

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI  
POC GAMAL (*Gliricidia sepium* Jacq.) TERHADAP  
PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT PADA  
PEMBIBITAN AWAL**

***EFFECT OF GIVING SEVERAL CONCENTRATIONS OF  
QUICK STICK LOF (*Gliricidia sepium* Jacq.) ON THE  
GROWTH OF OIL PALM IN PRE NURSERY***



**Salsabilla**

**05071282126019**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2025**

## SUMMARY

**SALSABILLA.** Effect of Giving Several Concentrations of Quick Stick LOF (*Gliricadia Sepium* Jaqc) on the Growth of Oil Palm in Pre Nursery. (Supervised by **MARLINA**).

Oil Palm is a plant belonging to the palm family that has enormous potential in producing vegetable oil. In oil palm nurseries generally use inorganic fertilizers, the use of organic fertilizers after fertilizing with inorganic fertilizers can increase the availability of nutrients. The purpose of this study was to determine the optimal concentration of quick stick LOF fertilization on oil palm plant growth. This research was conducted in September 2024 - January 2025 at the Shadow House, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research used Randomized Block Design (RBD), namely by giving the concentration of quick stick LOF with six treatments of four each with each unit totaling three plants, so there were 72 plants. Fertilization treatment was applied out at 4 (four) weeks after planting with five concentrations of quick stick LOF: P0 = Control (NPK 10 g/liter of water), P1 = 10% (The concentration of 10% gamal leaf POC was dissolving 100 ml of POC in 1 liter of water), P2 = 20%, P3 = 30%, P4 = 40%, P5 = 50%. The variabls observed were plant height, stem diameter, number of plant leaves, plant leaf area, specific leaf area, leaf thickness, leaf green level, petiole length, root length, root fresh weight, root dry weight, crown fresh weight, crown dry weight, stump diameter, soil pH, root crown ratio. The results showed that the treatment of several concentrations of gamal LOF had an effect on plant height 15 weeks after planting, number of leaves 12 weeks after planting and final soil pH and had no effect on other variables. The POC concentration that tends to be optimal was the 10% gamal leaf POC concentration by showing the best average in almost all variables compared to other treatments.

Keyword : Oil palm, quick stick LOF, pre nursery.

## RINGKASAN

**SALSABILLA.** Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi POC Gamal (*Gliricidia sepium* Jacq.) terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit pada Pembibitan Awal. (Disupervisi oleh **MARLINA**).

Kelapa Sawit merupakan tanaman yang termasuk kedalam famili palem-paleman yang memiliki potensi sangat besar dalam menghasilkan minyak nabati. Dalam pembibitan kelapa sawit umumnya menggunakan pupuk anorganik, penggunaan pupuk organik setelah dipupuk dengan pupuk anorganik dapat menambah ketersediaan unsur hara. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi pemupukan POC daun gamal yang optimal pada pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2024 – Januari 2025 di Rumah Bayang Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yaitu dengan pemberian konsentrasi POC daun gamal dengan enam perlakuan masing-masing sebanyak empat dengan setiap unit berjumlah tiga tanaman, sehingga terdapat 72 tanaman. Perlakuan pemupukan dilakukan pada empat minggu setelah tanam dengan pemupukan menunjukkan lima konsentrasi POC daun gamal: P0 = Kontrol (NPK 10 g/liter air), P1 = 10 (Konsentrasi POC daun gamal 10 % yaitu dengan melarutkan 100 ml POC dalam 1 liter air), P2 = 20%, P3 = 30%, P4 = 40%, P5 = 50%. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun tanaman, luas daun tanaman, luas daun spesifik, tebal daun, tingkat hijau daun, panjang petiol, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk, berat kering tajuk, diameter bonggol, pH tanah, nisbah tajuk akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan beberapa konsentrasi POC daun gamal berpengaruh pada tinggi tanaman 15 MST, jumlah daun 12 minggu setelah tanam dan pH tanah akhir dan tidak berpengaruh pada peubah lainnya. Konsentrasi POC yang cenderung optimal yaitu konsentrasi POC daun gamal 10% dengan menunjukkan rerata terbaik pada hampir semua peubah dibanding perlakuan lainnya.

