

Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas DxP Yangambi Pada *Pre Nursery*

Taufan Yudia Maulana¹, Darso Sugiono², Yayu Sri Rahayu³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang,
E-mail : 1910631090162@student.unsika.ac.id

ABSTRACT

*Oil palm is the largest vegetable oil-producing crop. With the increasing area of oil palm plantations, it is necessary efforts to improve the quality that affects production, one of which is the nursery. Topsoil as a commonly used planting medium is starting to be challenging to find, so an alternative planting medium is needed to replace topsoil. Charcoal husks can be used as a mixture of planting media. This study aims to obtain the best composition of rice husk charcoal and topsoil planting medium for the growth of oil palm seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.) of the Yangambi DxP variety during the pre-nursery period. This research was conducted at UNSIKA's new land, Pasirjengkol Village, Majalaya District, Karawang Regency. The design used was a single-factor Randomized Block Design (RBD) consisting of 4 treatments and 6 replications: M1 (100% topsoil), M2 (75% topsoil + 25% rice husk charcoal), M3 (50% topsoil + 50% rice husk charcoal) and M4 (75% top soil + 25% rice husk charcoal). Data were analyzed using F-test analysis at a 5% level. The results showed a significant effect of M3 treatment (50% top soil + 50% rice husk charcoal) on the number of leaves and M4 treatment (75% top soil + 25% rice husk charcoal) on root length. The M3 treatment (50% top soil + 50% husk charcoal) gave the best composition in the parameters of stem diameter, plant height, number of leaves, and leaf length, then the best root length parameters obtained by the M4 treatment (25% top soil + 75% charcoal husk).*

Keywords: growing medium, husk charcoal, nursery, Oil palm variety DxP Yangambi.

ABSTRAK

*Kelapa sawit adalah tanaman penghasil minyak nabati terbesar. Semakin meningkatnya luasan areal perkebunan kelapa sawit, maka perlu upaya untuk meningkatkan kualitas yang berpengaruh pada hasil produksi, salah satunya adalah pembibitan. Top soil sebagai media tanam yang biasa digunakan mulai sulit ditemukan, maka diperlukan media tanam alternatif pengganti top soil. Arang sekam dapat dimanfaatkan sebagai campuran media tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi media tanam arang sekam dan top soil terbaik pada pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada masa pre nursery. Penelitian ini dilaksanakan di lahan baru UNSIKA, Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan : M1 (100% top soil), M2(75% top soil + 25% arang sekam padi), M3 (50% top soil + 50% arang sekam padi) dan M4 (75% top soil + 25% arang sekam padi). Data dianalisis menggunakan analisis uji F taraf 5%. Hasil menunjukkan terdapat pengaruh nyata perlakuan M3 (50% top soil + 50% arang sekam padi) terhadap jumlah daun dan perlakuan M4 (75% top soil + 25% arang sekam padi) terhadap panjang akar. Pada Perlakuan M3 (50% top soil + 50 % arang sekam) memberikan komposisi terbaik pada parameter diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun, kemudian pada parameter parameter panjang akar terbaik diperoleh perlakuan M4 (25% top soil + 75 % arang sekam).*

Kata Kunci: Arang sekam, Kelapa sawit varietas DxP Yangambi, Media tanam, Pembibitan

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman penghasil minyak nabati terbesar dan minyak yang dihasilkan oleh kelapa sawit memiliki berbagai macam keunggulan yang diantaranya memiliki kadar kolesterol yang sangat minim dan bahkan hampir tidak mengandung kolesterol. Produksi minyak dalam satu hektar dapat mencapai 6 ton per tahun, lebih banyak dari pada tanaman penghasil minyak lainnya yang memiliki rerata 4,5 ton pertahun, tingkat produksi ini termasuk yang tertinggi (Simorangkir et al., 2018). Luasan areal tanaman kelapa sawit selama beberapa tahun terakhir di Jawa Barat mengalami fluktuasi yaitu pada tahun 2016 seluas 9.844 ha, kemudian pada tahun 2018 mengalami kenaikan signifikan yaitu seluas 14.154,56 ha. Lalu pada tahun 2021 yaitu seluas 15.623,89 (Badan Pusat Statistik, 2021).

