulis oleh Mahesah. Penulis dilahirkan di Desa Rimbah Terab, Kecamatan Suak Tapeh, Kabupaten Banyuasin, pada tanggal 01 September 2003. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari bapak Muhamad Yamin dan ibu Saniyah. penulis memiliki kakak perempuan dan adik laki-laki.

Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN 13 Suak Tapeh pada tahun 2015 lalu melanjutkan pendidikan di SMPN 02 Suak Tapeh dan lulus pada tahun 2018, kemudian melanjutkan ke SMK Unggul Negeri 2 Banyuasin III dan lulus pada tahun 2021. Kemudian pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan strata-1 di Universitas Sriwijaya pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian.

Pada tahun 2021 penulis menjadi anggota aktif HIMAGRON (Himpunan Mahasiswa Agronomi), Dan pernah menjabat Badan Pengurus Harian (BPH) di Organisasi Kedaerahan Keluarga Mahasiswa Sedulang Setudung (KEMASS) sebagai Kepala Departemen Kerohanian. Penulis juga pernah dipercayai sebagai Asisten Praktikum Mata kuliah Pertanian Lahan Basah 2023, dan Mata Kuliah Budidaya Tanaman Semusim 2024.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas nikmat dan rahmat yang telah Allah SWT berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Dosis Kompos Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart). Solms) Dan Pupuk NPKMg pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*. Jacq) Fase Pembibitan Awal. Adapun skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan di Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada Bapak dan Ibuk, Bapak Muhammad Yamin dan Ibu Saniyah yang telah memberikan semangat, nasehat dan semua bantuan secara materi dan moral, serta doa yang selalu di panjatkan demi keberhasilan penulis.
2. Kepada Kakak perempuan, Yanisa Putri A.Md.Keb dan Adik laki-laki Pasha yang telah memberikan nasihat, semangat, masukan, serta bantuan kebutuhan penulis selama masa perkuliahan.
3. Bapak Dr. Ir. Yakup, M. S. selaku dosen pembimbing skripsi dan pl saya yang selalu memberikan bimbingan, arahan, saran, motivasi, ilmu, dan waktu kepada penulis untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Marlin Sefrila, S.P., M.Si. selaku dosen penguji skripsi atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan saran dan kritik selama penulis melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
5. Rekan Penelitian, Dita Riauly T, untuk bantuannya dan kerjasamanya selama penelitian.
6. Teman-teman penulis Rihani Inayah, Aang Winarta, Riski Okta Riyanto, Ilham Heryadi, Nandi Efriansyah, Wahyu Eko Syaputra, Gede Arie Swite, Kharisma Darmawangsyah, Al Husairi,.

Indralaya, Maret 2025



Mahesah

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	i
RINGKASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
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. Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit	4
2.3. Morfologi Tanaman Kelapa Sawit	4
2.3.1. Perakaran	4
2.3.2. Batang	4
2.3.3. Daun.....	5
2.3.4. Bunga	5
2.3.4. Buah	6
2.4 . Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit	7
2.5. Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit.....	7
2.5.1. Iklim.....	7
2.5.2. Suhu	8
2.5.3. Tanah	8
2.6. Pemupukan.....	8
2.6.1. Pupuk NPKMg.....	9
2.6.2. Tumbuhan Eceng Gondok (<i>Eichornia crassipes</i> Mart Solms).....	10
2.6.2. Potensi Sebagai Kompos	10
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	12

