

## **Pendampingan dan Pengembangan Pembibitan Kelapa Sawit Tahap Pre Nursery**

Rosihan Pebrianto<sup>1\*</sup>, Maulana Yusuf<sup>2</sup>, Eddy Ibrahim<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

\*Corresponding Author: [rosihanpebrianto@ft.unsri.ac.id](mailto:rosihanpebrianto@ft.unsri.ac.id)

**Info Artikel** Diterima: 07/08/2023 Direvisi: 10/08/2023 Disetujui: 21/08/2023

**Abstract.** *Oil palm is one of the main plantation commodities in the South Sumatra region. The high price of palm oil makes people try to open or replace their land into oil palm plantations. The failure of the people's oil palm nurseries is a very serious problem during the pandemic. However, in preparing the oil palm seeds, the community is considered a failure because the success rate for the nursery is below 50% or even only 20%. The community's ability to buy oil palm seeds also does not exist because the seeds sold in the market range from Rp. 23,000 to Rp. 45,000 per seed 6 months old. Therefore, assistance and development of early stage oil palm nurseries is carried out. It is hoped that this activity can help the community's difficulties in an effort to participate in the welfare of the local community. The method used is the delivery of material then followed by practice. This practice starts from preparing the planting medium, planting, care, and maintenance. The results obtained show that the failure of the nursery experienced by the community was caused by an inappropriate planting medium, namely the size of a polybag less than 30cm x 30 cm. Then there is no shade so that many seeds experience drought and die. Maintenance of seeds that are not given enough attention, such as watering and fertilizing. These three factors are the main problem of nursery failure. The results of the nursery carried out in this activity reached 98% of the total seeds planted.*

**Keywords:** *Nursery, Palm oil, Pre nursery*

**Abstrak.** Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan utama yang ada di wilayah Sumatera Selatan. Harga kelapa sawit yang tinggi membuat masyarakat berupaya membuka atau mengganti lahan mereka menjadi perkebunan kelapa sawit. Kegagalan pembibitan kelapa sawit milik penduduk menjadi permasalahan yang sangat serius dimasa pandemi. Namun dalam penyiapan bibit kelapa sawit ini, masyarakat dinilai gagal karena tingkat keberhasilan pembibitan dibawah 50% bahkan hanya 20%. Kemampuan masyarakat untuk membeli bibit kelapa sawit juga tidak ada karena bibit yang dijual dipasaran berkisar Rp. 23.000 hingga Rp. 45.000 perbibit umur 6 bulan. Maka dari itu dilakukan pendampingan dan pengembangan pembibitan kelapa sawit tahap awal. Diharapkan kegiatan ini dapat membantu kesulitan masyarakat dalam upaya ikut mensejahterakan masyarakat setempat. Metode yang digunakan yaitu penyampaian materi kemudian dilanjutkan dengan praktek. Praktek ini mulai dari penyiapan media tanam, penanaman, perawatan, dan pemeliharaan. Hasil yang diperoleh menunjukkan kegagalan pembibitan yang dialami masyarakat diakibatkan karena media tanam yang kurang tepat yaitu ukuran polybag kurang dari 30cm x 30 cm. Kemudian tidak adanya naungan sehingga banyak bibit yang mengalami kekeringan dan mati. Pemeliharaan bibit yang kurang diperhatikan seperti penyiraman dan pemupukan. Ketiga faktor inilah yang menjadi masalah utama kegagalan pembibitan. Untuk hasil pembibitan yang dilakukan pada kegiatan ini mencapai 98% dari total bibit yang ditanam.

**Kata Kunci:** Pembibitan, Kelapa sawit, Pre nursery

**How to Cite:** Pebrianto, R., Yusuf, M., & Ibrahim, E. (2023). Pendampingan dan Pengembangan Pembibitan Kelapa Sawit Tahap Pre Nursery. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 261-269. <https://doi.org/10.37478/abdika.v3i3.3103>



Copyright (c) 2023 Rosihan Pebrianto, Maulana Yusuf, Eddy Ibrahim. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

### **Pendahuluan**

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu sumber pendapatan utama masyarakat Desa Sungsang Kecamatan Banyuasin II Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Perkebunan kelapa sawit sangat mendominasi dalam pemanfaatan lahan di wilayah ini baik yang dikelola oleh perusahaan maupun koperasi dan pribadi.