Semakin meningkatnya luasan areal perkebunan tanaman kelapa sawit, maka diperlukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas yang dapat berpengaruh nantinya pada hasil produksi. Salah satu upaya yang diperlukan yaitu memenuhi kebutuhan bibit dengan jumlah yang banyak serta berkualitas. Bibit yang berkualitas merupakan salah satu indikator penting dalam keberhasilan pada perkebunan tanaman kelapa sawit, karena bibit yang memiliki kualitas baik sangat berpengaruh pada hasil produksi (Simorangkir et al., 2018).

Untuk menghasilkan bibit kelapa sawit yang berkualitas, tentunya tidak terlepas pada perlakuan pemeliharaan, penggunaan varietas unggul dan media tanam yang digunakan pada saat pembibitan berlangsung. Media tanam merupakan tempat tumbuh kembang akar tanaman yang kemudian juga menjadi tempat tanaman mengabsorpsi berbagai macam unsur hara yang dibutuhkan untuk keberlangsungan hidup tanaman.

Media tanam yang digunakan pada saat pembibitan harus memiliki sifat kimia dan sifat fisik yang memenuhi kebutuhan hidup tanaman. Sifat fisik yang baik untuk tanaman yaitu memiliki agregat yang mantap, bertekstur lempung berliat, berkapasitas menahan air dengan baik dan memiliki jumlah pori yang optimal. Kemudian sifat kimia yang baik untuk tanaman yaitu memiliki kesuburan tanah yang baik, mengandung bahan organik yang tinggi, serta tidak mengandung zat beracun (Riniarti dan Sukmawan, 2018).

Media tanam yang biasanya digunakan pada pembibitan tanaman kelapa sawit yaitu top soil tetapi untuk saat ini top soil semakin sulit untuk ditemukan, sehingga diperlukan media tanam lain sebagai alternatif pengganti top soil. Salah satu media tanam yang dapat dijadikan sebagai alternatif yaitu pupuk kandang, sekam padi, kompos, serbuk gergaji dan cocopeat (Riniarti dan Sukmawan, 2018).

Arang sekam merupakan salah satu jenis media tanam yang memiliki porous dan steril dari hasil pengilangan padi. Proses pembuatannya yaitu dengan cara membakar atau menyangrai sekam kering dan dipadamkan sebelum menjadi abu menggunakan air bersih.

Keunggulan arang sekam yaitu memiliki sifat aerasi dan drainase yang baik sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan kimia tanah (Same dan Gusta, 2019). Arang sekam memiliki kandungan unsur hara C (31%), SiO₂ (52%), N (0,18%), K (0.3%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%) (Izhar et al., 2016), terdapat juga beberapa jenis unsur hara mikro walaupun dalam jumlah yang kecil dan beberapa jenis bahan organik. Arang sekam memiliki kemampuan membenahi sifat tanah dalam upaya memperbaiki pertumbuhan tanaman (Onggo et al., 2017).

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, perlu adanya pengkajian lebih lanjut terhadap komposisi media tanam arang sekam dan top soil guna mendapatkan bibit tanaman kelapa sawit yang memiliki kualitas baik sehingga perlu dilakukannya penelitian terhadap pengaruh media tanam arang sekam dan top soil terhadap pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas DxP Yangambi pada fase pre nursery dengan tujuan mendapatkan komposisi media tanam arang sekam dan top soil terbaik pada pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada masa pre nursery.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, yang terletak di Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Provinsi

