

**PENGARUH PENAMBAHAN BERBAGAI BAHAN ORGANIK PADA MEDIA TANAM  
SUB SOIL TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PETAI (*Parkia speciosa*)**  
(Effect of Adding Various Organic Ingredients to The Media Planting Sub Soil for Growth  
Petai Seeds (*Parkia speciosa*))

**Hamzah, Rizky Ayu Hardiyanti, Rajjitha Handayani, Jenny Rumondang,  
Indah Tri Utari**

*Program Studi Kehutanan, Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Kampus  
Universitas Jambi Mendalo, Jambi, Indonesia, 363631*

*\*Coressponding author: rizkyayu.hardiyanti@yahoo.com*

**ABSTRACT**

*Petai is a plant that belongs to the MPTS (Multi Purpose Tree Species) plant type which can be used multiple times for both wood and non-wood. Petai also has benefits from an economic perspective (fruit and wood) and ecology (legume plants fertilize the soil) so it needs to be cultivated well. There are several factors that influence the quality of cultivation results, one of which is the planting media. The planting medium used is soil in the sub-soil layer as an alternative to top soil. However, this layer is not as fertile as the top soil layer, so it is necessary to add soil improving materials (Ameliorants), for example organic materials. This research aims to analyze the effect of adding various organic materials to sub-soil planting media on the growth of Petai seedlings and to obtain the best organic material composition to add to sub-soil planting media which can have a real influence on the growth of Petai seedlings. This research was carried out for 3 months using a completely randomized design (CRD) method with 1 factor, namely planting media (M) consisting of 5 treatments, namely m1 (Sub soil + compost 3:1), m2 (Sub soil + husk charcoal 2:1), m3 (Sub soil + Cocopeat 2:1), m4 (Sub soil + Boiler ash 4:1) and m5 (Sub soil + Laying chicken manure + Sand 1:2:1). The best organic material composition to add to the sub soil planting medium is cocopeat (2:1).*

**Keywords:** *petai, planting media, organic materials.*

**ABSTRAK**

*Petai merupakan tumbuhan yang tergolong dalam jenis tanaman MPTS (Multi Purpose Tree Species) yang dapat dimanfaatkan secara ganda baik kayu maupun non kayunya. Petai juga memiliki manfaat dari segi ekonomi (buah dan kayunya) maupun ekologi (tumbuhan legum menyuburkan tanah) sehingga perlu dibudidayakan dengan baik. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas hasil budidaya salah satunya media tanam. Media tanam yang digunakan adalah tanah pada lapisan sub soil sebagai alternatif pengganti tanah top soil. Namun, lapisan ini tidak sesubur lapisan top soil sehingga diperlukan penambahan bahan pembenah tanah (Amelioran) contohnya bahan organik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan berbagai bahan organik pada media tanam sub soil terhadap pertumbuhan bibit petai serta untuk mendapatkan komposisi bahan organik terbaik untuk ditambahkan ke media tanam sub soil yang dapat memberikan pengaruh nyata dalam pertumbuhan bibit Petai. Penelitian*

ini dilaksanakan selama 3 bulan dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) 1 faktor yaitu media tanam (M) yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu m1 (Sub soil + kompos 3:1), m2 (Sub soil + arang sekam 2:1), m3 (Sub soil + Cocopeat 2:1), m4 (Sub soil + Abu boiler 4:1) dan m5 (Sub soil + Pupuk kandang ayam petelur + Pasir 1:2:1). Komposisi bahan organik terbaik untuk ditambahkan ke dalam media tanam sub soil adalah cocopeat (2:1).

**Katakunci:** petai, media tanam, bahan organik.

Diterima, 19 Juni 2024

Disetujui, 25 Juni 2024

Online, 30 Juni 2024

---

## PENDAHULUAN

Petai merupakan tumbuhan yang tergolong dalam suku polong-polongan (*Fabaceae*) Tumbuhan ini tergolong dalam jenis tumbuhan MPTS (*Multi Purpose Tree Species*) yang merupakan tanaman yang bermanfaat ganda baik dari kayu maupun non kayunya seperti daun, buah, bunga dan biji (Rafi *et al.*, 2023).

Dari berbagai manfaat tersebut, tumbuhan petai menjadi sangat potensial untuk dibudidayakan. Dalam proses budidaya petai terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan petai salah satunya yaitu media tanam. Media tanam bibit umumnya menggunakan tanah lapisan paling atas (*top soil*) karena lapisan ini diduga paling subur. Namun, penambangan *top soil* secara terus menerus akan mengakibatkan kerusakan tanah dan hilangnya lapisan utama tanah hutan sehingga diperlukan alternatif pengganti tanah *top soil* yang memiliki fungsi yang sama contohnya yaitu tanah *sub soil*. *Sub soil* merupakan tanah yang berada tepat di bawah lapisan *top soil*, dengan berwarna lebih terang dan lebih padat dibanding lapisan atasnya. Lapisan ini terbentuk dari pencampuran pelapukan yang terletak di lapisan bawah dan sisa material lapisan atas yang terbawa air (Simanjuntak, 2016). Lapisan *sub soil* tidak sesubur lapisan *top soil* karena bahan organik pada lapisan ini telah hilang akibat *run off* serta pada lapisan ini tidak ada lagi aktivitas mikroflora dan mikrofauna (Sarief, 1986). Untuk menggunakan tanah *sub soil* sebagai media tanam diperlukan upaya-upaya tertentu untuk meningkatkan kesuburan salah satu contohnya yaitu dengan menambahkan bahan organik baik padat maupun cair agar dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Rosniawaty, 2020).

