

SKRIPSI

PENGARUH DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PRE NURSEY

THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER DOSAGE OF LAMTORO LEAVES ON THE GROWTH OF OIL PALM IN (*Elaeis guineensis* Jacq.) PRE NURSEY



Niken
05091182126008

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

SUMMARY

NIKEN. The Effect of Liquid Organic Fertilizer Dosage of Lamtoro Leaves on the Growth of Oil Palm In (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pre-Nursery (Supervised by **M. UMAR HARUN**).

The research conducted aims to determine the effect of liquid organic fertilizer (LOF) of lamtoro leaves on the growth of oil palm seedlings. This research was conducted at the Research Land of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University from September to November. This research used a Randomized Block Design (RBD) with seven treatments and four replications, each experimental unit consisted of three seedlings up to 84 pre-nursery seedlings and each experimental unit selected three sample seedlings. Treatment no given LOF 200 ml / L (P1), LOF 250 ml / L (P2), LOF 300 ml / L (P3), LOF 350 ml / L (P4), LOF 400 ml / L (P5), LOF 450 ml / L (P6). Liquid Organic Fertilizer comes from sengon leaves that are incubated for 21 days, as a parent fertilizer that is diluted and given as much as 150ml to oil palm seedlings every two weeks. The data obtained were then analyzed using analysis of variance (ANOVA) and R-studio software application. Based on ANOVA, it shows that liquid organic fertilizer (LOF) of lamtoro leaves has a very significant effect on the variables of leaf width, stem diameter, and leaf thickness. The 450ml/L treatment is the best dose of the other treatments, and has a very significant effect on the variables of leaf width and leaf thickness.

Keywords : *Palm oil, liquid organic fertilizer, lamtoro leaves*

RINGKASAN

NIKEN. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Daun lamtoro Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pre Nursery (Dibimbing oleh **M. UMAR HARUN**).

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair (POC) daun lamtoro terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan September sampai November. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tujuh perlakuan dan empat ulangan, tiap unit percobaan terdiri dari tiga bibit hingga ada 84 bibit pre nursery. Perlakuan; Tidak diberi POC (P1), POC 200 ml/L (P1), POC 250 ml/L (P2), POC 300 ml/L (P3), POC 350 ml/L (P4), POC 400 ml/L (P5), POC 450 ml/L (P6). Pupuk Organik Cair berasal dari daun sengan yang diindukubasi selama 21 hari, sebagai pupuk induk yang diencerkan dan diberikan sebanyak 150ml pada bibit sawit setiap dua minggu sekali. Pupuk organik cair daun lamtoro bisa meningkatkan pH tanah sebesar 0,12. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisa dengan metode analysis of variance (ANOVA) dengan menggunakan aplikasi R-studio. Berdasarkan anova menunjukkan bahwa pupuk organik cair (POC) daun lamtoro berpengaruh sangat nyata pada peubah lebar daun, diameter batang, dan ketebalan daun. Perlakuan 450ml/L merupakan dosis terbaik dari perlakuan yang lain, dan berpengaruh sangat nyata pada peubah lebar daun dan ketebalan daun.

Kata Kunci : *Kelapa sawit, pupuk organik cair, daun lamtoro*

SKRIPSI

PENGARUH DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PRE NURSEY

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



Niken
05091182126008

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis
guineensis* Jacq.) PERIODE PRE NURSEY**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Niken
05091182126008**

**Indralaya, April 2025
Pembimbing**



**Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.
NIP. 196212131988031002**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



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

Skripsi dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Periode Pre Nursery” oleh Niken telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal April 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.
NIP. 196212131988031002
2. Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 196211211987031001

Anggota (.....)

Ketua (.....)

