



Pengaruh Media Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Pre Nursery

The Effect of Rice Husk Charcoal Media on The Growth of Oil Palm (*Elaeis Guineensis* Jacq) Seedlings in The Pre-Nursery

Andi Eviza^{1*}, Amaliyah Syariyah¹, Dawan Romadan¹

¹ Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Jurusan Budidaya
Tanaman, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Limapuluh Kota, Indonesia

Email: ^{1*} evie.tadjuddin@gmail.com

How to Cite :

Eviza, A., Syariyah, A., Romadan. (2025). Pengaruh Media Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Pre Nursery. *Sinta Journal*, 6 (2), 491–502. DOI: <https://doi.org/10.37638/sinta.6.2.491-502>

ARTICLE HISTORY

Received [21 October 2025]

Revised [28 November 2025]

Accepted [05 December 2025]

KEYWORDS

Rice husk charcoal,
growing medium, oil palm
seedlings, pre-nursery

This is an open access article
under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media arang sekam padi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di pre-nursery. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh selama 4 bulan mulai dari bulan Maret sampai Juni 2025, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan lima ulangan. Variasi perlakuan terdiri dari perbandingan top soil dan arang sekam: P1 (1 top soil : 1 arang sekam), P2 (1 top soil : 2 arang sekam), P3 (1 top soil : 3 arang sekam), P4 (2 top soil : 1 arang sekam), dan P5 (3 top soil : 1 arang sekam). Parameter yang diamati meliputi tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, panjang daun terlebar dan lebar daun terlebar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit (22,30 cm), panjang daun (16,84 cm), dan lebar daun (5,12 cm), namun tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun dan diameter batang. Campuran media P2 direkomendasikan sebagai media tanam pre nursery yang optimal untuk pertumbuhan awal bibit kelapa sawit.

ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of rice husk charcoal on the growth of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) seedlings in a pre-nursery. This study was conducted at the Experimental Garden of the Payakumbuh State Agricultural Polytechnic for four months, from March to June 2025, using a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and five replications. Treatment variations consisted of the ratio of topsoil to rice husk charcoal: P1 (1 topsoil: 1 rice husk charcoal), P2 (1 topsoil: 2 rice husk charcoal), P3 (1 topsoil: 3 rice husk charcoal), P4 (2 topsoil: 1 rice husk charcoal), and P5 (3 topsoil: 1 rice husk charcoal). Observed parameters included seedling height, number of leaves, stem diameter, length of the widest leaf, and width of the widest leaf. The results showed that the P2 treatment significantly affected seedling height (22.30 cm), leaf length (16.84 cm), and leaf width (5.12 cm), but had no significant effect on leaf number or stem diameter. The P2 media mixture is recommended as the optimal pre-nursery growing medium for the initial growth of oil palm seedlings.*

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Hal ini dikarenakan tanaman kelapa sawit mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi dan merupakan penghasil minyak nabati yang paling banyak digunakan oleh masyarakat luas di Indonesia. Kelapa sawit telah menjadi komoditas unggulan Indonesia yang menyumbang hampir 60% dari total produksi minyak sawit dunia, menjadikannya salah satu sektor yang sangat penting bagi perekonomian negara (Sihombing, 2020).

Perkembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia terus mengalami kenaikan setiap tahunnya, hal ini dilihat dari peningkatan luas areal tanam kelapa sawit Indonesia dan juga diikuti oleh peningkatan produksi kelapa sawit di Indonesia. Sejalan dengan hal tersebut, perkembangan permintaan dan penawaran kelapa sawit Indonesia juga ikut mengalami peningkatan, pertumbuhan rata-rata penawaran yaitu 9,7% pertahun. Serta, konsumsi domestik juga mengalami peningkatan setiap tahunnya, rata-rata pertumbuhan konsumsi domestik pada priode penelitian adalah 7,61% pertahun. (Rahmah. K., Dompak, N., Mirawati. Y., 2022).