Kata Kunci : Kelapa sawit, POC gamal, pembibitan awal.

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI POC GAMAL (*Gliricidia sepium* Jacq.) TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT PADA PEMBIBITAN AWAL**

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



**Salsabilla**

**05071282126019**

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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI  
POC GAMAL (*Gliricidia sepium* Jacq.) TERHADAP  
PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT PADA  
PEMBIBITAN AWAL

SKRIPSI

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

Oleh :

Salsabilla

05071282126019

Indralaya, Mei 2025

Pembimbing

  
Dr. Ir. Marlina, M.Si.

NIP.196106211986022005

Mengetahui,

Dean Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim M.Agr.

NIP.196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi POC Gamal (*Gliricidia sepium* Jacq.) terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit pada Pembibitan Awal." oleh Salsabilla telah dipertahankan di hadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Mei 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

3. Dr. Ir. Marlina, M.Si.  
NIP.196106211986022005

Ketua (.....)

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

Anggota (.....)

Indralaya, Mei 2025

**Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian**

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

**Koordinator Program Studi  
Agroekoteknologi**

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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsabilla

Nim : 05071282126019

Judul : Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi POC Gamal (*Gliricidia sepium* Jacq.) terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit pada Pembibitan Awal.

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



Salsabilla

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Salsabilla, dalam keseharian biasa dipanggil dengan nama Salsa. Penulis dilahirkan di Batanghari pada tanggal 29 Maret 2003. penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Sumardi dan ibu Sri Sulis Setyowati. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN 01 Sumber Harum dan lulus pada tahun 2015. Lalu melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 01 Tungkal Jaya dan lulus pada 2018. Penulis kembali melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 02 Tungkal Jaya dan lulus pada tahun 2021.

Tahun 2021 penulis lulus Seleksi Nasional Berbasis Tes (SNBT) dan menjadi bagian dari mahasiswa Strata 1 di Universitas Sriwijaya pada Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian. Penulis aktif pada Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) dan dipercayai menjadi Sekertaris Departemen Kerirausahaan (KWU) pada Kabinet Arka Buana periode 2023-2024. Penulis pernah mengikuti Bakti Desa Nasional dalam kategori Pengabdian Masyarakat dan Ekonomi Kreatif di Desa Burai, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatra Selatan yang diadakan oleh BEM FKM UNSRI pada tahun 2023.

Di bidang pengabdian masyarakat, penulis menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Angkatan Ke-99 di Desa Ulak Lebar, Kecamatan Tanjung Sakti Pumi, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2023-2024. Pada bulan Februari - Juli 2024, penulis mengikuti kegiatan magang merdeka bersama ICRAF dengan program “Merdeka Belajar Kampus Merdeka Muda-Mudi Peduli pertanian Cerdas Iklim” dalam project Land4Lives di Desa Jalur Mulya dan Beringin Agung, Kecamatan Muara Sugihan, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Gamal (*Gliricidia sepium* Jacq.) terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit pada Pembibitan Awal.” tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT
2. Cinta pertamaku ayahanda Sumardi dan pintu surgaku, ibunda Sri Sulis Setyowati. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan. Beliau memang tidak merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah, selalu mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana, semoga ayah dan ibu selalu sehat, panjang umur dan selalu bahagia.
3. Dr. Ir. Marlina, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, dukungan, nasihat, motivasi dan waktunya hingga terselesainya tugas ini.
4. Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran, arahan, bimbingan serta kritikan yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Dr. Ir. Dwi Setyawan M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang selama ini telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis.
6. Universitas, Rektor, Dekan, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Koordinator Program Studi Agroekoteknologi, para dosen, staff administrasi dan seluruh karyawan dilingkungan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas ilmu dan fasilitas yang telah diberikan dari awal penulis menempuh pendidikan hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini
7. Kepada adikku tercinta Salwa Zhaafirah dan Sheana Shaquila terimakasih karena kalian penulis lebih semangat, hiduplah lebih baik daripada kakak, semoga kalian bisa meraih cita cita kalian dan ingat untuk patuh pada ayah ibu.