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



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

Koordinator Program Studi
Agronomi

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Niken

NIM : 05091182126008

Judul : Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Terhadap
Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pre Nursery.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan kegiatan penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan unsur plagiarasi 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, April 2025



Niken

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Pali pada tanggal 11 Agustus 2003. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Orang tua bernama Sahri Yakub dan Yurma. Kedua orangtua penulis bekerja sebagai petani karet. Penulis dibesarkan oleh keluarga yang penuh kasih sayang.

Riwayat Pendidikan penulis ditempuh mulai sekolah dasar yaitu di SD Negeri 3 Abab pada tahun 2009 dan selesai pada 2015. Dilanjutkan dengan bersekolah di SMP PGRI Betung Abab pada tahun 2015 dan tamat pada tahun 2018. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Abab daritahun 2018 dan selesai pada tahun 2021.

Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas, Penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan lebih tinggi yaitu kuliah. Penulis diterima melalui jalur SNMPTN di program studi Agronomi Universitas Sriwijaya sebagai pilihan pertama ditahun 2021.Selama berada di lingkup perguruan tinggi penulis aktif di menjadi anggota di Himpunan Mahasiswa Jurusan Agronomi atau yang disingkat HIMAGRON Sebagai Anggota Departemen Ekonomi dan Wirausaha (EKOWIR) mahasiswa Agronomi periode 2021 . Sampai Skripsi ini dibuat penulis masih aktif menjadi mahasiswa program studi Agronomi di Universitas Sriwijaya Indralaya.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang, penulis mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pre Nursery.” yang merupakan syarat kelulusan pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Sahri Yakub, sosok bapak yang selalu bekerja kerja mencari rezeki untuk penulis agar bisa melanjutkan sekolahnya diperguruan tinggi. Terimakasih telah menjadi ayah terbaik yang selalu mengusahakan apapun untuk penulis. Terima kasih atas semua perjuangan dan pengorbanan tulus dalam mengusahakan perjalanan dan pencapaian hidup penulis selama ini. Alhamdulillah atas kerja kerasmu penulis berhasil menyelesaikan studinya, doakan anakmu ini semoga bisa mengangkat derajat keluarga kita.
2. Yurma, ibu engkau adalah perempuan terbaik yang pernah ku kenal dalam hidupku. Ibu yang selalu mendoakan anak-anak disetiap sholatnya, ibu yang berusaha terlihat kuat didepan anak-anaknya. Ibu yang selalu menemani setiap langkah penulis, dalam setiap perjuangan penulis selalu engkau iringi dengan dukungan, nasehat dan cinta. Terima kasih karena telah mengandung, melahirkan, dan membesarkan dengan kasih sayang. Terimakasih ibu berkat doa-doa baik yang engkau panjatkan disetiap sholatmu kepada penulis. Kini perjuangan yang engkau lakukan telah mengantarkan penulis pada posisi saat ini.
3. Dr. Ir. M. Umar Harun M.S. selaku pembimbing skripsi, terimakasih bapak atas semua ilmu dan nasihat yang telah diberikan. Terimakasih atas bimbingan dan dukunganmu yang tulus untuk penulis. Penulis mendoakan semoga bapak selalu diberikan kesehatan dan kemudahan dalam setiap urusan.

4. Dr. Ir. Yakup, M.S. selaku dosen penguji skripsi, terimakasih bapak atas saran dan nasehat yang telah diberikan kepada penulis. Penulis mendoakan semoga bapak selalu diberikan kesehatan dan kemudahan dalam setiap urusan.
5. Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku dosen pembimbing sempro dan semhas. Terimakasih atas nasihat, arahan, dan masukan yang diberikan kepada penulis, terimakasih atas motivasi yang diberikan kepada penulis.
6. Universitas, Rektor, Dekan, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Koordinator Program Studi Agronomi, para dosen, staff administrasi, dan seluruh karyawan di lingkungan Fakultas Pertanian atas ilmu dan fasilitas yang telah diberikan dari awal penulis menjadi mahasiswa di kampus ini hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Pira, Rike, Candra, Bien, Seven kalian adalah saudara sekaligus teman yang selalu ada disisi penulis baik suka maupun duka, Terima kasih karena telah menemani dan memberikan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Semoga setiap langkah dalam perjalanan hidupmu selalu diiringi dengan keberkahan dan kebahagiaan.
8. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat seperjuangan, Selly, Fisika, dan Ani sahabat-sahabat Agronomi 2021 lainnya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, April 2025