3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Analisis Data.....	13
3.5. Cara kerja	13
3.5.1. Persiapan bahan tanam	13
3.5.2. Persiapan bioaktivator dan kompos eceng gondok	13
3.5.3. Media tanam	14
3.5.4. Pengisian Polybag	14
3.5.5. Penanaman	14
3.5.6. Pemupukan	14
3.6. Pemeliharaan	15
3.6.1. Penyiraman.....	15
3.6.2. Pengendalian gulma	15
3.7. Pengamatan	15
3.7.1. Tinggi bibit (cm)	15
3.7.2. Diameter Batang (mm).....	15
3.7.3. Tingkat kehijauan daun	16
3.7.4. Jumlah Daun (helai)	16
3.7.5. Luas Daun (cm ²).....	16
3.7.6. Berat Segar Tajuk (g)	16
3.7.7. Berat Kering Tajuk (g)	16
3.7.8. Berat Segar Akar (g)	17
3.7.9. Berat Kering Akar (g)	17
3.7.10. PH tanah	17
BAB IV_HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.1.1. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Fase Pre-Nusery.....	19
4.1.2. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Pada Fase Pre Nusery	20
4.1.3. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Pada Fase Pre Nursery.....	22
4.1.4. Tingkat Kehijaun Daun.....	23
4.1.5. Diameter Batang	24

4.1.6. Hasil Pengamatan PH Tanah	25
4.1.7. Hasil Pengamatan Destruktif	26
4.1.8. Regresi Bobot Segar Total Dengan Perlakuan	28
4.1.9. Regresi Bobot Kering Total Dengan Perlakuan	29
4.2. Pembahasan.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil Analisis Keragaman Parameter Pengamatan	18
Tabel 4.2. Tinggi tanaman bibit kelapa sawit terhadap penambahan pupuk kompos dan pupuk NPKMg.....	20
Tabel 4.3. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery Dengan Penambahan Pupuk Kompos dan Pupuk NPKMg.	21
Tabel 4.4. Tingkat Kehijauan Daun Bibit Kelapa Sawit pada Fase Pre Nusery dengan pemberian kompos dan pupuk NPKMg.	23
Tabel 4.5. Bobot kering dan Bobot segar tanaman kelapa sawit (<i>Elais guenensis</i> L.) pada pembibitan <i>Pre Nursery</i> (PN). Pada pemberian Kompos Eceng Gondok.....	27
Tabel 5. 1 Hasil Uji Lanjut BNJ Terhadap Tinggi Tanaman.....	49
Tabel 5. 2. Hasil Uji BNJ Terhadap Jumlah daun.....	50
Tabel 5. 3. Hasil Uji BNJ pada faktor N terhadap Tingkat Kehijauan Daun.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4. 1. Pengaruh dosis pupuk kompos eceng gondok dan pupuk NPKMg terhadap tinggi bibit kelapa sawit fase pre nusery.....	19
Gambar 4. 2. Pengaruh dosis pupuk kompos eceng gondok dan pupuk NPKMg terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman kelapa sawit.....	21
Gambar 4. 3. Pengaruh berbagai dosisi kompos eceng gondok dan Pupuk NPKMg terhadap luas daun.....	22
Gambar 4. 4. Pengaruh kombinasi berbagai dosisi pupuk kompos eceng gondok dan NPKMg terhadap luas daun.....	23
Gambar 4. 5. Pengaruh berbagai dosisi kompos eceng gondok dan NPKMg terhadap diameter batang.....	24
Gambar 4. 6. Pengaruh kombinasi berbagai dosisi pupuk kompos eceng gondok dan NPKMg terhadap diameter batang.	25
Gambar 4. 7. Pengaruh berbagai dosisi kompos eceng gondok dan NPKMg terhadap PH tanah.....	25
Gambar 4. 8. Pengaruh kombinasi berbagai dosisi pupuk kompos eceng gondok dan NPKMg terhadap pengamatan PH tanah.....	26
Gambar 4. 9. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPKMg Terhadap Rata-Rata Intesitas Bobot Segar Akar (BSA) Bobot Segar Tajuk dan Bobot Kering Akar Bobot Kering Tajuk.....	27
Gambar 4.10. Regresi Bobot Kering Total Terhadap Perlakuan Dosis Pupuk Kompos Eceng Gondok.....	28
Gambar 4.11. Regresi Bobot Segar Total Terhadap Perlakuan Dosis Pupuk NPKMg.....	29
Gambar 4. 12. Regresi Bobot Kering Total Terhadap Perlakuan Dosis Pupuk Kompos Eceng Gondok.....	30
Gambar 4.13. Regresi Bobot Kering Total Terhadap Perlakuan Dosis Pupuk NPKMg.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian	42
ampiran 2. Persiapan Kompos Eceng Gondok	44
Lampiran 3. Persiapan Media Tanaman dan penanaman Kecambah	45
Lampiran 4. Perawatan dan pengamatan Kelapa sawit	46
Lampiran 5. Hasil analisis BNJ Keragaman	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) termasuk komoditas tanaman perkebunan unggulan yang berkontribusi besar terhadap devisa negara melalui hasil minyak sawit atau *Crude Palm Oil* (CPO) dan minyak dari inti sawit atau *Palm Kernel Oil* (PKO). Menurut Badan Pusat Statistik (2023), Areal perkebunan kelapa sawit terus meningkat setiap tahun. Tercatat bahwa Indonesia memiliki areal perkebunan kelapa sawit seluas 4,16 juta ha pada tahun 2000 dan terus meningkat hingga mencapai 15,435.70 ha pada tahun 2023 dan hasil produksi yang mencapai 46,22 ton. Rifki *et al.*,(2023) Salah satu provinsi yang memiliki perkebunan kelapa sawit terluas adalah Sumatera Selatan, tercatat bahwa terdapat 1.058.600 Ha luas perkebunan kelapa sawit di provinsi tersebut. Berdasarkan pendapat Burhanudin *et al.*, 2017), Areal perkebunan yang terus berkembang tentu berdampak terhadap kebutuhan bibit kelapa sawit. Bibit kelapa sawit bermutu akan didapatkan dengan proses pembibitan yang baik dan sesuai dengan ketentuan. Proses pembibitan dalam budidaya tanaman kelapa sawit sangatlah penting karena menentukan produktivitas dan umur produksi tanaman.

