

Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Pre Nursery* terhadap Perbedaan Komposisi Media Tanam Limbah Mesokarp dan Volume Penyiraman

Ilham Khudori Ms.*, Betti Yuniasih, Tri Nugraha Budi Santosa

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*}Email Korespondensi: ilhamkhudori52@gmail.com

ABSTRAK

Negara Indonesia mempunyai komoditas unggulan bernilai ekonomi tinggi yaitu salah satunya *Elaeis Guineensis* Jacq. atau kelapa sawit yang diproduksi menjadi minyak sawit. Namun dalam proses pembibitan kelapa sawit membutuhkan pupuk organik seperti mesokarp dan manajemen penyiraman yang tepat untuk memastikan pertumbuhan bibit yang optimal. Adapun tujuan dari terlaksananya penelitian ini yaitu meninjau ada tidaknya interaksi antara dosis kompos mesokarp kelapa sawit dan volume penyiraman bibit serta pengaruh dosis dan volume penyiraman pada bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Lokasi pelaksanaan penelitian yaitu di Desa Wedomartani, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta tepatnya di KP2 Lahan Instiper Kalikuning yang berlangsung mulai bulan Februari hingga April 2024. Metode penelitian mengimplementasikan Rancangan Percobaan Faktorial dengan melibatkan dua variabel yang penyusunannya didasarkan atas teknik RAL (Rancangan Acak Lengkap), dimana variabel pertama berupa pengaturan dosis mesokarp yang memiliki empat tingkat, yaitu : 0%, 15%, 25%, 35%, dan variabel kedua berupa pengaturan volume penyiraman yang dibagi kedalam 5 aras, yakni setiap polibag akan diberikan 50 mL; 75 mL; 100 mL; 125 mL; dan 150 mL setiap harinya. Kedua variabel perlakuan tersebut menghasilkan 20 kombinasi dengan tiga ulangan untuk masing-masing perlakuan. Uji sidik ragam (Anova) pada jenjang 5% digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian dan akan dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang 5% apabila ditemukan ketidaksamaan secara nyata. Berdasarkan analisis yang dilakukan didapati adanya interaksi nyata antara dosis mesokarp dan volume penyiraman pada parameter tinggi bibit, berat kering akar, volume akar, diameter batang, kelembapan tanah. Pemberian dosis mesokarp 15% pada volume penyiraman 125 ml secara nyata meningkatkan tinggi bibit. Pemberian dosis mesokarp 15% pada volume penyiraman 50 ml secara nyata meningkatkan berat kering akar. Pemberian dosis mesokarp 25% pada volume penyiraman 75 ml secara nyata meningkatkan volume akar. Pemberian dosis mesokarp 15% pada volume penyiraman 150 ml secara nyata meningkatkan diameter batang. Pemberian dosis mesokarp 25% pada volume penyiraman 125 ml secara nyata meningkatkan kelembapan tanah. Sedangkan antara aplikasi dosis mesokarp dan volume penyiraman terhadap jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, panjang akar tidak ada pengaruh nyata

Kata Kunci: Mesokarp; Volume Penyiraman; Bibit Kelapa Sawit

PENDAHULUAN

Tanaman yang termasuk kedalam famili pohon palem yaitu *Elaeis Guineensis* Jacq. atau kelapa sawit yang digunakan sebagai bahan dasar minyak nabati. Negara Indonesia mempunyai perkebunan kelapa sawit yang tersebar di 26 provinsi dengan luas area mencapai

15,34 juta hektar pada tahun 2022 dan mengalami peningkatan menjadi 16,83 juta hektar pada tahun 2023. Sehingga bisa dikatakan setiap tahunnya luas area perkebunan kelapa sawit di Negara Indonesia terus mengalami peningkatan (BPS, 2023).

Pembibitan merupakan tahapan yang penting dan juga penting untuk pertumbuhan industri hulu dan hilir perkebunan kelapa sawit. Faktor utama yang memengaruhi tinggi atau rendahnya hasil produksi kelapa sawit yakni kualitas benih yang digunakan. Definisi dari benih yaitu serangkaian aktivitas yang berkaitan dengan pengadaan tanaman dan memengaruhi hasil produksi serta aktivitas perkebunan yang berkelanjutan (Afrizon, 2017). Berdasarkan metode penanaman, pembibitan terdiri dari dua jenis, yakni 1) pembibitan *single stage* (satu tahap) atau pembibitan utama yang melibatkan *main nursery* secara langsung dan 2) pembibitan dua tahap meliputi *pre-nursery* dan *main nursery*. Setiap tahapan mempunyai keunggulan dan kelemahannya masing-masing tetapi metode penanaman yang paling optimal adalah pembibitan dua tahap (Hakim et al., 2018).