Pada awal tahun 2020 sempat terjadi peningkatan harga tandan buah segar (TBS), sehingga banyak masyarakat membuka lahan atau mengganti perkebunan mereka menjadi perkebunan kelapa sawit. Tentu dalam persiapan awal pembukaan kebun kepala sawit diharuskan memilih bibit kelapa sawit yang baik. Bibit kelapa sawit yang baik sangat ditentukan pada tahap pembibitan awal atau tahap prenursery.

Harga bibit kelapa sawit lokal umur enam bulan sekitar Rp. 23.000 perbibit. Sedangkan untuk bibit unggul sekitar Rp. 45.000 perbibit. Harga ini

tergolong mahal bagi masyarakat setempat, sehingga banyak masyarakat melakukan pembibitan sendiri. Sekitar 50% bibit yang ditanami merupakan bibit yang disemai sendiri dan bukan bibit unggul yang bersertifikat. Harga yang mahal dan tidak adanya pengetahuan merupakan alasan utama mereka melakukan pembibitan sendiri. Banyak Penduduk yang melakukan pembibitan sendiri (Pinem dan Pratiwi, 2020)

Dalam proses pembibitan inilah timbul berbagai macam permasalahan. Mulai dari banyak bibit yang mati dan pertumbuhan tidak sesuai dengan harapan. Kurangnya pemahaman dan pengalaman membuat masyarakat setempat makin terpuruk. Maka dari itu perlu dilakukan pendampingan kepada para petani kelapa sawit dalam menyiapkan bibit kelapa sawit khususnya pada tahap *pre nursery*. Untuk menghasilkan benih yang berkualitas diperlukan lingkungan tumbuh yang sesuai dengan sifat fisik, kimia dan biologinya agar benih dapat tumbuh dan bertahan serta berkembang setelah ditanam di lapangan (Winarni, 2008).

Tanah humus atau tanah atas (*top soil*) merupakan salah satu faktor penting dalam pembibitan kelapa sawit. Tanah ini terdapat dibagian atas dengan ketebalan 10 – 30 cm yang biasanya berwarna gelap karena penimbunan bahan organik. Selain itu tempat pembibitan, ketersediaan air dan hara menjadi faktor yang tidak kalah penting dalam proses pembibitan tanaman (Putri dan Djam'an, 2004). Menurut Alkahfi et.al (2023) dan Titiaryanti et.all (2023) menyebutkan bahwa pupuk yang paling baik untuk perkembangan bibit kelapa sawit adalah pupuk organik cair. Pemupukan ini bertujuan agar perakaran bibit kelapa sawit semakin baik sehingga pertumbuhan dapat optimal (Hidayat et.al, 2023)

Tanah ini bisa ditambahkan sedikit pupuk organik seperti kotoran kambing atau sapi yang telah dingin (bukan kotoran baru). Kotoran baru masih mengandung panas yang kurang cocok untuk dijadikan media tanam. Sehingga kualitas tanah jadi lebih baik (Hendarto et.al, 2020). Prasetyo et.al (2018) mengatakan jika pupuk sangat membantu pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pupuk NPK tahap pembibitan sebaiknya tidak melebihi 2,25 g/bibit, karena pemberian pupuk NPK melebihi 2,25 terbukti tidak lebih baik dari perkembangan bibit (Sinulingga et.al, 2015). Penambahan pupuk organik cair (pokok pisang) 10% dan pupuk NPK 1,25 g/bibit juga terbukti perkembangan bibit kelapa sawit lebih baik (Setyorini et.al, 2020). Jika pupuk kompos kotoran kambing 300 gram/bibit terbukti penambahan panjang akar dan panjang bibit kelapa sawit paling baik (Pamungkas dan Pamungkas, 2019). Untuk pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan *cocopeat* sebanyak masing-masing 50 g dapat menghasilkan pertumbuhan bibit sawit pada tahap *pre nursery* lebih baik (Andri et.al, 2017). Penambahan limbah cari tahu juga membantu pertumbuhan bibit kelapa sawit menjadi lebih baik (Fahlei et.al, 2017)

Penambahan pupuk  $KNO_3$  sebanyak 4% juga membantu pertumbuhan bibit kelapa sawit lebih baik dibandingkan dengan bibit yang tidak ditambahkan pupuk  $KNO_3$  (Usodri et.al, 2021). Untuk polybag ukuran 30 x 35 merupakan ukuran minimal untuk pembibitan kelapa sawit (Rosnina et.al, 2019).