Pembibitan pada tanaman sawit terbagi menjadi dua fase yakni pembibitan awal dan pembibitan utama. Pembibitan diawali dengan pembibitan awal yang dimulai dari benih sampai menjadi bibit umur 3-4 bulan. Fase pembibitan yang kedua adalah pembibitan utama, fase ini dimulai setelah pembibitan awal hingga bibit berumur 10-14 bulan (Pamungkas dan Adiguna 2020). Kualitas bibit tanaman kelapa sawit yang baik dapat diperoleh dengan adanya perawatan ideal selama pembibitan, aspek penting dalam hal tersebut diantaranya adalah pemupukan. (Marlina *et al.*, 2022) menyatakan bahwa pemberian unsur hara N, P, dan K yakni tiga unsur hara makro utama dibutuhkan tanaman kelapa sawit. Tindakan pemupukan pada fase pembibitan awal sangat penting untuk menunjang pertumbuhan bibit sehingga tumbuh menjadi bibit yang berkualitas. Tahap pemupukan terdapat tiga unsur utama yakni N, P, K, Mg, ketiga unsur ini harus tercukupi dalam media tanam sebab jika terjadi kekurangan maka berimbas pada

tanaman sehingga menunjukkan gejala defisiensi hara. Penggunaan pupuk majemuk NPKMG (15-15-6-4) di pembibitan sangat dianjurkan pada pembibitan tanaman tahunan seperti kelapa sawit karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan mutu bibit (Wijaya *et al.*, 2014).