Jawa Barat dengan titik kordinat 6°18'14.0"S 107°20'24.2"E BT, memiliki tipe iklim D (sedang) dan di ketinggian 15 mdpl (google earth). Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2023 hingga Mei 2023.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih kecambah kelapa sawit varietas DxP Yangambi, top soil, arang sekam padi, air, polybag ukuran 12,5 x 25 cm, paranet, tali rafia, bambu, pestisida, pupuk urea dan pupuk NPK Mutiara, fungisida Antracol 70 WP, dan herbisida Roundup 486 SL. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan, meteran, jangka sorong, ember, kamera, kertas label, ATK, kalkulator, suntikan, palet kayu, thermohygrometer dan ayakan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yang terdiri dari 4 perlakuan, yang masing masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Susunan rancangan pada penelitian ini yaitu : M1 (100% top soil), M2(75% top soil + 25% arang sekam padi), M3 (50% top soil + 50% arang sekam padi) dan M4 (75% top soil + 25% arang sekam padi). Analisis data menggunakan uji F dengan taraf 5%, Apabila uji F menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut LSD (Least Significance Difference) atau BNT (Beda Nyata Kecil) dengan taraf 5% (Gomez dan Gomez, 2010).

Kegiatan selama pelaksanaan percobaan meliputi beberapa tahap, yaitu persiapan media tanam, persiapan lahan, pengisian polybag sesuai dengan perlakuan, penanaman kecambah dan pemeliharaan tanaman yang meliputi penyiangan, penyulaman, penyiraman, pemupukan dan pengendalian hama penyakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diameter Batang

Hasil analisis ragam taraf 5% pengaruh komposisi media tanam arang sekam dan top soil terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada parameter diameter batang tidak berpengaruh nyata pada umur 3,5,7,9,11 MST disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Diameter batang

Kode	Top soil	Arang sekam padi	Diameter Batang (cm)				
			3 mst	5 mst	7 mst	9 mst	11 mst
M1	100%	0%	0,26 a	0,36 a	0,42 a	0,58 a	0,65 a
M2	75%	25%	0,30 a	0,35 a	0,45 a	0,57 a	0,66 a
M3	50%	50%	0,31 a	0,41 a	0,46 a	0,64 a	0,76 a
M4	25%	75%	0,30 a	0,39 a	0,46 a	0,60 a	0,73 a
KK (%)			12,21	13,24	16,76	14,37	14,02

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam LSD taraf 5%.

Hampir seluruh perlakuan yang menggunakan komposisi arang sekam menunjukkan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan media tanam yang hanya menggunakan tanah tanpa arang sekam. Hal ini diduga penambahan arang sekam dapat memberikan kondisi lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hafizah dan Anita (2018) menyatakan ketersediaan unsur hara yang terdapat di dalam tanah mempengaruhi fase vegetatif tanaman meliputi diameter batang, tinggi tanaman dan jumlah daun.

Menurut Wibowo et al., (2021) arang sekam memiliki peran sebagai pemasok hara karena arang sekam mengandung hara yang lengkap. Selain sebagai pemasok hara, arang sekam memiliki peranan lain yaitu sebagai pembenah tanah karena dapat meningkatkan agregasi tanah sehingga dapat meningkatkan daya simpan air dan hara di dalam tanah.

Pada pembesaran diameter batang, unsur hara K lebih banyak dibutuhkan dibandingkan unsur hara lain serta penting dalam proses fotosintesis (pembukaan dan penutupan pada stomata diatur oleh turgor tanaman). Tersedianya unsur hara kalium dalam jumlah yang cukup dapat menyebabkan kegiatan metabolisme pada tanaman meningkat sehingga dapat mempengaruhi pembesaran pada bagian batang (Dewi et.al., 2021). Sedangkan unsur K di dalam tanah merupakan unsur K relatif tidak tersedia langsung bagi tanaman. Menurut Taiyeb (2017) unsur K pada tanah merupakan unsur K relatif tidak

tersedia yang masih berada dalam mineral tanah serta unsur K lambat tersedia untuk dipertukarkan. Oleh karena itu penambahan arang sekam dapat berperan sebagai bahan pembenah tanah yang dapat meningkatkan laju kapasitas tukar kation (Wibowo et al., 2021).