Data Badan Pusat Statistik (BPS), luas perkebunan kelapa sawit berdasarkan *land used* produksi CPO pada tahun 2018 meningkat signifikan. Peningkatan tersebut disebabkan oleh peningkatan cakupan administrator perusahaan kelapa sawit, sehingga luas areal perkebunan kelapa sawit menjadi 14,33 juta hektar. Selanjutnya pada tahun 2019 sampai dengan tahun 2022, luas areal perkebunan kelapa sawit terus mengalami peningkatan yang hampir stagnan. Pada tahun 2022 diperkirakan luas areal perkebunan kelapa sawit seluas 15,34 juta hektar. (BPS, 2023).

Salah satu tahap penting dalam siklus pertumbuhannya adalah tahap *pre nursery*, yaitu tahap pembibitan awal yang berlangsung selama 3-4 bulan sebelum bibit dipindahkan ke lahan pembibitan utama. Dahron (2024), menjelaskan bahwa pembibitan yang optimal akan menghasilkan bibit yang sehat dan kuat, memiliki potensi tinggi untuk berkembang menjadi tanaman dewasa produktif. Arang sekam padi sebagai limbah pertanian berpotensi sebagai media tanam alternatif yang murah dan ramah lingkungan.

Komposisi arang sekam paling banyak mengandung SiO_2 yaitu 52% dan unsur C sebanyak 31%. Komposisi lainnya adalah Fe_2O_3 , K_2O , MgO , CaO , MnO dan Cu dalam jumlah yang sangat kecil, juga mengandung N 0,32%, P 0,15%, K 0,31%, Ca 0,96%, Fe 180 ppm, Mn 80,4 ppm, Zn 14,10 ppm dan pH 6,8. Karakteristik lain dari arang sekam adalah ringan (berat jenis 0,2 kg/l), kasar sehingga sirkulasi udara tinggi, kapasitas menahan air tinggi, berwarna kehitaman sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif (Listiana, Bursan, widyastuti, dan rahmad, 2021).

Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah: 1) Apakah ada respon bibit kelapa sawit terhadap pengaplikasian arang sekam padi sebagai campuran media tanam? 2) apakah ada perbedaan signifikan antara pemberian arang sekam padi pada setiap perbandingan yang diberikan terhadap bibit kelapa sawit? Tujuan Penelitian meliputi: 1) Untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian arang sekam padi sebagai campuran media terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit; 2) Untuk mencari komposisi yang terbaik pada pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hipotesis dalam penelitian terdiri dari: 1) H_0 : Tidak adanya pengaruh pemberian berbagai presentase arang sekam padi terhadap bibit kelapa sawit, dan 2) H_1 : Adanya pengaruh pemberian berbagai presentase arang sekam padi terhadap bibit kelapa sawit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan mulai dari bulan Maret sampai Juni 2025. Tempat Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat, dengan ketinggian tempat ± 514 mdpl. Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah : cangkul, garu, meteran, penggaris, pisau, ember, gembor, ayakan, handspayer. Bahan yang digunakan antara lain : Arang sekam padi, top soil, curacron, kecambah kelapa sawit, polybag, tali rafia, bambu, paranet, waring, kawat.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) karena Lokasi atau lingkungan yang digunakan pada saat penelitian sama (homogen). Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan dan 5 kali ulangan, jadi kebutuhan plotnya adalah $5 \times 5 = 25$ plot. Penelitian ini menggunakan Pemanfaatan Arang Sekam Padi Sebagai Salah Satu Alternatif pencampur Top Soil untuk Media Tanam Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di *Pre-nursery*". Perlakuannya sebagai berikut :

P₁ = Perbandingan 1 top soil : 1 arang sekam padi P₂ = Perbandingan 1 top soil : 2 arang sekam padi P₃ = Perbandingan 1 top soil : 3 arang sekam padi P₄ = Perbandingan 2 top soil : 1 arang sekam padi P₅ = Perbandingan 3 top soil : 1 arang sekam padi. Masing-masing dari plot yang dimiliki dalam penelitian ini terdiri dari 4 bibit, maka jumlah bibit dari keseluruhan plot penelitian adalah 25 plot x 4 bibit/plot = 100 bibit. Adapun dari 100 bibit sawit yang dimiliki, terdapat 50% sampel yang digunakan sebagai sampel pengamatan, sehingga total sampel pengamatan yaitu sebanyak 50 sampel. Untuk penempatan plot diacak secara manual yang diberikan kode untuk mewakili setiap plot yang dimiliki.