Keseimbangan antara penggunaan pupuk organik dan anorganik merupakan hal yang perlu diperhatikan. Pupuk organik merupakan pupuk yang dihasilkan oleh proses dekomposisi bahan organik, pupuk organik memiliki kemampuan memperbaiki struktur tanah dan menyediakan organisme di dalam tanah sehingga pemberiannya terhadap media tanam dapat meminimalisir dampak negatif dari reduksi penggunaan pupuk anorganik. Salah satu pupuk dari bahan organik yakni kompos, pembuatan kompos termasuk ke dalam strategi konversi ketersediaan biomassa organik sebagai pemasok kebutuhan unsur hara (Indoria *et al.*, 2018). Pembuatan kompos dapat memanfaatkan bahan limbah organik, satu diantaranya yakni menggunakan tanaman eceng gondok. Tanaman ini mengandung banyak unsur hara yang dapat dimanfaatkan sebagai kompos seperti N sebanyak 0,28 %, P sebanyak 0,001 %, unsur C organik 21,23 %, dan K sebanyak 0,016 % unsur C organik 21,23 %. Ditinjau dari kandungan tersebut, dapat dinilai bahwa tanaman eceng gondok potensial untuk digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik (kompos) sebab unsur-unsur yang terkandung sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman (Anastasia R *et al.*, 2015). Sejalan dengan pendapat sebelumnya, berdasarkan penelitian Yunidanova *et al* (2020), kompos eceng gondok mengandung unsur C Organik yakni 18,93%, N (1,78%), P (1,10%), dan K (1,26%).

Menurut Toruan dan Nurhidayah (2017), penggunaan kompos eceng gondok dengan dosis 100 g/tanaman memberikan hasil yang sangat baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase pembibitan utama. Penggunaan pupuk anorganik juga penting dalam pembibitan tanaman kelapa sawit, berdasarkan penelitian Erfan dan Wahyudi (2019), Bibit kelapa sawit pada yang diberi perlakuan pupuk NPKMg dengan dosis 4 g/tanaman di fase pembibitan awal menunjukkan hasil pertumbuhan yang sangat baik dari aspek tinggi dan luas daun.

Berdasarkan pemaparan terkait pentingnya kebutuhan pupuk pada fase pembibitan awal dan upaya mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk

anorganik yang beresiko pada pertumbuhan bibit sawit maupun kualitas tanah melalui pemanfaatan eceng gondok sebagai pupuk kompos, maka penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan dosis yang tepat dalam pemberian kompos eceng gondok dan Pupuk NPKMg berdasarkan beberapa penelitian yang telah berhasil diujicobakan sehingga didapat kombinasi yang efisien dan efektif mendukung pertumbuhan bibit tanaman sawit fase pembibitan awal..

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis yang ideal dari penggunaan kompos eceng gondok dan NPKMg untuk menghasilkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang berkualitas pada fase pembibitan awal.

1.3 Hipotesis

1. Diduga penggunaan pupuk kompos eceng gondok dengan dosis 100 g/tanaman dapat menghasilkan pertumbuhan terbaik pada tanaman kelapa sawit fase pembibitan awal.
2. Diduga penggunaan pupuk NPKMg dengan dosis g/tanaman dapat menghasilkan pertumbuhan terbaik pada tanaman kelapa sawit di fase pembibitan awal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, R., Moia, Pandiangana D., Siahaana P., Tangapoa A.M. (2015). Pengujian Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Jurnal Mipa Unsrat Online* 4 (1) 15-19.
- Asra, G., Simanungkalit, T., & Rahmawati, N. (2015). Respons pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan zeolit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(1), 103612.
- Badan Pusat Statistik Indonesia (2023). Statistik Kelapa Sawit Indonesia Tahun 2023. Jakarta. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Burhanuddin, Setiawan, H., & Marlina. (2017). Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Agrotropika Hayati*, 4(3), 136–151. doi: <http://dx.doi.org/10.37058/mp.v7i1.4731>
- Burhanuddin, Setiawan, H., & Marlina. (2017). Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Agrotropika Hayati*, 4(3), 136–151.
- Damanik, M.M.B. Hasibuan.B.E. Fauzi, Sarifuddin, Hanum. H. (2021). Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Ermadani, E., & Ali, M. (2011). Pengaruh aplikasi limbah cair pabrik kelapa sawit terhadap hasil kedelai dan perubahan sifat kimia tanah Ultisol. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 39(3), 160-167.
- Fauzi, W. R., & Putra, E. T. S. (2019). Dampak pemberian kalium dan cekaman kekeringan terhadap serapan hara dan produksi biomassa bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 27(1), 41-56.
- Ginting, B. P., Wahyudi, E., & Zulkifli, T. B. H. (2019). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu dan Pupuk NPKMG terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.). *Agrinula*, 2(2), 33-38.
- Guspiardi, P. (2020). Pemupukan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) Kelapa Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Decanter Solid dan Pupuk Phospor di Pembibitan Utama. *Jurnal Media Pertanian*, 6(1), 14-22.
- Hafizah, N., & Mukarramah, R. (2017). Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Sapi Pada Pertumbuhan. *Ziraa'Ah*, 42, 1–7.
- Hajama, N. (2014). Studi Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Menggunakan Aktivator Em4 Dan Mol Serta Prospek Pengembangannya. *Program Studi Teknik Lingkungan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar*.