8. Rekan – rekan penelitian pembibitan kelapa sawit, Indra Wijaya, Siska Yulinda Sari dan Diva Marsella untuk bantuan dan kerjasamanya selama penelitian
9. Zalfa Qanita, Duwi Septiani, Adenisa, Syifa Nur, Khairum, Meliani dan Devita selaku sahabat penulis selama masa perkuliahan yang telah menemani dan memberikan dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
10. Teman-teman Agroekoteknologi angkatan 2021 yang selalu kebersamaan dan saling mendukung dari awal perkuliahan hingga akhir. Semoga kita bisa mencapai hidup yang kita inginkan.
11. Salsabilla, diri saya sendiri. Apresiasi karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa bersyukur atas setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Sehat dan berbahagialah selalu.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca sangat penulis harapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik pertanian, khususnya dalam penggunaan pupuk organik. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat menjadi kontribusi yang bermanfaat bagi pembaca dan para praktisi di bidang pertanian.

Indralaya, Mei 2025

Salsabilla

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Hipotesis .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Tanaman Kelapa Sawit .....	5
2.2 Morfologi Kelapa Sawit .....	6
2.3 Syarat Tumbuh Kelapa Sawit .....	8
2.4 Pembibitan Kelapa Sawit .....	8
2.5 Tenera Costarika Themba .....	9
2.6. Pemupukan .....	10
2.7. POC (Pupuk Organik Cair) .....	11
2.8. Daun Gamal .....	11
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN .....	14
3.1 Tempat dan Waktu .....	14
3.2 Alat dan bahan .....	14
3.3 Metode Penelitian .....	14
3.4 Analisis Data .....	15
3.5 Cara Kerja .....	15
3.6 Peubah yang Diamati .....	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
4.1 Hasil ANOVA ( <i>Analysis Of Variance</i> ) .....	20

	Halaman
4.2 Pembahasan .....	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	30
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN .....	36

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Laju pertambahan tinggi tanaman bibit kelapa sawit dengan berbagai perlakuan POC daun gamal pada 4 MST sampai 15 MST .....	21
Gambar 2. Laju pertambahan diameter batang bibit kelapa sawit dengan berbagai perlakuan POC daun gamal pada 4 MST sampai 15 MST .....	22
Gambar 3. Rerata jumlah daun bibit kelapa sawit dengan berbagai perlakuan POC daun gamal pada 4 MST sampai 15 MST .....	22
Gambar 4. Laju pertambahan luas daun tanaman bibit kelapa sawit dengan berbagai perlakuan POC daun gamal pada 4 MST sampai 15 MST .....	23
Gambar 5. Laju pertambahan luas daun spesifik bibit kelapa sawit dengan berbagai perlakuan POC daun gamal pada 4 MST sampai 15 MST .....	24
Gambar 6. Ketebalan daun .....	24
Gambar 7. Tingkat kehijauan daun .....	24
Gambar 8. Panjang akar .....	24
Gambar 9. Panjang petiol .....	24
Gambar 10. Diameter bonggol .....	25
Gambar 11. Perbandingan pertumbuhan tanaman dengan perlakuan konsentrasi POC daun gamal .....	26

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil analisis keragaman pada semua peubah yang diamati .....	20
Tabel 2. Tinggi tanaman 15 MST .....	21
Tabel 3. Jumlah daun 12 MST .....	23
Tabel 4. Hasil berat segar dan berat kering bibit kelapa sawit .....	25
Tabel 5. pH tanah Awal-Akhir .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian .....	36
Lampiran 2. Perhitungan kebutuhan POC daun gamal selama penelitian .....	37
Lampiran 3. Sertifikat kecambah / bibit kelapa sawit .....	40
Lampiran 4. Data analisis keragaman .....	41
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian .....	45