Setelah tanah dimasukkan dalam polybag, lakukan penyiraman pagi dan sore hari minimal 2 sampai 3 hari. Letakkan polybag dibawah naungan seperti paranet atau dibawah pohon. Hal ini bertujuan agar tanah tidak cepat kehilangan air dan nanti bibit yang ditanami bisa tumbuh dengan baik. Naungan merupakan salah satu syarat bibit sawit bisa tumbuh dengan baik

(Sinuraya R., 2019).

### **Metode Pelaksanaan**

Dalam kegiatan ini dilakukan beberapa tahap, yaitu:

#### **1. Persiapan Media Tanam**

Masyarakat diperkenankan untuk menyiapkan media tanam. Media tanam kecambah kelapa sawit di pembibitan awal harus subur, gembur dan bebas dari hama penyakit. Media berupa tanah pada lapisan atas (Top Soil) serta bersih dari potongan kayu dan tanah mengandung bahan organik. Sebelum tanah di masukkan kedalam polybag. Dalam pengisian polybag tersebut masyarakat juga menyusun polibag dalam bentuk bedengan ukuran 1,2 m x 8 m sehingga jumlah polybag dalam satu bedengannya adalah 1.500 kantong polybag. Penyusunan polybag ini akan memudahkan untuk pemilihan dan penghitungan jumlah populasi dalam tahap pembibitan Prenursery. Pengisian polibag ini dilakukan dalam naungan sungkup paranet agar diharapkan kecambah yang akan ditanam tidak mengalami stres oleh cahaya matahari penuh. Hal ini juga dapat menekan angka kematian kecambah.

#### **2. Penanaman Kecambah**

Sebelum penanaman kecambah masyarakat PKL tersebut diberikan arahan untuk terlebih dahulu melakukan perendaman kecambah dengan menggunakan dethain (Fungisida) agar kecambah tidak mudah terserang penyakit selama proses berkecambah. Kedalaman kecambah adalah 1,5 sampai 2 cm. Proses penanaman ini juga di harapkan masyarakat dalam melakukan penanaman lebih teliti agar mereka tidak melakukan penanaman terbalik ataupun patah, karena membuat bibit akan tidak akan tumbuh. Posisi plumula (calon batang) dan radikula (calon akar) betul betul tidak terbalik karena hal ini akan berpengaruh terhadap daya tumbuh benih dengan persentasi jumlah benih yang tumbuh.

#### **3. Penyiraman**

Penyiraman kecambah dilakukan 3 hari dalam sekali. Penyiraman ini dilakukan sampai tumbuhnya kecambah di atas permukaan babybag. Penyiraman bibit harus sampai jenuh untuk memastikan kebasahan tanah memadai, namun jangan sampai tergenang karena dapat membuat akar kecambah membusuk.

#### **4. Pemupukan**

Pemupukan dilakukan oleh masyarakat pada saat bibit berumur empat minggu setelah penanaman kecambah, yakni ketika bibit telah memiliki satu helai daun tua. Standar pupuk yang di anjurkan pada Pre Nursery dengan menggunakan urea sebanyak 30 gram/tangki air, dimana dalam satu tangki terdapat 15liter air. Beberapa yang mesti diperhatikan di pemupukan di bibit Pre Nursery, jangan aplikasikan pupuk secara berlebihan, maka sebab bisa menyebabkan kerugian berupa efek kontak (Terbakar) pada bibit kelapa sawit.