Pengolahan tandan buah segar kelapa sawit akan menghasilkan limbah yaitu ampas mesokarp. Ampas mesokarp adalah salah satu limbah yang sangat besar yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa sawit. Mesokarp bermanfaat karena menyumbang unsur hara dan memperbaiki atau membenahi tanah. Pengomposan adalah cara terbaik untuk memanfaatkan limbah ampas mesokarp. Karena kandungan bahan organiknya yang tinggi, kompos ampas mesokarp membantu pertumbuhan tanaman. Ini dapat meningkatkan struktur medium tanam, meningkatkan daya serap dan penyimpanan air, dan menciptakan kondisi mikro tanah yang optimal agar bisa menunjang tumbuh kembang akar tanaman. Sehingga adanya tanaman yang bisa tumbuh dengan baik berarti lebih cepat menghasilkan jumlah tanaman yang lebih besar (Sartady et al., 2016).

Menurut Susilo (2017), serat mesokarp sawit mengandung hemiselulosa 11,36, lignin 21,71%, dan selulosa 41,92%. Lignin termasuk kedalam material yang turut menyusun batang tanaman yang berkombinasi dengan selulosa dan bahan serat lain. Selain itu, lignin juga sebagai pembentuk sel maupun bagian struktural dalam tanaman. Secara kimia, lignin tidak sama dengan selulosa dalam kategori gugus karbohidratnya. Lignin tersusun atas gugus aromatik yang terkoneksi dengan rantai alifatik yang meliputi 2 – 3 karbon. Pada aktivitas pirolisis lignin menghasilkan fenol dari senyawa kima aromatis. Fungsi dari lignin itu sendiri yaitu mengikat material penyusun lain agar batang tanaman bisa berdiri tegak (Hadrawi, 2014).

Air adalah komponen utama sel dan jaringan tumbuhan, dan setiap proses dan metabolisme tumbuhan sangat dipengaruhi oleh keberadaan dan ketersediaan air. Tanaman kelapa sawit setiap harinya membutuhkan rotasi penyiraman sebanyak dua kali pada volume 0,1 hingga 0,25 liter air setiap polybag begitupun dengan tanaman kelapa sawit *main nursery* tetapi setiap polybag per harinya membutuhkan 2 liter air (PPKS, 2016).

Studi ini menyelidiki bagaimana komposisi media tanam limbah mesokarp dan volume penyiraman mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap sebelum nursery. Penambahan bahan organik seperti mesokarp dalam media tanam diharapkan bisa mencukupi unsur hara yang dibutuhkan bibit kelapa sawit, meningkatkan struktur tanah, dan meningkatkan kapasitas retensi air. Selain itu, pengaturan volume penyiraman yang tepat sangat penting untuk memastikan ketersediaan air yang optimal bagi bibit, yang akan mempengaruhi proses metabolisme dan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Hubungan antara komposisi media tanam dan volume penyiraman ini diharapkan dapat memberikan informasi penting bagi pengelolaan pembibitan kelapa sawit yang lebih efisien dan produktif.

METODE PENELITIAN

Lokasi pelaksanaan penelitian yaitu di Desa Wedomartani, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta tepatnya di KP2 Lahan Instipor Kalikuning yang berlangsung mulai bulan Februari hingga April 2024. Alat yang digunakan meliputi timbangan analitik, cangkul, meteran, gembor, ember, parang, gelas ukur 50 ml, (*Soil Moisture Sensor*), termometer, buku tulis, kertas label, alat tulis, penggaris besi, jangka sorong, ayakan tanah, oven. Bahan yang digunakan termasuk kecambah benih varietas D x P Simalungun, air, polybag berukuran 18 x 18 cm, mesokarp yang sudah didekomposisi, plastik, lapisan *top soil* tanah.

Metode penelitian mengimplementasikan Rancangan Percobaan Faktorial dengan melibatkan dua variabel yang penyusunannya didasarkan atas teknik RAL (Rancangan Acak Lengkap), dimana variabel pertama berupa pengaturan dosis mesokarp yang memiliki empat tingkat, yaitu : 0% (P0), 15% (P1), 25%(P2), 35%(P3), dan variabel kedua berupa pengaturan volume penyiraman yang dibagi kedalam 5 aras, yakni setiap polibag akan diberikan 50 mL (F1); 75 mL(F2); 100 mL(F3); 125 mL(F4); dan 150 mL (F5) setiap harinya.