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas pertanian yang termasuk ke dalam famili Arecaceae atau dikenal juga sebagai famili palem-paleman. Tanaman ini memiliki potensi yang sangat besar dalam menghasilkan minyak nabati, jauh melebihi tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Keunggulan ini menjadikan kelapa sawit sebagai salah satu komoditas penting dalam sektor pertanian dan perkebunan di Indonesia. Minyak kelapa sawit yang dihasilkan telah menjadi salah satu produk utama dalam perdagangan global, bersaing dengan minyak nabati lainnya seperti minyak bumi dan gas alam. Kontribusi kelapa sawit terhadap perekonomian Indonesia sangat vital, menjadikannya salah satu pilar penting bagi pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat (Anhar *et al.*, 2021).

Kelapa sawit mulai produktif pada usia tiga tahun, dengan peningkatan pesat dalam hasil panen selama sekitar 15 tahun. Setelah periode ini, produktivitasnya menurun dan memasuki fase yang tidak menguntungkan secara ekonomi, biasanya sekitar 25 tahun setelah penanaman. (Petri *et al.*, 2024). Sejak tahun 1990-an, petani di Indonesia mulai melakukan ekspansi besar-besaran dalam budidaya kelapa sawit. Saat ini, banyak petani menghadapi masalah dengan perkebunan yang sudah tua, di mana sekitar dua perlima dari total perkebunan berusia 25 tahun atau lebih. Sekitar 30-50% adalah area perkebunan rakyat, yang setara dengan 2,4 juta hektar, perlu dilakukan peremajaan (*replanting*) dalam dekade ini. Jika peremajaan tidak dilakukan dalam waktu yang tepat, pasti akan terjadi peningkatan kesenjangan hasil panen (Mongabay Environmental News, 2020). Ketersediaan bibit yang berkualitas sangat penting setelah *replanting* kelapa sawit untuk memastikan keberhasilan dan produktivitas tanaman.

Salah satu faktor kunci yang dapat mempengaruhi produksi kelapa sawit adalah penggunaan bahan tanam atau bibit yang berkualitas. Bibit kelapa sawit yang berkualitas tinggi dapat diperoleh melalui kegiatan pemeliharaan dan

budidaya yang baik dan intensif sejak tahap pembibitan. Proses ini umumnya diperlukan untuk tanaman dengan jumlah produksi yang sangat besar, termasuk kelapa sawit karena lebih menguntungkan dibandingkan menanam langsung di lapangan. Pembibitan biasanya dilakukan dalam dua tahap, yaitu *pre nursery* dan *main nursery* (Purnama & Afrillah, 2022). Media tanam yang baik dan kaya nutrisi penting dalam pembibitan kelapa sawit. Media tanam yang tepat akan mampu menyediakan kebutuhan dasar seperti air, nutrisi, dan oksigen yang dibutuhkan bibit untuk tumbuh dan berkembang secara optimal. (Setyorini *et al.*, 2020).

Upaya dalam meningkatkan kualitas media tanam adalah dengan cara pemupukan. Pada tahap pembibitan awal tanaman kelapa sawit, dapat digunakan beragam jenis pupuk, baik pupuk padat maupun cair, serta berasal dari sumber anorganik ataupun organik. Penggunaan pupuk NPK pada bibit kelapa sawit umumnya memberikan respons yang positif. Berdasarkan penelitian oleh Segara *et al.*, (2015), dosis pupuk NPK sebesar 10 g per tanaman menghasilkan pertumbuhan terbaik pada bibit kelapa sawit di tahap pre-nursery. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara berkelanjutan dapat menyebabkan masalah lingkungan jika dilakukan secara berlebihan. Penggunaan pupuk organik dapat menjadi pilihan untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik. Pupuk organik bersumber dari bahan-bahan organik, dan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman kelapa sawit pada fase pembibitan awal. Dengan memanfaatkan pupuk organik, kebutuhan akan pupuk anorganik pada tahap pembibitan awal kelapa sawit dapat diminimalkan. Hal ini dapat menjadi strategi yang lebih berkelanjutan dalam budidaya kelapa sawit (Marlina *et al.*, 2022).

Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. POC memiliki keuntungan, seperti kandungan zat pertumbuhan yang berperan penting untuk perkembangan dan hasil tanaman, meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, merangsang pertumbuhan akar, menetralkan pH tanah, menjaga kesuburan tanah, meningkatkan populasi mikroorganisme tanah yang

berguna, dan memperbaiki struktur tanah secara keseluruhan. Dengan demikian, penggunaan pupuk organik cair dapat memberikan manfaat yang luas dan komprehensif bagi pertumbuhan dan produksi tanaman, serta kesehatan tanah (Pratama *et al.*, 2023).

Tanaman gamal mengandung berbagai nutrisi esensial dalam jumlah tinggi yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Kandungan nutrisi pada daun gamal meliputi 3,15% nitrogen (N), 0,22% fosfor (P), 2,65% kalium (K), 1,35% kalsium (Ca), dan 0,41% magnesium (Mg) (Asparingga dan Widyawati, 2023). Penggunaan daun gamal sebagai pupuk organik efektif karena mengandung unsur organik yang dapat mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Pupuk organik cair berbahan dasar daun gamal baik diterapkan pada tanaman dalam fase pertumbuhan vegetatif, terutama pada tanaman muda, karena kandungan nutrisi tinggi, seperti protein dan nitrogen, dapat memenuhi kebutuhan hara. Memanfaatkan daun gamal sebagai pupuk organik merupakan strategi efektif untuk mendukung perkembangan tanaman pada fase awal pertumbuhan (Masluki, 2015).

Mahdalena dan Majid (2022) menyatakan bahwa POC daun gamal 30% (300 ml/l) memberikan pengaruh sangat nyata pada tinggi dan diameter batang bibit kelapa sawit tahap pre-nursery, dengan pemupukan setiap 15 hari setelah 30 HST hingga 75 HST. Adapun sebagai penunjang penelitian Nurhayati *et al.*, (2022) menyatakan bahwa POC daun gamal 44,44% (400 ml/500 ml) berpengaruh nyata pada pertumbuhan bibit bawah karet klon PB 260 dalam tinggi, diameter batang, dan panjang akar, dengan aplikasi pupuk setiap 2 minggu sejak 4 MST. Penelitian Mulyono *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa pemberian POC daun gamal tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit dan jumlah daun kopi Arabika, namun berpengaruh nyata pada diameter batang dengan konsentrasi terbaik 6% (60 ml/l). Penelitian Musdalifah *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa konsentrasi POC daun gamal 20% (200 ml/l) berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi, jumlah daun, berat basah, berat kering, dan indeks mutu bibit mahoni, namun tidak berpengaruh nyata pada diameter semai.

Penggunaan pupuk organik cair berbahan dasar daun gamal belum umum pada pembibitan awal kelapa sawit. Penelitian respons bibit kelapa sawit

terhadap pupuk organik cair didorong atas perlunya kajian lebih dalam terkait hal ini. Penelitian ini diharapkan dapat menentukan konsentrasi optimal untuk mendukung pertumbuhan awal, sebagai strategi budidaya kelapa sawit yang lebih berkelanjutan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini menyusun beberapa masalah yang akan diteliti, di antaranya:

1. Bagaimana pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan dengan pengaruh pemberian berbagai konsentrasi POC daun gamal.
2. Apakah terdapat konsentrasi POC daun gamal yang optimal untuk diaplikasikan pada pembibitan awal kelapa sawit.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan konsentrasi pemupukan POC gamal yang optimal pada pertumbuhan kelapa sawit di pembibitan awal.