Menurut Atmojo (2009), bahan organik berperan dalam penyediaan hara tanaman, memperbaiki sifat fisik, biologi dan sifat kimia tanah. Bahan organik juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P dan K pada tanah yang merupakan unsur hara esensial bagi tanaman, sehingga penambahan bahan organik sebagai media tanam sangat diperlukan (Sarief, 1985). Menurut Tarigan (2022), dalam penelitian Uji Penggunaan Subsoil Sebagai Media Tanam Pembibitan Petai, menyarankan pembibitan

petai dengan media *sub soil* sebaiknya menggunakan komposisi media yang terdiri atas *sub soil* + pupuk kandang ayam + pasir (1:3:1) dan *sub soil* + pupuk kandang ayam + pasir (1:2:1). Komposisi tersebut merupakan komposisi terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan bibit petai. Namun, komposisi tersebut belum memberikan pengaruh yang nyata bagi pertumbuhan bibit petai. Hal ini menjadi dasar atau landasan penelitian saya untuk melakukan penelitian dengan beberapa bahan organik lain sebagai pembanding komposisi media tanam yang disarankan peneliti terdahulu sehingga dapat diperoleh komposisi terbaik yang memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit petai seperti kompos, sekam bakar, *cocopeat* dan abu boiler.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin melakukan analisis pengaruh berbagai macam komposisi media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit petai sehingga dapat diketahui mana komposisi media tanam terbaik yang dapat digunakan untuk budidaya petai kedepannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan berbagai bahan organik pada media tanam *sub soil* terhadap pertumbuhan bibit petai dan untuk mendapatkan komposisi bahan organik terbaik untuk ditambahkan ke media tanam *sub soil* yang dapat memberikan pengaruh nyata dalam pertumbuhan bibit Petai. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berupa informasi ilmiah bagi lembaga/instansi, pemerintah, maupun pihak lain yang membutuhkan dalam upaya budidaya bibit tanaman Petai dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi (S1) pada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hipotesis penelitian ini antara lain terjadi pengaruh dari setiap penambahan bahan organik pada media tanam *sub soil* terhadap pertumbuhan bibit Petai serta terdapat salah satu komposisi bahan organik terbaik untuk ditambahkan ke media tanam *sub soil* yang dapat memberikan pengaruh nyata dalam pertumbuhan bibit Petai.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hutan Pendidikan dan Pembibitan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi dan Laboratorium Teknologi Hasil Hutan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini benih petai dan media tanam (tanah *sub soil*, kompos, arang sekam, *cocopeat*, dan pupuk kandang ayam petelur dan pasir). Sedangkan alat yang digunakan adalah tiang kayu, paku, palu, paranet kerapatan 50%, plastik bening, plastik hitam, polybag ukuran 14 x 22cm, saringan tanah ukuran 2mm, cangkul, gunting, parang, ajir, tali rafia, gembor, plastik label, penggaris, meteran jahit, jangka sorong, spidol permanen, cat putih, oven, amplop kertas, timbangan digital, *tally sheet* pengamatan, *lux meter*, *thermo hygrometer*, alat tulis, dan kamera.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor perlakuan yaitu komposisi media tanam yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu

: m1 = Sub soil + Kompos (3:1) Ivo et al.(2014), m2 = Sub soil + Arang sekam (4:1) Airansi (2022), m3 = Sub soil + Cocopeat (2:1) Ramadhan et al.(2018), m4 = Sub soil + Abu Boiler (4:1) Lada et al.(2019), m5 = Sub soil + Pupuk kandang Ayam + pasir (1:2:1) Tarigan (2022), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 unit percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 5 tanaman sehingga digunakan 125 bibit tanaman petai. dari 5 tanaman sampel tersebut, terdapat 1 tanaman sampel destruktif. Peubah yang di amati pertumbuhan diameter, tinggi, jumlah daun, berat kering akar, berat kering tajuk dan berat kering total dan Rasio Pucuk Akar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam pengaruh penambahan berbagai macam bahan organik pada media tanam *sub soil* terhadap pertumbuhan bibit petai (*Parkia speciosa*) terhadap variabel pertumbuhan tinggi tanaman, diameter, jumlah daun, berat kering akar, berat kering tajuk, berat kering total dan rasio pucuk akar disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil ragam pengaruh penambahan berbagai macam bahan organik pada media tanam *sub soil* terhadap pertumbuhan bibit petai (*Parkia speciosa*).