#### **5. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Salah satu permasalahan dalam pembibitan kelapa sawit di Pre Nursery adalah serangan hama dan penyakit. Jika tidak di berantas, maka hasil produksi bibit akan turun, baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan seminggu sekali dengan menggunakan insektisida dan fungisida. Insektisida yang digunakan dengan merk sevin dengan bahan aktif Karbaril 85% untuk membasmi (Ulat

Api, Perusak Daun, Cacing Tentara, dan Kutu Putih). Sedangkan Fungisida yang digunakan dengan merk Dethain dengan bahan aktif Mankozeb untuk mengendalikan penyakit dumping off (rebah semai), seperti *Phytium spp* dan *Fusarium spp*, karena serangan penyakit *Fusarium spp* inilebih rentan di bibit kelapa sawit jika di dibandingkan dengan serangan *Phytium spp*. *Phytium spp* adalah penyakit jamur pelapuk dan pengubah susunan zat organik yang mati. Sedangkan pada *Fusarium spp* adalah penyakit salah satu genus cendawan berfilamen yang banyak di temukan pada tanaman dan tanah.

#### 6. Penyeleksian

Tahap terakhir yang dilakukan di pembibitan Pre Nursery adalah seleksi bibit. Pada tahap ini masyarakat diperkenankan memahami jenis bibit yang baik sebelum dilakukan transplanting ke pembibitan besar (main nursery). Salah satu ciri dari performance bibit yang baik adalah tidak terkontaminasi dengan penyakit. Bibit yang telah di seleksi akan dikumpulkan dalam satu tempat sehingga masyarakat memudahkan dalam pengangkutan di Main nursery. Dalam tahap ini juga masyarakat diperkenalkan tentang bibit yang mengalami double tone (tumbuh 2) dan three tone (tumbuh 3) kemudian masyarakat akan melakukan pemisahan dan dilakukan pemeliharaan sebelum di pindahkan ke pembibitan besar.

### Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini diikuti sekitar 50 orang penduduk setempat yang memiliki dan atau sedang melakukan pembibitan kelapa sawit. Kegiatan yang dilakukan selama 2 hari dimana pemaparan materi dan praktek dilakukan bersamaan agar tujuan dari kegiatan pendampingan ini lebih mudah dimengerti oleh para peserta kegiatan.

#### 1. Pemilihan tanah

Pemilihan tanah merupakan tahapan awal yang perlu diperhatikan. Tanah yang digunakan merupakan tanah humus atau top soil. Tanah ini juga bias ditambahkan dengan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak seperti kotoran sapi atau kambing. Namun penambahan pupuk organik ini jangan menggunakan kotoran baru. Karena kotoran ternak yang masih baru sifatnya masih panas dan dapat membunuh bibit tanaman. Tanah ini kemudian dimasukkan kedalam polybag atau media tanam ukuran minimal 30 x 35 cm (Gambar 1).



**Gambar 1.** Media Tanam

#### 2. Pemilihan Bibit Kelapa Sawit

Bibit kelapa sawit sangat banyak jenisnya dengan berbagai macam keunggulan yang dimilikinya. Harganya pun bervariasi mulai dari Rp. 300.000

per 250 biji hingga ada yang Rp. 15.000 perbiji. Sebetulnya pemilihan bibit ini tidak begitu penting karena bibit yang mahal itu biasanya untuk bibit yang dikelola atau dikeluarkan oleh Perusahaan. Sedangkan bibit yang murah merupakan bibit lokal setempat yang biasanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar keduanya setelah nanti ditanami di kebun.

Persoalan yang sering terjadi adalah ketika melakukan penanaman bibit kelapa sawit tersebut. Ada yang terbalik, ada yang terlalu dangkal, dan ada juga terlalu dalam. Ketiga hal tersebut memiliki pengaruh yang dapat membuat bibit tidak tumbuh atau mati. Idealnya bibit kelapa sawit yang sudah berkecambah ditanami ke dalam media tanam sedalam sekitar satu ruas jari dengan posisi akar dibagian bawah (Gambar 2) kemudian ditutupi dengan tanah.