## **1.4 Hipotesis**

1. Penggunaan POC gamal dengan percobaan konsentrasi POC yang lebih tinggi dari 30% (300 ml/liter air) dapat berpengaruh setelah dilakukan uji lanjut.
2. Diduga terdapat konsentrasi POC daun gamal yang optimal terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pembibitan awal

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan memperluas pemahaman tentang pengaruh pemberian POC gamal terhadap pertumbuhan awal kelapa sawit pada tahap pre-nursery.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfajar, A., Yuniasih, B., & Santoso, T. N. B. 2023. Evaluasi Produksi Kelapa Sawit Berdasarkan Data Curah Hujan Dan Defisit Air. *AGROFORETECH*, 1(1), 50 - 59.
- Alvi, B., Ariyanti, M., & Maxiselly, Y. 2018. Pemanfaatan beberapa jenis urin ternak sebagai pupuk organik cair dengan konsentrasi yang berbeda pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq.*) di pembibitan utama. *Kultivasi*, 17(2), 622 - 627.
- Anhar, T. M. S., Sitinjak, R. R., Fachrial, E., & Pratomo, B. 2021. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Tahap Pre-Nursery dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(1), 34 -39.
- Asparingga, H. M., & Widyawati, N. 2023. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Rappa L.*) Varietas Flaminggo. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 174 - 178.
- Dahlan, S., Armaini, A., & Wardati, W. 2014. *Pertumbuhan dan Serapan Nitrogen Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Pada Fase Main-Nursery Di Beberapa Medium Tumbuh Dengan Efek Sisa Pupuk Organik (Doctoral dissertation, Riau University)*. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 1(1), 1-13
- Dewi, A. Y., Putra, E. T. S., & Trisnowati, S. 2014. Induksi ketahanan kekeringan delapan hibrida kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) dengan silika. *Vegetalika*, 3(3), 1-13.
- Djs, A. J., Febrianto, E. B., & Sinambela, B. M. T. 2020. Analisa jumlah Klorofil Daun terhadap Produksi Buah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) pada Dataran Tinggi di Kebun Bah Birung Ulu PTPN IV Sumatera Utara. *Jurnal Agro Estate*, 4(1), 51-58.
- Dwidjoseputro, 1991. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta. <https://onesearch.id/Author/Home?author=Dwidjoseputro%2C+D>. diakses tanggal (28 Februari 2025)
- Eka, S.P., Hasbi, H., Widiarti, W. 2024. Respon dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L* ) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium L*) Dan Pupuk NPK. *Journal of Agrotechnology Science*, 2 (1) ; 57-70.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. 2012. Kelapa Sawit. *Penebar Swadaya Grup*. <https://g.co/kgs/4oTzYBV> diakses tanggal (19

Agustus 2024)