Untuk mengetahui respon pertumbuhan terhadap pengaruh pemberian arang sekam maka digunakan analisis statistik Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode uji ANOVA dua arah dengan taraf 5%. Hasil pengujian berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan's Multipen Renge Test) sebagai uji lanjut untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan.

Kegiatan yang dilaksanakan selama penelitian berlangsung adalah persiapan lahan dan bangunan, persiapan kecambah, pengisian dan penyusunan polybag, penanaman kecambah, penyiraman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit dan pengamatan pertumbuhan.

Sebelum bangunan dibuat terlebih dahulu mengukur lahan menggunakan meteran lalu bersihkan gulma dan sisa-sisa sampah kemudian lahan diratakan. Bangunan pembibitan dibuat dengan tinggi depan 1,5 m menghadap utara dan tinggi belakang 1 m. Selanjutnya pasang bambu untuk bagian atap (kanan, kiri, tengah, depan dan belakang) secara horizontal, lalu masing-masing bambu diikat dengan kawat. Setelah kerangka terbentuk dilakukan pemasangan paranet dengan insensitas 60% pada kerangka atap untuk menghubungkan paranet dengan bambu menggunakan kawat. Selanjutnya pembuatan drainase mengelilingi bangunan pembibitan dan pasang waring dengan mengelilingi bangunan yang berfungsi sebagai pagar pada areal lahan penelitian.

Kecambah kelapa sawit yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit bersertifikat dan bagus kekebalan terhadap penyakit serta produktivitas yang unggul. Kecambah yang digunakan berasal dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) dengan varietas Tenera persilangan DxP Simalungun, sebelum penanaman kecambah diseleksi terlebih dahulu. Media tanam yang digunakan adalah perbandingan volume antara top soil dan Arang sekam padi. Kedua media tersebut dicampurkan sesuai dengan perbandingan yang telah ditetapkan sesuai dengan masing-masing perlakuan. Pencampuran top soil dengan arang sekam dilakukan menggunakan cangkul. Setelah media tercampur maka dilakukan pengisian pada polybag. Polybag yang digunakan adalah ukuran 15 cm x 20 cm. Pengisian dilakukan dengan cara memasukkan media yang telah dicampur secara perlahan dan bertahap kemudian padatkan polybag setelah terisi penuh.

Media tanam yang telah siap untuk ditanami terlebih dahulu dilakukan pembuatan lubang tanam tepat ditengah polybag sedalam ± 2 cm. Setelah itu kecambah ditanam tegak dengan radikula menghadap kebawah dan plumula

menghadap keatas selanjutnya tutup lubang dengan ringan dan merata. Setelah ditanam, maka dilakukan penyiraman menggunakan air bersih.

Penyiraman ini dilakukan 2 kali yaitu pada pagi dan sore hari, dan dijaga agar tanah dalam polybag tetap lembab. Lembab yang dimaksud yaitu kondisi tanah tidak kering sehingga jika tanah dipegang dengan tangan tanah terasa dingin. Penyiraman dilakukan tergantung kelembapan media tanam, jika tanah/media tanam masih lembab atau terjadi hujan maka tidak dilakukan penyiraman.

Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma didalam polybag. Sedangkan penyiangan diantara polybag dan disekitar bangunan pembibitan disiangi dengan menggunakan cangkul. Semua gulma yang sudah dicabut baik yang didalam polybag, diantara polybag dan yang ada disekitar naungan pembibitan dibawa keluar naungan pembibitan lalu dibuang ditempat pembuangan.

Hama yang menyerang selama penelitian ini adalah hama jangkrik dan belalang. Dikendalikan dengan cara khemis menggunakan curacron yang disemprotkan dengan handsprayer, waktu penyemprotan Curacron dilakukan saat serangan hama terlihat nyata. selama penelitian penyemprotan dilakuan hanya 2 kali.