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam taraf 5% pengaruh komposisi media tanam arang sekam dan top soil terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada parameter tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata pada umur 3,5,7,9,11 MST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tinggi tanaman

Kode	Top soil	Arang sekam padi	Tinggi Tanaman (cm)				
			3 mst	5 mst	7 mst	9 mst	11 mst
M1	100%	0%	4,42 a	8,95 a	13,44 a	16,28 a	18,42 a
M2	75%	25%	4,63 a	9,48 a	13,78 a	16,73 a	19,04 a
M3	50%	50%	4,44 a	10,11 a	15,36 a	19,26 a	21,52 a
M4	25%	75%	4,78 a	9,17 a	14,15 a	17,13 a	19,35 a
KK (%)			18,95	15,63	14,56	11,75	11,19

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam LSD taraf 5%.

Pada semua perlakuan yang menggunakan arang sekam menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan hanya tanah. Hal ini diduga pH yang terkandung pada top soil yang digunakan masuk ke dalam kategori agak masam, Sedangkan arang sekam memiliki pH yang relatif basa dan memiliki fungsi menetralkan pH tanah yang tergolong masam (Septiani, 2012). Menurut Krisnohadi (2011) pH terbaik untuk pertumbuhan kelapa sawit yaitu antara 6,0-7,0 atau dalam keadaan derajat kemasaman yang netral.

Hal ini sangat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman bibit kelapa sawit dikarenakan pH yang agak masam dapat menyebabkan proses penyerapan unsur hara pada tanaman menjadi terhambat sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terganggu yang didukung oleh pendapat Siswanto (2019) pH yang terkandung di dalam tanah sangat mempengaruhi ketersediaan unsur hara, menurunnya pH tanah secara langsung memberikan pengaruh pada penurunan unsur hara makro terutama unsur N. Ketersediaan unsur N pada tanah sangat berperan penting pada saat fase pertumbuhan (Pratiwi et.al., 2021).

Perkembangan mikroorganisme yang terdapat tanah juga sangat dipengaruhi oleh kondisi pH tanah. Menurut Novian (2007) Pada pH netral keberadaan jamur dan bakteri dapat berkembang dengan baik sehingga bahan organik di dalam tanah dapat diurai dengan sempurna.

Oleh karena itu, penggunaan arang sekam dan top soil sebagai media tanam diduga sudah menciptakan lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit terutama pada parameter tinggi tanaman. Sejalan dengan pernyataan Jerri (2017) dalam Cahyaningrum (2022) pemberian media tanam dan pupuk dengan dosis yang sesuai akan mempengaruhi tinggi tanaman pada bibit kelapa sawit. Kemudian pernyataan tersebut didukung oleh Wijaya (2018) dalam Cahyaningrum (2022) tanaman jika ditempatkan pada kondisi yang mendukung serta adanya unsur mineral dan hara yang sesuai, maka tanaman tersebut akan mengalami pertumbuhan secara vertikal.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam taraf 5% pengaruh komposisi media tanam arang sekam dan top soil terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada parameter jumlah daun tidak berpengaruh nyata pada umur 3,5,7,9 MST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah daun

Kode	Top soil	Arang	Jumlah Daun (Helai Terbuka)
------	----------	-------	-----------------------------

		sekam padi	3 mst	5 mst	7 mst	9 mst	11 mst
M1	100%	0%	1,00 a	2,08 a	2,50 a	3,58 a	4,25 b
M2	75%	25%	1,42 a	2,17 a	2,67 a	3,50 a	4,58 ab
M3	50%	50%	1,25 a	2,33 a	2,83 a	3,83 a	5,08 a
M4	25%	75%	1,25 a	2,17 a	2,92 a	3,75 a	4,92 a
KK (%)			17,62	18,62	9,80	11,04	9,16

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam LSD taraf 5%.

Pada hasil perlakuan pengaruh komposisi media tanam arang sekam dan top soil terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada parameter jumlah daun umur 11 MST memberikan pengaruh yang nyata. Nilai tertinggi dihasilkan oleh perlakuan M3 (50% top soil + 50 % arang sekam) dengan hasil 5,08 daun terbuka yang berbeda nyata dengan perlakuan M1 (100% top soil + 0 % arang sekam) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang menggunakan komposisi arang sekam yaitu perlakuan M2 (75% top soil + 75 % arang sekam) dan M4 (25% top soil + 75% arang sekam).