Kedua variabel perlakuan tersebut menghasilkan 20 kombinasi (4 x 5) dengan tiga ulangan untuk masing-masing perlakuan, sehingga total bibit yang dibutuhkan dalam perlakuan sejumlah 60 bibit (4 x 5 x 3). Uji sidik ragam (Anova) pada jenjang 5% digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian dan akan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5% apabila ditemukan ketidaksamaan secara nyata

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini, bibit kelapa sawit telah dievaluasi secara menyeluruh pada tahap *pre nursery*. Hasilnya menunjukkan bahwa bibit yang digunakan sudah memenuhi standar yang ditetapkan, yaitu tinggi bibit lebih dari 20 cm dan 3-4 helai daun, yang merupakan indikator penting dalam memastikan kualitas bibit yang optimal.

1. Pengukuran Tinggi Bibit (cm).

Berdasarkan uji ANOVA diperoleh volume air dan pengaplikasian mesokarp memengaruhi tinggi bibit kelapa sawit *pre-nursery* secara signifikan.

Table 1. Pengaruh aplikasi mesokarp dan volume air terhadap pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit.

Dosis Mesokarp (%)	Volume Air (ml)				
	50 ml	75 ml	100 ml	125 ml	150 ml
0%	21.67 bc	22.00 abc	21.37 bc	22.37 abc	21.23 c
15%	27.20 abc	24.83 abc	27.37 abc	29.30 a	26.30 abc
25%	27.00 abc	24.83 abc	27.23 abc	21.97 ab	26.33 abc
35%	27.77 abc	26.50 abc	26.77 abc	28.60 ab	23.77 abc (+)

Keterangan : Kombinasi angka dan huruf yang direpresentasikan dalam baris maupun kolom dari hasil uji statistik DMRT merepresentasikan adanya kesamaan secara signifikan.

(+) : Ada interaksi nyata.

Sajian data dalam Tabel 1 merepresentasikan ketidaksamaan diantara berbagai perlakuan aplikasi mesokarp dan volume air secara signifikan. Aplikasi mesokarp 15% dengan volume air 125 ml memberikan hasil tertinggi terhadap tinggi bibit, sedangkan yang terendah pada penggunaan dosis mesokarp 0% dengan volume air 150 ml. Pengamatan tinggi bibit dilakukan setiap dua minggu sekali hingga akhir penelitian.

2. Penimbangan Berat Kering akar (g)

Berdasarkan uji ANOVA diperoleh volume air dan pengaplikasian mesokarp memengaruhi berat kering akar bibit kelapa sawit *pre-nursery* secara signifikan. Temuan ini merepresentasikan adanya kedua perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh terhadap berat kering akar.

Tabel 2. Pengaruh penggunaan mesokarp dan jumlah air yang diberikan terhadap berat kering akar pada bibit kelapa sawit

Dosis Mesokrap (%)	Volume Air (ml)				
	50 ml	75 ml	100 ml	125 ml	150 ml
0%	0.17 abc	0.14 bcd	0.15 bcd	0.11 bcd	0.15 bcd
15%	0.24 a	0.14 bcd	0.08 d	0.10 bcd	0.17 abc
25%	0.15 bcd	0.11 bcd	0.09 cd	0.15 bcd	0.14 bcd
35%	0.18 ab	0.11 bcd	0.13 bcd	0.14 bcd	0.18 ab (+)

Keterangan : Kombinasi angka dan huruf yang direpresentasikan dalam baris maupun kolom dari hasil uji statistik DMRT merepresentasikan adanya kesamaan secara signifikan.

(+) : Ada interaksi nyata.

Sajian data dalam Tabel 2 merepresentasikan ketidaksamaan diantara berbagai perlakuan aplikasi mesokarp dan volume air secara signifikan. Aplikasi mesokarp 15% dengan volume air 50 ml menghasilkan berat kering akar tertinggi, sementara dosis mesokarp 15% dengan volume air 100 ml memberikan hasil terendah.

3. Pengukuran Volume akar (mm³)

Berdasarkan uji ANOVA diperoleh volume air dan pengaplikasian mesokarp memengaruhi volume akar bibit kelapa sawit *pre-nursery* secara signifikan. Temuan ini merepresentasikan adanya kedua perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh terhadap volume akar.