Pengukuran parameter pengamatan dilakukan setelah bibit berumur 4 minggu setelah tanam (MST) dan pengamatan dilakukan dengan interval sekali dalam 2 minggu sampai bibit berumur 3 bulan, adapun variabel yang diamati sebagai berikut: Pengukuran tinggi bibit dilakukan dengan cara mengukur bibit kelapa sawit mulai dari pangkal batang sampai ke ujung daun terpanjang menggunakan penggaris. Sebelumnya ajir kecil telah ditancapkan kedalam polybag dan menyisakan 1 cm sebagai titik awal melakukan pengukuran. Pada setiap hasil pengukuran ditambahkan 1 cm dikarenakan pengukuran titik awalnya 1 cm dari titik tumbuh. Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung seluruh daun yang ada pada tanaman sampel, daun yang dihitung adalah daun yang membuka sempurna. Pengukuran diameter batang dilakukan dengan cara mengukur bonggol bibit menggunakan jangka sorong digital. Ajir kecil yang sebelumnya juga digunakan sebagai tempat pengukuran titik awal tetap untuk melakukan pengamatan yang bertujuan untuk menyeragamkan tempat mengukur diameter batang.

Daun yang diukur adalah helaian daun terpanjang. Pengukuran panjang daun diukur mulai dari pangkal helaian daun terpanjang sampai ke ujung daun menggunakan penggaris. Daun yang diukur yaitu lebar daun terlebar. Dilakukan dengan cara mengukur dari pinggir sisi kiri daun hingga sisi kanan menggunakan penggaris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini parameter yang diamati untuk melihat pengaruh perlakuan kombinasi top soil dan arang sekam sebagai media tanam pada

pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*, adalah tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, panjang daun terpanjang, dan lebar daun terlebar.

Tinggi Bibit

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pengaruh campuran media tanam top soil dan arang sekam padi terhadap bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery* menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit. Rata-rata hasil pengamatan tinggi bibit kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi bibit kelapa sawit di *pre nursery*

Perlakuan	Tinggi bibit (cm)
P2 = 1 top soil : 2 arang sekam	22,30 a
P4 = 2 top soil : 1 arang sekam	20,67 ab
P1 = 1 top soil : 1 arang sekam	20,29 ab
P3 = 1 top soil : 3 arang sekam	19,55 b
P5 = 3 top soil : 1 arang sekam	19,41 b
KK = 7,38	

Angka-angka yang disertai huruf berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan respon yang signifikan berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 hasil analisa statistik menunjukkan bahwa, perlakuan P5, P3, P1 dan P4 tidak berbeda nyata, namun perlakuan P5 dan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P2, sementara P1 dan P4 tidak berbeda nyata dengan P2. Pada Tabel 1 juga menunjukkan bahwa perlakuan P2 memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit di *pre nursery* dengan nilai tinggi rata-rata yaitu 22,30 cm.

Baiknya pertumbuhan tanaman pada perlakuan P2, dikarenakan terjadi kombinasi media tanam yang baik dibanding dengan kombinasi media tanam lainnya. Hal ini dikarenakan proporsi perbandingan media tanam top soil dan arang sekam dapat menjadi media tanam yang baik bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Perbandingan media tanam pada perlakuan P2, memberi ruang gerak yang cukup pada akar bibit untuk berkembang dan menyerap nutrisi yang dibutuhkan.

Riniarti dan Sukmawan (2018), menyatakan faktor fisik yang optimal bagi pertumbuhan tanaman adalah memiliki agregat tanah yang stabil, kemampuan penahanan air yang baik, dan keseimbangan porositas yang optimal, selanjutnya sifat kimia yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman meliputi kesuburan tanah yang baik, kandungan bahan organik yang tinggi, dan bebas dari zat beracun. Ditambahkan lagi oleh Dinas Pertanian Kalteng (2022), menyebutkan bahwa syarat tumbuh untuk pembibitan kelapa sawit adalah tanah mineral yang subur, gembur, memiliki drainase yang baik, mampu menahan air dan hara yang cukup, dan tidak mudah tergenang.