Niken

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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. Morfologi kelapa sawit.....	4
2.2.1. Akar	4
2.2.2. Batang.....	5
2.2.3. Daun	5
2.2.4. Bunga.....	5
2.2.5. Buah.....	6
2.3. Syarat tumbuh kelapa sawit	7
2.4. Pembibitan kelapa sawit.....	7
2.5. Media tanam Pre Nursery	7
2.6. Pupuk organik cair daun lamtoro	8
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	10
3.1. Tempat dan waktu	10
3.2. Alat dan bahan.....	10
3.3. Metode penelitian	10
3.4. Analisis data	11
3.5. Cara kerja.....	11
3.5.1. Persiapan bahan tanam	11
3.5.2. Persiapan media tanam.....	11
3.5.3. Pembuatan pupuk organik cair daun lamtoro.....	11
3.5.4. Penanaman.....	12
3.5.5. Pemupukan	12
3.5.6. Pemeliharaan	12
3.5.7. Pengamatan	12
3.6. Peubah yang diamati.....	12
3.6.1. Tinggi tanaman (cm)	12
3.6.2. Jumlah daun (helai)	13
3.6.3. Lebar daun (cm)	13

3.6.4. Diameter batang (mm).....	13
3.6.5. Ketebalan daun (mm)	13
3.6.6. pH tanah	13
3.6.7. Berat basah tanaman (g)	14
3.6.8. Berat kering tanaman (g)	14
3.6.9. Berat basah total (g)	14
3.6.10. Berat kering total (g)	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Hasil.....	15
4.1.1. Hasil analisis keragaman terhadap semua peubah	15
4.1.2. Tinggi tanaman.....	16
4.1.3. Jumlah daun.....	16
4.1.4. Lebar daun.....	17
4.1.5. Diameter batang	17
4.1.6. Ketebalan daun	18
4.1.7. pH tanah	18
4.1.8. Berat basah tanaman	18
4.1.9. Berat kering tanaman.....	19
4.1.10. Berat basah total	20
4.1.11. Berat kering	21
4.2. Pembahasan	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan.....	26
5.2. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 (A) morfologi daun, (B) batang, (C), bunga (D) buah, dan (E) Akar	6
Gambar 4.1 Grafik tinggi tanaman.....	16
Gambar 4.2 Grafik jumlah daun.....	16
Gambar 4.3 Hasil berat basah bibit	19
Gambar 4.4 Hasil berat kering bibit.	20
Gambar 4.5 Hasil berat basah total bibit	20
Gambar 4.6 Hasil berat kering total bibit.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil analisis sidik ragam pengaruh POC daun lamtoro terhadap seluruh peubah yang diamati	15
Tabel 4.2 Hasil lebar daun akibat pemberian POC daun lamtoro.....	17
Tabel 4.3 Hasil diameter batang akibat pemberian POC daun lamtoro pada akhir penelitaian.....	17
Tabel 4.4 Hasil ketebalan daun akibat pemberian POC daun lamtoro pada akhir penelitian	18
Tabel 4.5 Hasil pH tanah akibat pemberian POC daun lamtoro pada akhir penelitian.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian	32
Lampiran 2. Dokumentasi kegiatan penelitian	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.), spesies tanaman dalam famili Arecaceae, menghasilkan minyak sayur yang dapat dimakan. Menurut Rosa dan Sofyan (2017), tanaman kelapa sawit juga dapat menghasilkan berbagai bahan seperti biodiesel, bahan baku industri berat dan ringan, bahan kimia, kosmetik, dan lain sebagainya. Minyak kelapa sawit tetap menjadi sumber utama bahan agroindustri dan minyak nabati. Pada tahun 1848, pemerintah Hindia Belanda mengirim tanaman kelapa sawit ke Indonesia yang diimpor dari Afrika. Menurut Abdul Hakim (2018), beberapa bijinya ditanam di Kebun Raya Bogor, dan sisa benihnya ditanam sebagai tanaman hias di tepi jalan di Deli, Sumatera Utara.