- Fauzi, Y., Yusnita, E. W., Iman, S dan Rudi H. 2018. Kelapa Sawit Budidaya, Pemanfaatan dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. *Penebar Swadaya*. Jakarta. [https://books.google.co.id/books?id=U8FNCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0](https://books.google.co.id/books?id=U8FNCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0) diakses pada 15 Agustus 2024
- Febriana, M., Prijono, S., & Kusumarini, N. 2018. Pemanfaatan pupuk organik cair untuk meningkatkan serapan nitrogen serta pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.) pada tanah berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 1009-1018.
- Firdaus, L. N., Wulandari, S., & Mulyeni, G. D. 2013. Pertumbuhan akar tanaman karet pada tanah bekas tambang bauksit dengan aplikasi bahan organik. *Jurnal Biogenesis*, 10(1), 53-64.
- Idris I, Maryeni R, Warnita W. 2020. Karakteristik Morfologi Tanaman Kelapa Sawit (*Eaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Binaan PPKS Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Riset Perkebunan (JRP)*, 1(1) : 46-51.
- Idris, I., & Mayerni, R. 2020. Karakterisasi morfologi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di kebun binaan PPKS Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Riset Perkebunan*, 1(1), 45-53.
- Ikhsan Z, Yaherwandi, Efendi S, Rezki D, Umami I.M, Suhendra D. 2020. Pemberdayaan Masyarakat Nagari Silago Kabupaten dharmasrayaa Melalui Teknologi Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(1) : 13-16.
- Illah, M. N. N. 2022. Pemberian pupuk organik cair daun gamal terhadap pertumbuhan rumput gajah mini. *Jurnal sosial dan sains*, 2(9), 1003 - 1014.
- Indarto, U Qoniah, A Ulmillah, Fatimatuzzahra, G Mareta, & I Sugiharta. 2020. Gamal Leaves (*Gliricidia sepium*) as Hydroponic Nutrition for Lettuce (*Lactucasativa* L.). *Journal of Physics: Conf. Series*. 1467 (1)
- Harifiani, N., Irawan, B., Mahfut, & Nurcahyani, E. 2024. Pertumbuhan luas daun dan kandungan klorofil pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada media *soiless culture system* (SCS) yang diberi kompos bromelain dengan induksi inokulum *Aspergillus* sp. *Jurnal Biologi Papua*, 16(2), 98–104.
- Kuvaini, A. 2014. Pengaruh perbedaan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pre nursery. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 6(2), 1 - 6.
- Mahdalena, M., & Majid, N. 2022. Aplikasi Decanter Solid dan Pupuk SP 36

- terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Umur 1 Bulan. *Agrifor*, 21(1), 123-128.
- Manik, S.E. 2017. Pengaruh Pemberian Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre Nursery. *Jurnal agriland*, 6(2), 186 - 189
- Majid A.A, Fitriyana A.N, Hidayati D.N, Utomo I.P, Rosadi I, Rohmah I.N, Firmansyah M.Z, Husna N.G, Astuti R.D, waningsih T. 2020. Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Makmur Berkah Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Prosiding Kampelmas*, 2(1) : 81 - 90
- Moerhasrianto, P. 2011. Respon Pertumbuhan Tiga Macam Sayuran Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik. *repository.unej.ac.id*, hal- 14
- Mongabay Environmental News. 2020. Indonesia bertujuan untuk sertifikasi keberlanjutan bagi petani kelapa sawit kecil. <https://news.mongabay.com/2020/04/indonesia-aims-for-sustainability-certification-for-oil-palm-smallholders/> diakses pada (19 Agustus 2024)
- Mulyono.,Rosalina, O., & Arjuna, W. 2021. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dengan Interval Penyemprotan terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L) Varietas *Ateng super*. *Jurnal Agroekoteknologi Pertanian & Publikasi Riset Ilmiah*, 3(2), 37-53.
- Marlina, M., Sodikin, E., Ninik, L., Sukarmi, S., Sanjaya, R., Rahayu, S. S., & Dewi, I. R. 2022. Respon Kelapa Sawit di Aplikasi Kompos Eceng dan POC Asal Tebu di Pre Nursery. *Media Pertanian*, 7(1), 1-12.
- Masluki, M. 2015. Penggunaan Pupuk Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) untuk Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*. L). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 4(1), 1-15.
- Musdalifah, Wardah, & Yusran. 2021. Pertumbuhan dan Serrapan Hara Semai Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L) Jacq) pada Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Organik Cair Daun Gamal. *Jurnal warta Rimba*, 10(5), 68-75.
- Nurhayati, N., Asrorudin,A.,& Erviana, W. 2020. Pengaruh POC Daun Gamal terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Karet (*Hevea brasiliensis* Muella Arg) Klon PB 260. *Journal of Agro Plantation (JAP)*, 1(2), 84-92
- Pahan, I. 2021. Panduan Budidaya Kelapa Sawit Untuk Perkebunan. *Penebar Swadaya*.Jakarta.[https://books.google.co.id/books?id=B9BAEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0](https://books.google.co.id/books?id=B9BAEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0) diakses pada (15 Agustus 2024)