Menurut Maulana *et al.*, (2023) penambahan arang sekam dapat memberikan kondisi lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit. Arang sekam padi dapat meningkatkan porositas tanah, membuat tanah menjadi gembur dan dapat memperbaiki sifat kimia tanah oleh adanya sumbangan karbon (C) yang tinggi dari arang sekam sehingga akar tanaman lebih berkembang menunjang peningkatan pertumbuhan tanaman. Febriani, Okalia, dan Heriansyah (2023), menjelaskan bahwa perakaran yang berkembang dengan maksimal akan memudahkan akar untuk menyerap unsur hara yang ada didalam tanah dan digunakan untuk pertumbuhan bagian atas tanaman. Dipertegas lagi oleh Nursanti, Hayata, Jufriyanto (2023), Pada kambium juga terjadi aktivitas yang mendorong pertumbuhan suatu bagian tanaman di ikuti dengan pertumbuhan bagian lainnya.

Jumlah Daun

Hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa pengaruh media arang sekam padi terhadap bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit. Rata-rata hasil pengamatan bibit kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun bibit kelapa sawit di *pre nursery*

Perlakuan	Jumlah daun (helai)
P2 = 1 top soil : 2 arang sekam	4,1 a
P4 = 2 top soil : 1 arang sekam	4,0 a
P3 = 1 top soil : 3 rang sekam	4,0 a
P1 = 1 top soil : 1 arag sekam	4,0 a
P5 = 3 top soil : 1 arang sekam	3,8 a
KK = 6,88	

Angka-angka yang disertai huruf berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan respon yang signifikan berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 terlihat jumlah daun bibit kelapa sawit tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua perlakuan. Hal ini dikarenakan pada pertumbuhan daun bibit kelapa sawit dipengaruhi oleh faktor genetik sehingga laju pertumbuhan daun tetap stabil. Selain itu kombinasi top soil dan arang sekam belum terdekomposisi secara sempurna sehingga fungsi utama arang sekam padi berfokus untuk memperbaiki porositas dan aerasi media tanam, oleh karena itu bibit masih bergantung pada endosperm sebagai cadang makanan.

Hasil penelitian Febriani *et al.* (2021) menjelaskan bahwa secara statistik pemberian arang sekam di *pre nursery* tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun. Diperkuat oleh Pane, Ety, dan Erick (2023). Arang sekam sendiri tidak menghasilkan perubahan berarti pada parameter jumlah daun bibit kelapa sawit. Menurut Breure (1994), Phyllochron (interval muncul daun) pada bibit kelapa sawit rata-rata adalah 24 hari dalam kondisi pembibitan standar. Laju pembentukan daun sangat stabil dan dikontrol secara genetik meskipun sedikit dipengaruhi oleh

suhu dan intensitas cahaya. Dermawanto, Wiwin, Setyastuti (2024) mengatakan bahwa pemberian arang sekam dengan berbagai perbandingan tidak memberikan pengaruh signifikan dikarenakan pasokan arang sekam dan top soil belum sepenuhnya diserap oleh tanaman dan ditaksir tanaman masih bergantung pada cadang makanan yang terkandung dalam endosperm.

Diameter Batang (mm)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pengaruh media arang sekam padi terhadap bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery* tidak memberikan pengaruh nyata pada diameter batang bibit kelapa sawit. Rata-rata hasil pengamatan bibit kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata diameter batang bibit kelapa sawit di *pre nursery*

Perlakuan	Dimiter batang (mm)
P2 = 1 top soil : 2 arang sekam	7,71 a
P1 = 1 top soil : 1 arag sekam	7,37 a
P3 = 1 top soil : 3 rang sekam	7,03 a
P4 = 2 top soil : 1 arang sekam	6,96 a
P5 = 3 top soil : 1 arang sekam	6,83 a
KK= 9,46	