Tabel 3. Pengaruh aplikasi mesokarp dan volume air yang diberikan terhadap volume akar pada bibit kelapa sawit.

Dosis Mesokrap (%)	Volume Air (ml)				
	50 ml	75 ml	100 ml	125 ml	150 ml
0%	0.13 c	0.33 ab	0.27 abc	0.16 bc	0.20 abc
15%	0.20 abc	0.23 abc	0.27 abc	0.23 abc	0.23 abc
25%	0.23 abc	0.37 a	0.33 ab	0.23 abc	0.23 abc
35%	0.20 abc	0.30 abc	0.33 ab	0.30 abc	0.23 abc (+)

Keterangan : Kombinasi angka dan huruf yang direpresentasikan dalam baris maupun kolom dari hasil uji statistik DMRT merepresentasikan adanya kesamaan secara signifikan.

(+) : Ada interaksi nyata.

Sajian data dalam Tabel 3 merepresentasikan ketidaksamaan diantara berbagai perlakuan aplikasi mesokarp dan volume air secara signifikan. Aplikasi mesokarp 25% dengan volume air 75 ml menghasilkan volume akar tertinggi, sedangkan dosis mesokarp 0% dengan volume air 50 ml memberikan hasil terendah.

4. Pengukuran Diameter batang (mm)

Berdasarkan uji ANOVA diperoleh volume air dan pengaplikasian mesokarp memengaruhi diameter batang bibit kelapa sawit *pre-nursery* secara signifikan. Temuan ini merepresentasikan adanya kedua perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh terhadap diameter batang.

Tabel 4. Pengaruh aplikasi mesokarp dan volume air yang diberikan terhadap diameter batang pada bibit kelapa sawit.

Dosis Mesokarp (%)	Volume Air (ml)					
	50 ml	75 ml	100 ml	125 ml	150 ml	
0%	9.43 bc	10.07 bc	9.13 bc	8.93 c	9.77 bc	
15%	10.43 bc	10.77 bc	11.27 b	11.93 b	15.10 a	
25%	10.70 bc	12.47 ab	9.93 bc	10.10 bc	10.43 bc	
35%	10.80 bc	13.23 ab	10.47 bc	10.43 bc	9.93 bc	(+)

Keterangan : Kombinasi angka dan huruf yang direpresentasikan dalam baris maupun kolom dari hasil uji statistik DMRT merepresentasikan adanya kesamaan secara signifikan.

(+) : Ada interaksi nyata.

Sajian data dalam Tabel 5 merepresentasikan ketidaksamaan diantara berbagai perlakuan aplikasi mesokarp dan volume air secara signifikan. Aplikasi mesokarp 15% dengan volume air 150 ml menghasilkan diameter batang tertinggi, sementara dosis mesokarp 0% dengan volume air 125 ml memberikan diameter batang terendah.

5. Pengukuran Kelembapan tanah (%)

Berdasarkan uji ANOVA diperoleh volume air dan pengaplikasian mesokarp memengaruhi kelembapan tanah bibit kelapa sawit *pre-nursery* secara signifikan. Temuan ini merepresentasikan adanya kedua perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh terhadap kelembapan tanah.

Tabel 5. Pengaruh aplikasi mesokarp dan volume air yang diberikan terhadap kelembapan tanah pada bibit kelapa sawit.

Dosis Mesokarp (%)	Volume Air (ml)					
	50 ml	75 ml	100 ml	125 ml	150 ml	
0%	6.00 bcd	7.00 abc	5.33 d	6.00 bcd	6.00 bcd	
15%	5.67 cd	6.00 bcd	6.67 abcd	5.67 cd	6.67 abcd	
25%	6.33 bcd	6.00 bcd	6.33 bcd	7.90 a	6.33 bcd	
35%	6.33 bcd	6.00 bcd	6.33 bcd	7.33 ab	6.67 abcd	(+)

Keterangan : Kombinasi angka dan huruf yang direpresentasikan dalam baris maupun kolom dari hasil uji statistik DMRT merepresentasikan adanya kesamaan secara signifikan.

(+) : Ada interaksi nyata.