Mengingat adanya pertumbuhan permintaan minyak goreng dari hasil panen kelapa sawit setiap tahunnya, maka jumlah perkebunan kelapa sawit di Indonesia pun terus bertambah. Menurut Badan Pusat Statistik, permintaan minyak sawit meningkat signifikan dari tahun 2015 hingga 2022, tumbuh dari 31,7 juta ton menjadi 44,34 juta ton peningkatan sekitar 39,87%. Ini berarti peningkatan keuntungan yang signifikan dalam bisnis minyak sawit. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2022 mencapai 15,98 hektar. (Dumaria *et al.*, 2021).

Budidaya kelapa sawit merupakan fase krusial dalam proses pertumbuhan bibit karena menentukan pertumbuhan pohon kelapa sawit sebelum menjadi tanaman produktif di ladang (Siska dkk., 2022). Produktivitas tanaman kelapa sawit ditentukan antara lain oleh penggunaan benih bermutu tinggi. Benih berkualitas tinggi dan perawatan cermat dengan pupuk organik menjamin bibit berkualitas tinggi. Menurut Sapareng *et al.*, (2017) Secara umum, benih kelapa sawit memiliki ciri-ciri sebagai berikut: bentuknya mirip benih melinjo, berwarna hitam pekat, tidak terserang jamur, dan memiliki akar berukuran sekitar 2 cm dengan kuncup bunga berwarna putih biasa. Biji segar dengan kuncup, lurus dan memiliki tutup. Yetti, E., dan Purwati, 2021).

Benih harus memenuhi beberapa kriteria, seperti mutu fisiologis (daya simpan, kekuatan, dan daya kecambah yang tinggi), mutu genetik (kemurnian benih), mutu fisik (tidak terkontaminasi dengan kotoran fisik), dan mutu kesehatan (tidak terkontaminasi dengan hama dan penyakit) Tarigan et al., 2021). Menurut Ikhsan, N *et al.*, (2023) terdapat beberapa produsen benih kelapa sawit unggul yang telah tersertifikasi dan diakui, antara lain Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), PT. Socfindo dan PT. Lonsum. Varietas benih kelapa sawit Bahlias (Lonsum) yang diproduksi PT London Sumatra menawarkan banyak keunggulan. Ini termasuk usia tanaman yang lebih muda saat penanaman, waktu panen yang lebih awal, dan produksi minyak yang lebih tinggi hingga 27% per TBS (Tanda Buah Segar). Setelah 6 tahun budidaya, benih kelapa sawit Lonsum dapat menghasilkan hasil 31 ton per hektar. Tanaman ini dinilai produktif karena setiap tangkainya menghasilkan TBS dan benihnya tahan terhadap hama dan penyakit. (Wicaksono *et al.*, 2023).

Manfaat utama pemupukan adalah peningkatan kesuburan tanah. Meningkatkan hasil panen dan memperkuat ketahanan tanaman terhadap penyakit dan perubahan iklim (Ebet et al., 2015). Pupuk organik cair diproduksi dari kotoran hewan atau sisa tumbuhan yang telah dimodifikasi secara fisik atau biologis. Berfungsi untuk menambah bahan organik dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Untuk meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan serta perkembangan tanaman, sehingga menyediakan berbagai unsur hara, gunakan daun lamtoro. (Ratih, 2019).