Angka-angka yang disertai huruf berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan respon yang signifikan berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perbandingan media top soil dengan arang sekam padi tidak memberikan perbedaan nyata pada setiap pelakuan. Hal ini disebabkan karena pada tahap *pre nursery* bibit kelapa sawit masih dalam fase initial yang fokus pertumbuhannya masih pada tinggi bibit sehingga sel-sel batang belum berkembang secara penuh, padahal pada fase ini unsur N, P dan K sangat dibutuhkan oleh bibit untuk mengembangkan sel-sel batang. Sedangkan kandungan hara dari media arang sekam terlihat belum terdekomposisi sempurna. sementara pada saat penelitian ini pemupukan tidak dilakukan sehingga bibit bergantung pada cadang makanan yang terkandung dalam endosperm. Hal inilah yang menyebabkan diameter pada bibit tidak berkembang optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Ramadhan dan Nasrul (2022), bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh sangat signifikan terhadap peningkatan diameter batang. Hal ini terjadi karena pupuk NPK mampu menyediakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk mendukung proses pertumbuhannya, terutama unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Karena ke tiga unsur tersebut berperan sangat penting dalam fase pertumbuhan vegetatif tanaman.

Panjang dan Lebar Daun (cm)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pengaruh media arang sekam padi terhadap bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery*, P2 memberikan pengaruh

nyata pada panjang daun dan lebar daun bibit kelapa sawit. Rata-rata hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata panjang daun dan lebar daun bibit kelapa sawit di *pre nursery*

Perlakuan	Panjang daun (cm)	Lebar daun (cm)
P2 = 1 top soil : 2 arang sekam	16,84 a	5,12 a
P4 = 2 top soil : 1 arang sekam	15,79 ab	4,57 ab
P1 = 1 top soil : 1 arag sekam	14,87 b	4,70 ab
P5 = 3 top soil : 1 arang sekam	14,82 b	4,30 ab
P3 = 1 top soil : 3 rang sekam	14,63 b	4,48 b
KK= 7,67		

Angka-angka yang disertai huruf berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan respon yang signifikan berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

Data Tabel 4 terlihat bahwa parameter panjang daun menunjukkan perlakuan P2 berpengaruh nyata dengan P1, P5, dan P3, namun P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4. Sedangkan pada parameter lebar daun terlihat bahwa P2 berpengaruh nyata dengan perlakuan P3, selanjutnya P2 tidak berpengaruh nyata dengan P4, P1 dan P5. Berbedanya perlakuan P2 pada parameter panjang dan lebar daun dikarenakan komposisi pada perlakuan P2 terbukti dapat memberikan kondisi tanah lebih baik seperti terciptanya porositas dan aerasi serta daya serap air dalam tanah, sehingga perakaran dapat tumbuh optimal dan leluasa untuk menyerap unsur hara yang terkandung untuk mendukung pertumbuhan jaringan vegetatif tanaman termasuk daun. Menurut Febriani *et al.* (2023) mengatakan bahwa perakaran yang berkembang dengan maksimal akan memudahkan akar untuk menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah dan digunakan untuk pertumbuhan bagian atas tanaman sehingga mempercepat pertumbuhan panjang daun. Diperkuat lagi oleh Nursanti, *et al.* (2023) demikian juga pada kambium terjadi aktivitas yang mendorong pertumbuhan suatu bagian tanaman diikuti dengan pertumbuhan bagian lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Maulana *et al.* (2023) yang mengatakan komposisi media tanam arang sekam bakar dan top soil menunjukkan hasil terbaik pada beberapa parameter termasuk pada panjang daun bibit kelapa sawit.

Menurut Widia (2024), penerapan arang sekam di lahan terbukti meningkatkan kesuburan tanah, penggunaan arang sekam menunjukkan adanya peningkatan kadar bahan organik serta kemampuan tanah dalam menahan air, yang secara signifikan mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih optimal. Selain itu, arang sekam juga efektif dalam menekan jumlah mikroba, logam berbahaya, dan patogen dalam kompos, kompos yang dihasilkan bebas dari penyakit dan zat kimia berbahaya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang pengaruh media arang sekam padi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq) di pre-nursery dapat diimpulkan bahwa :

1. Penggunaan campuran media top soil dan arang sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit, panjang daun dan lebar daun, namun tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun dan diameter bonggol.
2. Perbandingan media tanam pada perlakuan P₂ memberikan hasil yang terbaik terhadap tinggi bibit dengan nilai rata-rata yaitu 22,30 cm, panjang daun 16,84 cm, dan lebar daun 5,12 cm.