Hal ini diduga karena arang sekam memiliki kemampuan untuk menyerap dan mengikat air sehingga ketersediaan air yang dibutuhkan tanaman dapat terjaga. Sejalan dengan pernyataan Lingga (1996) media tanam arang sekam merupakan media tanam yang mudah dalam menyerap dan mengikat air kemudian arang sekam tidak mudah lapuk sehingga tidak menghambat pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Air yang cukup dapat dioptimalkan oleh tanaman untuk proses-proses metabolisme pada pertumbuhan tanaman. Menurut Advinda (2018) air memiliki fungsi untuk mengangkut senyawa molekul organik atau unsur hara dari dalam tanah ke dalam tanaman, kemudian sebagai alat transportasi fotosintat dari sumber ke limbung dan menjaga turgiditas sel diantaranya dalam pembukaan stomata dan pembesaran sel. Hal ini didukung oleh pernyataan Musthofa et al., (2012) laju pembentukan daun pada tanaman akan konstan jika kebutuhan airnya terpenuhi dibandingkan dengan tanaman yang kekurangan air, pertumbuhan pada daun akan lambat.

Dugaan lain yaitu arang sekam sebagai bahan pembenah tanah dapat memperbaiki sifat-sifat tanah serta memiliki kontribusi dalam penyebaran unsur N. Menurut Makarim et al., (2007) dalam Dewi (2018) pemberian bahan organik pada tanah khususnya arang sekam memberikan pengaruh sebagai granulator atau alat pembenah struktur tanah, sumber hara makro terutama Nitrogen dan unsur hara mikro. Sesuai dengan pernyataan Irianti et al., (2022) kandungan unsur Nitrogen di dalam tanah sangat mempengaruhi jumlah daun dan ketersediaan unsur N bagi tanaman memiliki peran pada proses pembentukan daun. Didukung dengan pendapat Kogoya et.al., (2018) unsur N merupakan penyusun klorofil, asam amino dan juga protein yang memiliki peran dalam terjadinya pertambahan daun dan jumlah daun sehingga mampu meningkatkan kemampuan tanaman untuk melakukan kegiatan fotosintesis.

Panjang Daun

Hasil analisis ragam taraf 5% pengaruh komposisi media tanam arang sekam dan top soil terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada parameter panjang daun tidak berpengaruh nyata pada umur 3,5,7,9,11 MST disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Panjang daun

Kode	Top soil	Arang sekam padi	Panjang Daun (cm)				
			3 mst	5 mst	7 mst	9 mst	11 mst
M1	100%	0%	2,98 a	6,93 a	10,69 a	13,13 a	14,13 a
M2	75%	25%	2,78 a	7,43 a	11,36 a	13,49 a	14,42 a
M3	50%	50%	2,88 a	7,69 a	12,40 a	15,23 a	16,25 a
M4	25%	75%	3,28 a	6,85 a	11,62 a	13,73 a	14,75 a
KK (%)			19,95	17,03	13,82	11,89	10,32

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

pada analisis ragam LSD taraf 5%.

Pada umur 5,7,9,11 MST setiap perlakuan yang menggunakan arang sekam menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang hanya menggunakan tanah. Hal ini diduga pada minggu ke-4 setelah tanam, tanaman mulai terserang penyakit antraknosa yang membuat daun menjadi kering dan rapuh sedangkan pada perlakuan yang menggunakan arang sekam terlihat minim terserang penyakit. Menurut Septiani (2012) kandungan silikat yang terkandung dalam arang sekam dengan jumlah yang tinggi sangat menguntungkan dikarenakan tanaman yang mengandung silikat mengalami pengerasan pada jaringan sehingga tanaman lebih resisten terhadap serangan organisme pengganggu tanaman dan penyakit tanaman.