Lamtoro merupakan salah satu spesies pohon dari famili Fabaceae (kacang-kacangan). Pupuk organik cair dari daun lamtoro dapat dengan mudah diaplikasikan ke tanaman, karena unsur-unsurnya cepat terurai. Daun lamtoro, jika digunakan dengan dosis yang tepat, dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. (Elfarisna *et al.*, 2023). Hasil penelitian Jeksen dan Mutiara (2017) menunjukkan analisis pupuk organik cair lamtoro mengandung C-Organik 0.584%, N Total 0.068%, P 0.029%, K 0.158%, Ca 0.023%, Mg 0.018%, pH 4.4 dan C/N Rasio sebanyak 9. Kandungan unsur hara dalam pupuk hijau lamtoro terdiri atas 4.6% N; 0.3% P; 1.9% K; 2.1% Ca; 0.4% Mg. (Ahmad Fauzan *et al.*, 2022).

Daun lamtoro menawarkan banyak manfaat, termasuk 25,9% protein dan 4,0% karbohidrat; Tanin 4,0%, mimosin 7,19%, kalsium 2,36%, fosfor 0,23%, beta-karoten 536,0 mg/kg dan energi 20,1 yul (Devi et al., 2013). Menurut Budi et al. (2017) Daun Lamtoro memiliki kandungan nutrisi yang kompleks, menjadikannya pilihan yang sangat baik untuk pupuk organik. Pupuk organik hijau seperti daun lamtoro mengandung sejumlah besar unsur hara makro, terutama N, P, K dan Ca. Hasil penelitian (Hendri *et al.*, 2022). Perlakuan terbaik adalah dengan konsentrasi pupuk organik cair lamtoro (400 ml/liter air) pada pembibitan kakao.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk organik cair (POC) daun lamtoro yang baik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit stadia *pre-nursery*.

1.3. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk organik cair (POC) daun lamtoro dengan dosis 400ml/L air dapat menghasilkan pertumbuhan terbaik pada tanaman kelapa sawit stadia *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiya, M. Moch, F. Rika, D. 2019. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. *Agrotechonology Research*, 3 (2) : 69-74.
- Alfajar, A., Betti, Y., dan Tri, N. B. S. 2023. Evaluasi Produksi Kelapa Sawit Berdasarkan Data Curah Hujan dan Deifisit Air. *Agroforetech*, 1 (1) : 50-59.
- Budi, M.A.A., Sulistyawati, dan Arifin, M.Z. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Lama Fermentasi Dan Dosis Bokashi Daun Lamtor (*Leucaena leucocephala* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 1 (1) : 18-23.
- Dumaria., Bagas, A., Dandi., Iwan, A., Perdiojes, C., Suci, K., Fitridawati, S. 2021. Pemanfaatan Limbah Lidi Kelapa Sawit Menjadi Inovasi Kerajinan Bernilai Jual. *SENKIM*, 1 (1) : 351-355.
- Desi, Y. Yonny, A. T. dan Mara, A. N. 2023. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Poc Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main-Nursery. *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 3 (2) : 84-91.
- Devi, M.VN., Ariharan V.N. dan Prasad, N. 2013. Nutritive Value and Potential Uses of *Leucaena leucocephala* as Biofuel. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 4 (1): 515-521.
- Fauzan, A., Yulfi, D., dan Syamsuwirman. 2022. Pengaruh Pemberian POC (Lamtoro, Batang Pisang, Sabut Kelapa) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 2 (1) : 9-17.
- Fauzi Y, Yustina E. W, Satyawibawa I, Paeru RH . 2008. Kelapa Sawit Budidaya dan Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Febrianto, E. B., Gunawan, H. dan Sirait, N. 2019. Karakteristik Morfologi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas DyxP Dumpy dengan Pemberian Asam Humat pada Media Tanah Salin di Main Nursery. *Agricultural Research Journal*, 15 (2) : 103–120.