- Pamungkas S.S.T & Adiguna Y. 2020. Aplikasi Limbah Cair Tebu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) pada Fase *Pre Nursery*. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 2(2):69
- Petri, H., Hendrawan, D., Bähr, T., Musshoff, O., Wollni, M., Asnawi, R., & Faust, H. 2024. *Replanting challenges among Indonesian oil palm smallholders: a narrative review*. *Environment, Development and Sustainability*, 26(8), 19351 - 19367.
- Purnama H dan Afrillah M. 2022. *Growth Analysis of Seeds Oil Palm on Stage Pre Nursery and Main Nursery at PT.SOCFINDO*. *Journal Of Community service*, 3(5) : 251.
- Purwanto, H. Y. 2011. Pengaruh Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Anaerob dan Aerob Dari Biomassa Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*. L) (*Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)*).
- Pratami, G.D., Nukmal, N., & Kanedi, M. 2018. *Bioassay of Leaves Extract of Gamal (Gliricidia sepium) Against Papaya Mealybugs Paracoccus marginatus (Hemiptera: Pseudococcidae)*. *Scholars Journal of Agriculture and Veterinary Sciences*. 5(3): 162 - 165.
- Pratama C, Nurliana, Sutanto AS. 2023. Respon Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair di *Main Nursery*. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 21(1):30
- PT. ASD-Bakrie Oil Palm Seed Indonesia. <https://www.asd-bakrie.com/> diakses pada (5 September 2024)
- Rahmiyani, I., Rizki, T., Nurlaili, & Yuliana, A. 2020. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri Daun Gamal (*Gliricidia sepium* [Jacq] Walp). *Jurnal Farmasi Udayana*. 134 -143.
- Riyanto, R., & Ramadhan, A. I. 2021. Pupuk Organik Cair Limbah Kotoran Kambing dengan Penambahan Mikroorganisme EM4, PGPR, dan Mol Air Leri. *AGRIEKSTENSIA: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, 20(2), 199 - 205.
- Rosa. N. R. dan Zaman. S. 2017. Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara ,*Bul. Agrohorti* 5 (3) : 325 - 333.
- Sari, D. K., Sutopo, S., & Supriyadi, S. 2020. Pengaruh Pupuk Lengkap Berpelepasan Hara Lambat (*Slow Release Fertilizer*) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *microcarpa* Lour). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 13(1), 3 - 42.

- 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.
- Segara, B., Hawalid, H., & Moelyahadi, Y. 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Stadia *Pre Nursery*. Klorofil: *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(2), 68 -75
- 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. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 18(1), 98 -106.
- Sihombing, D., & Puspita, F. 2015. *Kajian Teknik Budidaya Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Petani Swadaya Kecamatan Lubuk Dalam Kabupaten Siak Provinsi Riau* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Sharma, T., Arya, V. M., Sharma, V., Sharma, J., Gulshan, T., Bera, A., & Laskar, Y. A. (2022). Integrated nutrient management: A long-term approach towards sustainability. *International Journal of Plant & Soil Science*, 34(20), 433 - 446.
- Silalahi, Y. G. 2019. Pengaruh pemberian pupuk kascing dan pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre-nursery (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*.
- Sulardi. 2022. Buku Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. PT. Dewangga Energi Internasional. [https://www.researchgate.net/publication/358981459\\_Ebook\\_Buku\\_Ajar\\_Budidaya\\_Kelapa\\_Sawit](https://www.researchgate.net/publication/358981459_Ebook_Buku_Ajar_Budidaya_Kelapa_Sawit) diakses pada (19 Agustus 2024)
- Taufiqurrahman, M., Kahfi, A. N., & Siahaan, H. 2020. Konsentrasi dan frekuensi penyemprotan pupuk daun untuk meningkatkan pertumbuhan bibit *Protium javanicum*. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (No. 1, pp. 644 - 651).
- Widhayasa, B. 2023. Alelopati gulma: pelepasan alelokimia dan kerugiannya terhadap tanaman budidaya. *Jurnal AgroSainTa: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 7(1), 13 - 22.