Penyakit antraknosa menyerang daun dengan gejala bercak kecoklatan pada daun berbentuk bulat dan akan membesar serta meluas dengan pusat berwarna pucat dan tepi berwarna lebih tua. Bercak tua yang telah membesar akan mengakibatkan daun menjadi kering dan akhirnya berlubang (Sila, 2016). Hal ini membuat organ daun tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal sehingga mempengaruhi laju fotosintesis karena organ daun merupakan tempat berlangsungnya proses fotosintesis sesuai dengan pernyataan Makarim et al., (2007) dalam Dewi (2018) jika fotosintesis berjalan dengan lancar maka akan menghasilkan fotosintat yang kemudian dirombak melalui proses respirasi sehingga menghasilkan lebih banyak energi yang dipergunakan untuk pembelahan sel yang terdapat di organ daun sehingga daun dapat tumbuh memanjang dan melebar.

Selain keberadaan penyakit antraknosa pada daun, hal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada parameter panjang daun yaitu jumlah daun, panjang daun akan berbanding lurus dengan banyaknya daun pada suatu tanaman. Menurut Adhamurti (2019) semakin banyak jumlah daun pada suatu tanaman maka proses fotosintesis akan meningkat sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman menjadi optimal.

Panjang akar

Hasil analisis ragam taraf 5% pengaruh komposisi media tanam arang sekam dan top soil terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada parameter panjang akar memberikan pengaruh yang nyata disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang akar

Kode	Top soil	Arang sekam padi	Panjang Akar (cm)
M1	100%	0%	27,23 c
M2	75%	25%	29,76 bc
M3	50%	50%	31,93 ab
M4	25%	75%	35,04 a
KK (%)			11,40

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam LSD taraf 5%.

Nilai tertinggi dihasilkan perlakuan M4 (25% top soil + 75% arang sekam) dengan hasil 35,04 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan M1 (100% top soil + 0 % arang sekam) dan M2 (75% top soil + 25% arang sekam), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M3 (50% top soil + 50% arang sekam).

Hal ini diduga karena arang sekam mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga memungkinkan akar tanaman dapat berkembang dengan baik. Arang sekam memiliki karakteristik yang sifatnya lebih remah dibandingkan dengan media tanam lain (Agustin et al., 2014) sehingga penambahan arang sekam untuk media tanam dapat mengubah struktur tanah. Menurut Subhan et al., (2009) perubahan pada struktur tanah dari gumpalan padat menjadi gembur dapat memudahkan tanaman dapat menyerap unsur hara yang terdapat pada tanah dan membuat akar tanaman dapat tumbuh dan memanjang dengan optimal. Didukung dengan pendapat Irawan et al., (2015) sifat remah pada

arang sekam dapat memudahkan akar bibit tanaman dapat tumbuh menembus media tanam dan dapat mempercepat perkembangan akar serta pada daerah pemanjangan akar akan semakin membesar.

KESIMPULAN

Komposisi media tanam arang sekam dan top soil memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dan panjang akar tanaman bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi pada masa pre nursery. Komposisi media tanam arang sekam dan top soil menunjukkan parameter diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas DxP Yangambi terbaik diperoleh oleh perlakuan M3 (50% top soil + 50 % arang sekam), sedangkan pada parameter panjang akar terbaik diperoleh perlakuan M4 (25% top soil + 75 % arang sekam).