Sajian data dalam Tabel 5 merepresentasikan ketidaksamaan diantara berbagai perlakuan aplikasi mesokarp dan volume air secara signifikan. Aplikasi mesokarp 25% dengan volume air 125 ml menghasilkan kelembapan tanah tertinggi, sementara dosis mesokarp 0% dengan volume air 100 ml memberikan kelembapan tanah terendah.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa mesokarp 15% dengan volume penyiraman 125 ml/hari memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi bibit, mesokarp 15% volume penyiraman 50 ml/hari memberikan pengaruh terbaik terhadap berat kering akar, mesokarp 25% volume penyiraman 75 ml/hari memberikan pengaruh terbaik terhadap volume akar, mesokarp 15% volume air 150 ml/hari memberikan pengaruh terbaik terhadap diameter batang, mesokarp 25% volume penyiraman 125 ml/hari memberikan dampak terbaik pada kelembapan tanah bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Hasil terendah pada mesokarp 0% volume penyiraman 150 ml pada tinggi bibit, mesokarp 15% volume penyiraman 100 ml terhadap berat kering akar, mesokarp 0% volume penyiraman 50 ml terhadap volume akar, mesokarp

0% volume penyiraman 125 ml terhadap diameter batang, mesokarp 0% volume penyiraman 100 ml terhadap kelembapan tanah. Hal ini menunjukkan bahwa untuk menghasilkan tinggi bibit, berat kering akar volume akar, diameter batang, kelembapan tanah tertinggi diperlukan kombinasi yang spesifik antara mesokarp dan volume penyiraman.

Mesokarp yang telah didekomposisi berfungsi sebagai campuran media tanam dapat mengurangi penguapan air dari permukaan tanah, menjaga kelembapan tanah, Selain itu, penyiraman yang tepat memastikan bahwa bibit kelapa sawit memiliki jumlah air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air mereka, sehingga laju fotosintesis dan distribusi asimilat tidak terganggu. Ini sangat penting untuk pertumbuhan tanaman selama fase vegetatif dari pembibitan kelapa sawit (Rosdiana et al., 2021).

Tabel 6. Pengaruh aplikasi mesokarp terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Parameter	Dosis mesokarp			
	0%	15%	25%	35%
jumlah daun (helai)	3.67 a	3.87 a	3.80 a	3.80 a
berat segar tajuk (g)	1.38 a	1.36 a	1.39 a	1.30 a
berat kering tajuk (g)	0.44 a	0.47 a	0.50 a	0.51 a
berat segar akar (g)	0.33 a	0.32 a	0.26 a	0.27 a
panjang akar (cm)	22.25 a	23.55 a	21.31 a	24.50 a
suhu tanah (°C)	29.53 a	29.40 a	29.47 a	29.27 a

Keterangan : Kombinasi angka dan huruf yang direpresentasikan dalam baris maupun kolom dari hasil uji statistik DMRT merepresentasikan adanya kesamaan secara signifikan.

Tabel 6 merepresentasikan pemberian dosis mesokarp sebesar 0%, 15%, 25%, dan 35% per bibit memberikan pengaruh yang serupa terhadap suhu tanah, jumlah daun, panjang akar, berat tajuk segar, berat tajuk kering, dan berat akar segar. Sehingga bisa dikatakan bahwa dosis mesokarp 0% sudah cukup efektif untuk mencapai tingkat yang baik dalam parameter-parameter tersebut. Dengan kata lain, peningkatan dosis mesokarp hingga 15%, 25%, atau 35% per bibit tidak menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, panjang akar, atau suhu tanah pada bibit kelapa sawit di tahap pre-nursery. Oleh karena itu, dosis mesokarp 0% sudah memadai untuk mendukung pertumbuhan bibit secara optimal. Menurut penelitian ini bahwa untuk meningkatkan tinggi bibit memerlukan mesokarp 15% dengan 125 ml/hari, berat kering akar mesokarp 15% dengan 50 ml/hari, volume akar memerlukan mesokarp 25% dengan 75 ml/hari, diameter batang memerlukan mesokarp 15% dengan 150 ml/hari, kelembapan tanah memerlukan mesokarp 25% dengan 125 ml/hari. Hasil ini menyoroti pentingnya keseimbangan nutrisi dan air dalam pertumbuhan tanaman, serta memberikan panduan praktis bagi petani untuk mengoptimalkan pertumbuhan bibit dengan efisiensi sumber daya yang lebih baik.