- Goen, A. A., Wirianata, H., dan Kristalisasi, E. N. 2023. Abnormalitas Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery dan Main Nursery. *Agroforetech*, 1(2): 965-972.
- Hakim, A. 2018. Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Pendapatan Petani Mandiri Kelapa Sawit di Kecamatan Segah. *Jurnal Ekonomi Stiep*, 3 (2) : 31-38
- Hasibuan, H. G., Jamidi., Hafifah., Muhammad, R., dan Rd. Selvy, H. 2022. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Lamtoro dan Pupuk Fosfor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroteknologi*, 1 (3) : 68-72
- Hastuti, P. 2022. Analisis Manfaat menjadi Petani Plasma Kelapa Sawit Guna Mendongkrak Percepatan Ekonomi Pedesaan. *Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Pembangunan*, 2 (1) : 49-56
- Hidayat, O., dan Aep, S. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* l.) Varietas Nauli-F1. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 7 (2) : 57-63
- Hidayat, A., Rosmilawati., Abdullah, U., I G L Parta Tanaya., Dudi, S. 2020. Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Pengembangan Inovasi Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc) Dengan Pemanfaatan Limbah Pertanian Di Desa Lendang Arekecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah. *Prosiding Pepadu*, LPPM Universitas Mataram: 2-3 Desember 2020. Hal 34-38
- Ikhsan, N. Roni, S. Rahmat, H. 2023. Sosialisasi Penggunaan Benih dan Bibit Kelapa Sawit Unggul di Kelompok Tani Bangun Bersama. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4 (4) : 2639-2645.
- Irawati, A. 2023. Merancang Kelapa Sawit Sebagai Komoditi Unggulan Nasional. Malang : LitnusListia, E., Pradiko, I., syahrovy, M., Hidayat, F., Ginting, E,N., Farrasati,R., 2019. Pengaruh Ketinggian Tempat terhadap Performa Fisiologis Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.). *Jurnal Tanah dan Iklim*, 43 (1) : 33-42
- Jeksen, J., C. Mutiara. 2017. Analisis kualitas pupuk organik cair dari beberapa jenis tanaman leguminosa. *J. Pendidikan MIPA*, Vol. 7 No. 2: 124–130.
- Mira, A. 2021. Manfaat Pelepah Sebagai Sumber Bahan Organik Pada Media Tanam Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9 (1) : 77-85
- Novianto, E., dan Saptari, T. W. 2023. Sosialisasi Dan Demonstrasi Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Dan Tanaman Lamtoro Dalam Pembuatan Pupuk Nabati. *Jurnal Pelita Pengabdian*, Vol. 1 No. 1 : 75-81.

- Novia, W. dan Fajriani. 2021. Analisis Perbandingan Kadar Keasaman (pH) Tanah Sawah Menggunakan Metode Kalorimeter dan Elektrometer di Desa Matang Setui. *Jurnal Hadron*, Vol. 3, No. 1 : 10-12
- Nora, S., dan Abusari, M. 2019. *Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presis*. Jakarta Selatan: Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian Kementerian Pertanian.
- Nurhakim, I.Y. 2014. *Perkebunan Kelapa Sawit Cepat Panen*. UIN Sunan Ampel. Surabaya.
- Pahan, I. 2012. *Kelapa Sawit, Manajemen Agibisnis dari Hulu hingga Hilir*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya
- Pahan, I. 2021. *Panduan Budidaya Kelapa Sawit Untuk Perkebunan..* Jakarta. Penebar Swadaya
- Prabowo, R. dan Renan, S. 2017. Analisis Tanah Sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Lahan Budidaya Pertanian di Kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 2 (2) : 59-64
- Prasetyo, I. W. 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) : 584-599.
- Rasyid, M., Amir, N., dan Minwal, M. 2017. Pengaruh Jenis dan Takaran Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Polybag pada Pre-nursery. *Jurnal penelitian ilmu-ilmu pertanian*, 12(1):47-51.
- Ramadhaini, R.F., Sudrajat, dan A.Wachjar. 2014. Optimasi Dosis Pupuk Majemuk NPK dan Kalsium pada bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. Program Studi Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Agron. Indonesia*, 42 (1) : 52-58.
- Ramadhani R. H, Moch. Roviq dan Moch. Dawam Maghfoer. (2016). The effect of nitrogen fertilizers source and time application of urea on growth and yield of sweet corn (*Zea mays* Sturt. var. *saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4 (1) : 8 – 15.
- Ratrinia, P. W., Maruf, W. F., dan Dewi, E. N. 2014. Pengaruh Penggunaan Bioaktivator EM4 dan Penambahan Daun Lamtoro (*Leucaena leucophala*) Terhadap Spesifikasi Pupuk Organik Cair Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(3): 82-8