- Hertos, M. (2014). Pengaruh Pemberian Pupuk Gambut dan Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada Pembibitan Pre-Nursery: The Influence of Peat and Urea Fertilizer on the Growth of Palm Oil Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq.) In Pre-Nursery. *Anterior Jurnal*, 13(2), 139-147.
- Hulu, N., Sirait, B., Manurung, A. I., & Sabrina, R. (2023). Efek Pupuk Majemuk dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre-Nursery. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 21(1), 37-45.
- I Nyoman Indra Bayu Nata, I Putu Dharma, I Ketut Arsa Wijaya. (2020). Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gumeitir (*Tagetes erecta*) *Agroekoteknologi Tropika, J., & Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana*, 9(2), 115.
- Indoria, A. K., K.L. Sharma, Sammi K. Reddy, C. Srinivasarao, K. Srinivas, S.S. Balloli, M. Osman, G. Pratibha, dan N.S. Raju. (2018). Alternative sources of soil organic amendments for sustaining soil health and crop productivity in India - impacts, potential availability, constraints and future strategies. *Current Science*, 115 (11).
- Juliani R., R. Simbolon., W.H. Sitanggang., J.B. Aritonang. 2017. Pupuk Organik Enceng Gondok Dari Danau Toba. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 23 (1) : 220 –224.
- Kriswiyanti, E. dan Endah. (2009). Kinetika Hidrolisa Selulosa Dari Eceng Gondok Dengan Metode Arkenol Untuk Variabel Perbandingan Berat Eceng Gondok Dan Volume Pemasakan. *Jurnal Ekuilibrium* (7).
- Lubis, R. E., & Agus Widanarko, S. P. (2011). *Buku pintar kelapa sawit*. Hidayat Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marlina, Erizal. S., Lidwina. N., Sri. S., Rizky. S., Septia S. R., dan Indah R. D., (2022). Respon Kelapa Sawit Diaplikasi Kompos Eceng Dan Poc Asal Tebu Di *PreNursery*. *Media Pertanian*, 7 (1.): 1-12.
- Maruli. (2012). *Paduan Lengkap Pengelolaan Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka.
- Mastur, Syafaruddin, & M. Syakir. (2015). Peran dan Pengelolaan Hara Nitrogen pada Tanaman Tebu Untuk Peningkatan Produktivitas Tebu. *Persepektif*, 14(2), 72–86.
- Nasution.J., F. Lisa., M. Meiriani. (2014). Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.2.No3:1029-1037.
- Nora, S., & Mual, C. D. (2018). Buku Ajar Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. *Pusat Pendidikan Pertanian*, 53(9), 1689-1699.
- Pahan, I. (2021). Panduan Budidaya Tanaman Kelapa Sawit untuk Perkebunan.