**Gambar 2.** Kecambah Kelapa Sawit

### 3. Ketersediaan Air dan Unsur Hara

Bibit kelapa sawit yang telah ditanami membutuhkan air setiap harinya. Sehingga setiap hari bibit harus disiram minimal 1 kali dan dianjurkan disiram sore hari dengan volume sekitar 350 ml setiap bibit. Jangan sampai terjadi genangan di media tanam karena genangan dengan waktu yang lama dapat mengakibatkan bibit busuk kemudian mati. Sukmawan et al (2020) dan Tampubolon et al (2019) menyatakan penyiraman merupakan faktor penting dalam pertumbuhan bibit kelapa sawit. Selain itu, perlu dilakukan pemupukan baik menggunakan pupuk organik maupun pupuk NPK. Untuk tahap awal pupuk NPK dapat diaplikasikan sekitar 5 – 10 butir setiap bibit dan jangan diletakkan di dekat dengan bibit.

### 4. Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan tahap akhir dari proses pembibitan. Pemeliharaan ini meliputi penyiraman, pemupukan, dan pembasmian hama (jika ada). Kegiatan penyiraman dilakukan setiap hari. Pemupukan dilakukan seminggu atau dua minggu sekali.

Untuk pembasmian hama sangat tergantung pada jenis hama apa yang menyerang bibit tersebut dan cara mengatasinya sangat bergantung pada tingkat keparahan yang terjadi. Obat pembasmi hama pun banyak dijual ditoko pertanian.

### 5. Evaluasi

Dari sekitar 1000 bibit yang ditanami, hampir semuanya hidup dan sesuai dengan harapan. Mulai dari umur 4 minggu (Gambar 3), 8 minggu (Gambar 4), dan 12 minggu (Gambar 5).



**Gambar 3.** Bibit Kelapa Sawit Umur 4 Minggu



**Gambar 4.** Bibit Kelapa Sawit Umur 8 Minggu



**Gambar 5.** Bibit Kelapa Sawit Umur 12 Minggu

Dari hasil ini diperoleh hal yang sangat bertolak belakang dengan hasil pembibitan masyarakat sebelumnya. Sebelumnya masyarakat tidak ada yang berhasil melakukan pembibitan dengan tingkat keberhasilan 50%. Bahkan banyak dari mereka hanya berhasil melakukan pembibitan sebanyak 20% dari jumlah bibit yang ditanami.

Kegagalan pembibitan yang dialami masyarakat akibat dari beberapa hal berikut:

1. Penggunaan media tanam yang tidak sesuai. Ukuran polybag yang banyak mereka gunakan yaitu ukuran dibawah 30cm x 30cm. Mereka beranggapan jika nanti bibitnya sudah besar dapat dipindahkan ke polybag yang lebih besar. Hal inilah justru membuat banyak bibit yang mati karena dipindahkan dan kekurangan unsur hara.
2. Tidak adanya naungan. Hampir seluruh bibit yang dilakukan oleh masyarakat tanpa naungan atau dibiarkan di lapangan terbuka. Panas terik matahari langsung menyinari bibit yang masih berkecambah. Panas ini membuat bibit kering dan mati.

Penyiraman dan pemupukan yang tidak rutin dilakukan. Dengan alasan kesibukan membuat bibit yang ditanami tidak berkembang dengan baik karena kekurangan air dan unsur hara. Sehingga banyak bibit yang berdaun kuning dan mati.

Bagian hasil dan pembahasan berisi paparan dan topik yang diangkat. Setiap hasil harus dibahas dan didukung oleh data yang memadai. Pembahasan berisi tentang jawaban yang dinyatakan sebelumnya di bagian pendahuluan dan dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan.

### **Simpulan dan Tindak Lanjut**

Dari kegiatan ini diperoleh kesimpulan bahwa tingkat keberhasilan pembibitan kelapa sawit itu sangat dipengaruhi oleh media tanam, ukuran polybag, cara pembibitan, penyiraman dan pemupukan, serta pemeliharaan. Kurangnya pemahaman mengenai pembibitan membuat masyarakat mengalami kesulitan. Sehingga perlu dilakukan pendampingan dan sosialisasi kepada masyarakat yang berada disekitar kita.

Akhirnya kegiatan ini dapat membantu masyarakat dalam mempersiapkan bibit kelapa sawit dengan biaya yang jauh lebih murah dibandingkan dengan membeli. Kemudian resiko kegagalan sudah dapat diantisipasi sejak awal. Sehingga diharapkan dapat membantu mensejahterakan masyarakat yang membutuhkan.