- Roidi, A. 2016, Pengaruh pemberian pupuk cair daun lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) terhadap pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassicca Chinensis* L.). Skripsi. Universitas Sanata Dharma: YogyakartaSwadaya. Jakarta.
- Rosa, R. N., dan Sofyan, Z. 2017. Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti*, 5 (3) : 325-333.
- Sapareng, S., Idris, M.Y., Akbar, T.W., Arzam, T.S., 2017. Pengaruh Media Tanah dan Beberapa Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. *J. Agrosains dan Teknologi*, 2 (1): 43-50.
- Sherly, M. 2023. Identifikasi dan Persentase Serangan Patogen Penyakit Pada Pembibitan Utama Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Desa Pematang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat. (Skripsi Sarjana, Universitas Batanghari
- Setiawan, B., Neny, A., dan Enny, R., 2017. Pengaruh Macam dan Dosis Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Main Nursery. *Jurnal Agromast*, 2 (2) : 1-12.
- Sinulingga, E. S. R., Jonatan, G., dan T. Sabrina., 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Cair dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3 (3) : 1219-1225.
- Supit, J. M., Yani, E. B. K., dan Lientje, T. k. 2022. Pemanfaatan Kompos dan Phonska Plus Pada Lahan Masam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L) di Kabupaten Minahasa. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3 (3) : 371-381.
- Tarigan, E, E., Akoeb, E. N., dan Hasibuan, S. 2021. Analisis Finansial Pembibitan Kelapa Sawit pada Produsen Benih di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Magister Agibisnis*, 3 (1) : 23-30.
- Wati, S., Joseph, D. I., dan Yosep, A. P. 2022. Rancang Bangun Pembibitan Kelapa Sawit Berbasis Iot (Internet Of Things). *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 6 (1) : 145-153.
- Waruwu, Filsafat. Bilman, Wilman Simanihuruk. Prasetyo, Hermansyah. 2018. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di PreNursery Dengan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Cair *Azolla pinnata* Berbeda. *JUPI*, 20 (1) :7-12.

- Wicaksono, R. Neny, A. Wiwin, D. U. P. 2023. Kajian Karakteristik 3 Varietas Kelapa Sawit di Tanah Podsoloik. *Agroforetech*, 1 (3) : 1575-1581
- Wijaya, G. A., Ginting, J., And Haryati. 2015. ‘Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq.*) di Prenursery Terhadap Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk NPK Mg (15:15:6:4)’. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3 (1) : 1-15.
- Widyaningrum, R. 2019. Pemanfaatan Daun Paitan (*Tithonia Diversifolia*) dan Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc). Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Yoseph, S., Gede, W., dan I Gusti, N. R. 2015. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Nitrogen Sebagai Substitusi Top Soil Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) Periode Pre Nursery. *Agroteknologi Tropika*, 4 (4) : 264-273.
- Yetti, E., dan Purwati. 2021. Sosialisasi Penggunaan Benih Bermutu Kelapa Sawit. *JKPM*, 1 (2) : 108-112.