Saran

1. Bagi petani atau praktisi pembibitan kelapa sawit, kombinasi top soil dan arang sekam padi sebagai media tanam dengan perbandingan 2 bagian top soil : 1 bagian arang sekam direkomendasikan karena terbukti dapat memberikan hasil tertinggi pada setiap parameter. Dan berpengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi bibit, panjang daun dan lebar daun.
2. Penggunaan arang sekam sebagai media tanam perlu adanya suatu hara dari luar seperti pupuk NPK, karena ketiga unsur tersebut sangat penting dalam fase pertumbuhan vegetatif tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2023. Statistik kelapa sawit Indonesia 2022. <https://www.bps.go.id/publication/2023/11/30/160f211bfc91e1b77974e1/statistikk-elapa-sawit-indonesia-2022.html>. Diakses 20 Oktober 2024
- Breure, C. J. 1994. Development of leaves in oil palm (*Elaeis guineensis*) and determination of leaf opening rate. *Experimental Agriculture*, 30(4), 467-472.
- Dahron, M. 2024. Sekam Bakar Sebagai Alternatif Pengganti media Tanam.
- Darmawanto, D., wiwin. D,U,P., dan Setyastuti, P, S. 2024. Pengaruh Arang Sekam dan Konsentrasi ECO-Enzim Buah Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery. Doctoral dissertation, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Dinas Pertanian Kalteng. 2022. Pentingnya Pembibitan Kelapa Sawit Sesuai Standar. Mmc.kalteng.go.id Diakses 14 Januari 2022

- Febriani, E., Okalia, D., dan Heriansyah, P. 2023. Pengaruh Biochar Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Pre Nursery. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 12(1), 115 - 120.
- Listiana, I., Bursan, R., Widyastuti, R., dan Rahmat, A. 2021. Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam Pembuatan Arang Sekam di Pekon Bulurejo Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Intervensi Komunitas*, 3, 1-2. <http://ojs.itb-ad.ac.id/index.php/IK>. Diakses 19 Desember 2024
- Maulana, T. Y., Sugiono, D., & Rahayu, Y. S. (2023). Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas DxP Yangambi Pada Pre Nursery. *Jurnal Agroplasma*.
- Nursanti, I., Hayata, H., dan Jufriyanto, A. (2023). Pemberian Arang Sekam Padi pada Media Tanam untuk Mendukung Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Indonesian Journal of Thousand Literacies*, 1(3), 297-303.
- Pane, T. R. S., Ety. R., S., Erick. F., (2023). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery terhadap Komposisi Arang Sekam dan Dosis Pemberian Pupuk Phospat. *AGROFORETECH*, 1(1), 180-186 <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/478>. Diakses 19 Desember 2024
- Rahmah, K., Napitupulu, D., dan Yanita, M. (2022). Analisis Dampak Kebun Kelapa Sawit Terhadap Sustainable Development Goals (SDGs) Indonesia. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(1), 105-114. https://www.academia.edu/104345270/Analisis_Dampak_Kebun_Kelapa_Sawit_Terhadap_dap_Sustainable_Development_Goals_Sdgs_Indonesia. Diakses 19 Oktober 2024
- Ramadhan, S., dan Nasrul, B. 2022. Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan pemberian pupuk NPK dan kompos sekam padi pada media inceptisol. *Agrotek: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 6(1), 1-14.
- Riniarti, D., dan Sukmawan, Y. 2018. Pengaruh jenis wadah semai dan kombinasi media tanam pada pertumbuhan bibit kelapa sawit dipembibitan awal. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*. <http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING>. Diakses 22 November 2024
- Sihombing, P. 2020. Peran Kelapa Sawit Dalam Perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian*, 25(3), 45-49

Widiya, E. A., Hildani, M. H., Faidah, R. N. F., Prayogi, Y., & Amaruddin, H. 2024. Optimalisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Arang Sekam Untuk Mewujudkan Sinergi Pertanian Dan Lingkungan Di Desa Jayasapura. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 2(1), 773-780. <https://jurnal.itc.web.id/index.php/jebd/article/view/1573>. Diakses 23 Oktober 2024