- Pamungkas, S. S. T. dan Adiguna, T. (2020). 'Aplikasi Limbah Cair Tebu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) Pada Fase Pre Nursery'. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 16. (2.): 68-73.
- Pardede, B. T., Setyawati, E. R., & Putra, D. P. (2023). Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Enceng Gondok Terhadap Bibit Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacqi*) Di Pre Nursery Pada Beberapa Jenis Tanah Regosol, Latosol Dan Pasiran. *Agroforetech*, 1(1), 187-192.
- Radin, R., Abu Bakar, R. Ishak, C. F. Ahmad, S.H. dan Tsong, L.C. (2018). Biochar- compost mixture as amendment for improvement of polybag-growing media and oil palm seedlings at main nursery stage. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 7 (1) : 11–23.
- Rahmawati, N., Nasir, M., & Ariyansyah, A. (2019). Pengaruh Pemberian Kompos Enceng Gondok (*Eichornia crassipes* Solm) Terhadap laju Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.). *ORYZA (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 8(1), 21-25.
- Rifki.M. A., Arisanty, D. M., Hastuti, K. P., Saputra A. N., dan Rahman, A. M. (2023). Evaluasi Kesuaian Lahan Untuk Tanaman Kelapa Sawit Di Kecamatan PadangBatung, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Jurnal Pendidikan Geografi*. 10 (1) : 67.
- Sahana S., Pramod V.. Pattar, Ramalingappa (2018) Effect of *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms. Compost on Morpho Physiological Parameters of Blackgram (*Vigna mungo* (L) Hepper). *International Journal of Science and Healthcare Research* Vol.3 (4) issn 2455-7587. India.
- Sarman, S., Indraswari, E., & Husni, A. (2021). Respons Pertumbuhan Bibit. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Petaphan 1 PT Arindo Trisejahtera Kabupaten Kampar, Pekanbaru, Riau. *AgroMedia*.
- Segara B., Hawalid H., Moelyahadi Y., (2016). Kualitas Kompos dari Kombinasi Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* Mart. Solm) dan Pupuk Kandang Sapi dengan Inokulan *Trichoderma harzianum* L. *Journal Protobiont*. 5 (2) : 34-44.
- Shintarika, F., Sudradjat, & Supijatno. (2015). Optimasi dosis Pupuk Nitrogen Dan Fosfor Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan Umur Satu Tahun. *Jurnal Agron. Indonesia*, 4(3), 250–256.
- Sunarko, I. (2014). *Budi Daya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan*. Agro Media.
- Suryanto., Tampulobon, G., Thaila, O.,(2022). Kandungan Bahan Organik Tanah Dan Ph Serta Produksi Tandan Buah Segar Pada Sistem Pengolahan Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan. *Jurnal Silva Trofika*. 6 (1) : 2621-4113.
- Toruan, O. L., dan T. Nurhidayah. (2017). Pengaruh Pupuk Kompos Eceng Gondok Dan Mulsa Organik *Mucuna bracteate* Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. *Jurnal Jom Faperta*, 4 (2).

- Toruan, O. L., dan T. Nurhidayah. (2017). Pengaruh Pupuk Kompos Eceng Gondok Dan Mulsa Organik *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. *Jurnal Jom Faperta*, 4 (2).
- Wijaya, I. G. A., Ginting, J., & Haryati, H. (2014). 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.
- Wulandari, D. A., R. Linda dan M. Turnip. (2016). Kualitas kompos dari kombinasi eceng gondok (*Eichornia crassipes* Mart. Solm) dan pupuk kandang sapi dengan inokulan *Trichoderma harzianum* L. J. Protobiot, 5 (2): 3444.
- Yunidanova M. B., Supriyono, Hertanto B.S., (2020). Pengolahan Gulma Invasif Enceng Gondok Menjadi Pupuk Organik Layak Pasar Sebagai Solusi Masalah Rawa Pening. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*. 4 (2) : 78-8.
- Zhang, A. Q., Sechenchogt, Wang, I. H., & Y. N, W. (2015). Effects of K Stress On Growth and P Uptake Of Different Genotypes Maize. *Hubei Agricultural Sciences*, 54, 292–295.