Tabel 7. Pengaruh volume siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Parameter	volume air				
	50 ml	75 ml	100ml	125 ml	150 ml
jumlah daun (helai)	3.83 p	3.84 p	3.75 p	3.75 p	3.77 p
berat segar tajuk (g)	1.37 p	1.27 p	1.39 p	1.30 p	1.46 p
berat kering tajuk (g)	0.55 p	0.43 p	0.45 p	0.52 p	0.46 p
berat segar akar (g)	0.32 p	0.36 p	0.30 p	0.27 p	0.25 p
panjang akar (cm)	22.83 p	23.29 p	22.39 p	21.49 p	24.52 p
suhu tanah (°C)	29.50 p	29.50 p	29.25 p	29.42 p	29.42 p

Keterangan : Kombinasi angka dan huruf yang direpresentasikan dalam baris maupun

kolom dari hasil uji statistik DMRT merepresentasikan adanya kesamaan secara signifikan.

Menurut temuan dalam penelitian adanya perlakuan dengan volume penyiraman 50, 75, 100, 125, dan 150 ml per hari memberikan efek yang serupa pada berbagai parameter seperti jumlah daun, berat tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, panjang akar, dan suhu tanah. Ini menunjukkan bahwa pemberian volume air sebesar 50 ml per hari sudah cukup untuk mencapai hasil yang optimal pada parameter-parameter tersebut. Dengan kata lain, peningkatan volume air dari 75 ml hingga 150 ml per hari tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pertumbuhan jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, panjang akar, atau suhu tanah pada bibit kelapa sawit di tahap *pre-nursery*. Oleh karena itu, volume air 50 ml per hari sudah memadai untuk mendukung pertumbuhan bibit dengan efektif. Air sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan sel tumbuhan. Tanaman biasanya menyerap banyak air melalui akarnya. Protoplasma, komponen utama sel, terdapat di sitoplasma dan vakuola sel (Andra Resta et al., 2023) Fungsi utama air adalah sebagai senyawa utama yang membentuk protoplasma. Air sangat memengaruhi seluruh proses dan metabolisme tumbuhan karena merupakan komponen utama sel dan jaringannya. Tanaman kelapa sawit *pre-nursery* membutuhkan 0,1-0,25 liter air per hari per polibag dengan penyiraman dua kali sehari, sedangkan tanaman kelapa sawit utama membutuhkan 2 liter air per hari per polibag dengan penyiraman dua kali sehari (PPKS, 2016).

KESIMPULAN

Sejumlah kesimpulan yang bisa ditarik dari hasil pengolahan dan analisis data, diantaranya:

1. Pemberian perlakuan dosis mesokarp mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* yang di lihat dari parameter tinggi bibit dan diameter batang.
2. Volume penyiraman mempengaruhi pertumbuhan bibit yang di lihat dari parameter berat kering akar dan volume akar.
3. Terdapat interaksi antara dosis mesokarp dan volume penyiraman air pada parameter kelembapan tanah bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon. (2017). Growth Of Palm Seeds (*Elaeis Guineensis* Jacq.) With The Provision Of Organic And Inorganic Fertilizers. *AGRITEPA*, 3(2), 95–105.
- Andra Resta, D., Wirianata, H., & Yuniasih, B. (2023). *Pengaruh Lama Penaungan dan Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery* (Vol. 1).
- BPS. (2023, April 22). *Data Luas Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia pada 2022 - 2023*. Badan Pusat Statistik.
- Hadrawi, J. (2014). Kandungan Lignin, Selulosa, Dan Hemiselulosa Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Dengan Masa Inkubasi Yang Berbeda Sebagai Bahan Pakan Ternak. *Skripsi*, 1(1), 1–54.
- Hakim, M., Adiwijaya, Moch. S., & Darwis, T. (2018). *Praktik pertanian yang baik : Kelapa sawit* (1st ed., Vol. 1). Institut Informatika Nasional (NII).
- PPKS. (2016). *STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PEMBIBITAN*.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. (2020). *Pembibitan Awal (Pre Nursery)*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Rosdiana, Apriyanto, E., & Santika, A. (2021). Potensi Limbah Serat Buah Sawit Sebagai Media Tanam Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Barassica Rapa L.*). *Agrosains & Teknologi*, 1(1), 107–118.

- Sartady, R. A., Ginting, C., & Astuti, Y. T. M. (2016). Pengaruh Kompos Ampas Mesokarp Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery Pada Berbagai Jenis Tanah. In *JURNAL AGROMAST* (Vol. 1, Issue 2).
- Susilo, Y. D. (2017). *Kandungan Selulosa, Hemiselulosa Dan Lignin Serat Sawit Hasil Fermentasi Jamur Pelapuk*.