### **Daftar Pustaka**

- Alkahfi, T. S., Rahayu, E., & Hastuti, P. B. (2023). Respon Bibit Kelapa Sawit terhadap Berbagai Macam Pupuk Organik pada Jenis Tanah yang Berbeda di Pembibitan Kelapa Sawit. *Agrotechnology, Agribusiness, Forestry, and Technology: Jurnal Mahasiswa Instiper (AGROFORETECH)*, 1(2), 934-939.
- 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.
- Fahlei, R., Rahayu, E., & Kautsar, V. (2017). PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA DAN LIMBAH CAIR AMPAS TAHU PADA TANAH REGOSOL

- TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NURSERY. *Jurnal Agromast*, 2(1).
- Hendarto, E., Qohar, A. F., Hidayat, N., Bahrun, B., & Harwanto, H. (2020, July). Produksi Dan Daya Tampung Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Kandang Dan NPK. In *PROSIDING SEMINAR TEKNOLOGI AGRIBISNIS PETERNAKAN (STAP) FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN* (Vol. 7, pp. 751-758).
- Hidayat, F., Yudhistira, Y., Pane, R. D. P., Sapalina, F., Listia, E., & Winarna, W. (2023). Evaluasi Plant Growth-Promoting Bacteria (PGPB) Indigenus Perakaran Kelapa Sawit Pada Pembibitan Kelapa Sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 31(1), 43-54.
- Pinem, L. J., & Pratiwi, M. (2020). Faktor-Faktor Pendorong Petani dalam Memilih Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) Bersertifikat dan Nonsertifikat. *Agrimor*, 5(1), 1-4.
- Pamungkas, S. S. T., & Pamungkas, E. (2019). Pemanfaatan limbah kotoran kambing sebagai tambahan pupuk organik pada pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pre-nursery. *Mediagro*, 15(1).
- Putri, K. P., & Djam'an, D. F. (2004). Peran manajemen persemaian dalam upaya penyiapan bibit berkualitas. *Info Benih*, 9(1), 13-26.
- Prasetyo, A. (2018). Analisis Efektivitas Kebijakan Subsidi Pupuk dan Pengaruhnya Terhadap Produksi dan Pendapatan Petani Padi Sawah (Studi Kasus: Desa Melati II, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai).
- Rosnina, R., Sapareng, S., & Idawati, I. (2019). Optimalisasi Ukuran Dan Jenis Polybag Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 47-50.
- 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.
- Sinulingga, E. S. R., Ginting, J., & Sabrina, T. (2015). Pengaruh pemberian pupuk hayati cair dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(3), 105699.
- Sinuraya, R. (2019). Pengaruh Daun Kelapa Sawit sebagai Naungan terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Tahap Pre Nursery. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 11(2), 191-198.
- Sukmawan, Y., & Riniarti, D. (2020). Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Akibat Pengaturan Bobot Mulsa Tandan Kosong dan Frekuensi Penyiraman. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 28(3), 159-168.
- Tampubolon, R. M. (2019). Pengaruh Frekuensi Penyiraman terhadap Beberapa Jenis Bibit Unggul Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) yang Bermesokarp Tebal di Main Nursery Umur 4 Sampai 7 Bulan: The Influence of Frequency of Watering to Several Types of Seeds of High Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) that Have Thick Mesocarp in the Main Nursery 4 until 7 Months. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 7(2), 356-360.
- Titaryanti, N. M., & Hastuti, P. B. (2023). Penggunaan Macam Pupuk Organik Cair Dan Dosis Pupuk Npk Di Pembibitan Kelapa Sawit Main Nursery. *Agriwet*, 29(1).

- Usodri, K. S., & Utoyo, B. (2021). Pengaruh Penggunaan KNO<sub>3</sub> pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) Fase Pre-Nursery. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 5(1), 1-9.
- Winarni. (2008). Pertumbuhan meranti merah (*Shorea ovalis*) pada media saphi campuran bokashi jerami-topsoil. *Jurnal Hutan Tropis Borneo*, 24, 174-179.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih kepada Universitas Sriwijaya khususnya Fakultas Teknik yang telah membantu kegiatan ini dalam pendanaan dan legalitas kegiatan. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu hingga kegiatan ini dapat berjalan sebagaimana mestinya.