DAFTAR PUSTAKA

- Adhamurti, N. A. 2019. Pengaruh Penambahan Kultur Mikroba *Azotobacter* Pada Kompos Feses Sapi Sebagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Edamame (*Glycine Max L. Merrill*). *Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya*.
- Advinda L., 2018. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Cv Budi Utama. Yogyakarta
- Agustin DA, Riniarti M, Duryat. 2014. Pemanfaatan limbah serbuk gergaji dan arang sekam sebagai media saphi untuk cempaka kuning (*Michelia champaca*). *Jurnal Sylva Lestari* 2 (3): 49-58.
- Ariyanti, M., Dewi, I. R., Maxiselly, Y., dan Chandra, Y. A. 2018. Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan komposisi media tanam dan interval penyiraman yang berbeda. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 26(1), 11-22.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Luasa Areal Tanaman Perkebunan. *Badan Pusat Statistik Jakarta*.
- Cahyaningrum, S. J. 2022. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Arang Sekam Pada Tanah Bekas Tambang Emas (Doctoral Dissertation, Uin Sultan Syarif Kasim Riau).
- Dewi, I., Basuni., Rahmidiyani. 2021. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi dan Interval Pemberian POC Cangkang Telur terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 10 (3) : 1 – 7.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A. 2010. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua (Terjemahan). Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Hafizah, N. dan Anita. 2018. Efektivitas Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Urine Sapi Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis L.*). *Zira'ah*. 43 (1) : 1 – 9.
- Irawan, A., dan Kafiar, Y. 2015. Pemanfaatan Cocopeat Dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). *In Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 4, pp. 805-808).
- Irianti, A. T. P., A. Suyanto., Johansyah. 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Burung Puyuh dan *Trichoderma sp.* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*) Pada Tanah Aluvial di Polybag. *Jurnal Agrosains*. 15 (1) : 42 – 46.
- Izhar, A., Heddy, S., dan Sitawati. 2016. Pengaruh Media Tanam dan Bahan Vertikultur terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(7), 562–569. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/329>
- Kogoya, T., I. P. Darma., I.N.Sutedja. 2018. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut Putih (*Amaranthus tricolor L.*). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 7 (4) : 575 – 584.
- Krisnohadi, A. 2011. Analisis Perluasan Lahan Gambut Untuk Tanaman Kelapa Sawit di Distrik Benteng. *Jurnal Teknik Pertanian*, 1(1), 1-7.
- Lingga, P, 1996. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar swadaya, Jakarta.
- Onggo, T. M., Kusumiyati, K., dan Nurfitriana, A. 2017. Pengaruh penambahan arang sekam dan ukuran polybag terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat kultivar ‘Valouro’ hasil sambung batang. *Kultivasi*, 16(1), 298–304.

- Pratiwi, D., Syamsuwirman., Meriati. 2021. Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* L.). *Jurnal Mahasiswa Pertanian*. 5 (2) : 53 – 62.
- Riniarti, D., dan Sukmawan, Y. 2018. Pengaruh jenis wadah semai dan kombinasi media tanam pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*. <http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING>
- Same, M., dan Gusta, A. R. 2019. Pengaruh Sekam Bakar Dan Pupuk NPK Pada Pertumbuhan Bibit Lada. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), 217–224. <https://doi.org/10.25181/jppt.v19i3.1497>
- Septiani Dewi. 2012, *Pengaruh pemberian arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (Capsicum frutescens)*. Bandar Lampung : seminar program stadi hortikultura semester V, Politeknik Negeri Lampung .
- Sila, S. 2016. Efektifitas beberapa fungisida terhadap perkembangan penyakit dan produksi tanaman cabai (*Capsicum frutescens*). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 15(1), 117-130.
- Simorangkir, R. M., Hastuti, P. B., dan Firmansyah, E. 2018. Pengaruh Macam Dan Konsentrasi Rendaman Kompos Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 3(1).
- Siswanto, B. 2019. Sebaran unsur hara N, P, K dan pH dalam tanah. *Buana Sains*, 18(2), 109-124.
- Subhan, N, Nurtika & Gunadi, N 2009, 'Respon tanaman tomat terhadap penggunaan pupuk majemuk NPK 15-15-15 pada tanah latosol pada musim kemarau', *J. Hort.*, vol 19, no. 1.
- Taiyeb, A. 2017. *5 Parameter Kesuburan Kimia Tanah Hutan*. Universitas Tadulako Sulawesi Tengah. Tersedia : <https://stafsite.untad.ac.id/197610142002121001/5-parameter-kesuburan-kimia-tanah-hutan.html>. [22 Juli 2023].
- Wibowo, F. S., Rohmiyati, S. M., dan Andayani, N. 2021. Pengaruh dosis arang sekam pada beberapa jenis tanah terhadap pertumbuhan benih kelapa sawit di pra pembibitan. *Jurnal Agromast*, 6(1).