Parameter	F-hit	F-Tabel	
		5%	1%
Tinggi	5,06**	2,67	4,43
Diameter	1,65 <sup>tn</sup>	2,67	4,43
Jumlah Daun	6,96**	2,67	4,43
Berat Kering Tajuk	3,92*	2,67	4,43
Berat Kering Akar	1,24 <sup>tn</sup>	2,67	4,43
Berat Kering Total	3,29*	2,67	4,43
Rasio Pucuk Akar	2,5 <sup>tn</sup>	2,67	4,43

Keterangan : \*\*= berpengaruh sangat nyata, \*= berpengaruh nyata, tn = berpengaruh tidak nyata

**Tabel 2.** Hasil Uji BNT Pengaruh Penambahan Berbagai Macam Bahan Organik Pada Media Tanam Sub Soil Terhadap Pertumbuhan Bibit Petai (*Parkia speciosa*).

Perlakuan (mm)	Parameter Pengamatan						
	Tinggi (cm)	Diameter	Jumlah Daun (Helai)	BKTj (g)	BKA (g)	BKT (g)	RPA (g)
m1	20,8b	4.51ab	5,8b	2.55a	0.66a	3.21a	4.98
m2	21.21ab	4.6a	5,87b	2.27a	0.73a	2,99a	4.17
m3	22,37a	4.64a	7,23a	2.86a	0.66a	3.52a	5.59
m4	15.87c	4.21b	4,53c	1.06b	0.41a	1.47b	3.87
m5	18.24bc	4.34ab	4,93bc	1.93ab	0.55a	2.49ab	4.67

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

BKTJ : Berat Kering Tajuk, BKA : Berat Kering Akar, BKT : Berat Kering Total, RPA : Rasio Pucuk Akar  
m1 = Subsoil + Kompos (3:1), m2 = Sub soil + Arang Skam (4:1), m3 = Subsoil + Cocopeat (2:1), m4 = Subsoil + Abu Boiler (4:1), m5 = Subsoil + Pupuk Kandang Ayam + Pasir (1:2:1)

Pada Tabel 1 diatas terlihat bahwa pengaruh penambahan berbagai

macam bahan organik pada media tanam *sub soil* terhadap pertumbuhan bibit petai berpengaruh sangat nyata terhadap variabel pertumbuhan tinggi dan jumlah daun. Berpengaruh nyata terhadap variabel berat kering tajuk dan berat kering total dan tidak berpengaruh nyata pada variabel diameter, berat kering akar dan rasio pucuk akar. Hasil tersebut kemudian dilaksanakan uji lanjut menggunakan Uji BNT dengan taraf 5% yang disajikan dalam tabel 2.

Dari hasil uji BNT pada Tabel 2 diketahui bahwa pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman petai berdasarkan hasil uji BNT 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan  $m_1$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $m_2$ , dan  $m_3$  tetapi berbeda nyata dengan perlakuan  $m_4$  dan  $m_5$ . Pada parameter pertumbuhan diameter tanaman petai berdasarkan hasil uji BNT 5% (Tabel 2) bahwa perlakuan  $m_1$ , tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $m_2, m_3$  dan  $m_5$  namun berbeda nyata dengan perlakuan  $m_4$ . Pada parameter pertumbuhan jumlah daun berdasarkan hasil uji BNT 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa seluruh perlakuan baik  $m_1, m_2, m_3, m_4$  dan  $m_5$  saling berbeda nyata antara satu dan yang lain.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil berat kering tajuk dan akar tanaman petai dari salah satu tanaman sampel destruktif yang dibongkar yang selanjutnya dianalisis ragam. Pada parameter berat kering tajuk Hasil uji BNT 5% (Tabel 2) menunjukkan hasil yang sama dengan parameter pertumbuhan diameter yaitu perlakuan  $m_1$ , tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $m_2, m_3$  dan  $m_5$  namun berbeda nyata dengan perlakuan  $m_4$ . Selanjutnya pada parameter berat kering akar setelah uji BNT 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa seluruh perlakuan baik  $m_1, m_2, m_3, m_4$  dan  $m_5$  saling tidak berbeda nyata. Data berat kering tajuk dan berat kering akar dijumlahkan sehingga diperoleh data berat kering total. Berdasarkan hasil uji BNT 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan  $m_1$ , tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $m_2, m_3$  dan  $m_5$  namun berbeda nyata dengan perlakuan  $m_4$ .

Berdasarkan hasil sidik ragam pada Tabel 1, menunjukkan bahwa penambahan bahan organik memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman dan jumlah daun, berpengaruh nyata terhadap variabel berat kering tajuk, dan berat kering total, namun tidak berpengaruh nyata terhadap variabel diameter, berat kering akar, dan rasio pucuk akar. Pada variabel tinggi, media tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit Petai. Pertumbuhan tinggi terbaik adalah pada media tanam  $m_3$  : *Sub soil* + *cocopeat* (1:2) yang tidak berbeda nyata dengan  $m_2$  *Subsoil* + Arang skam (1:4) tetapi berbeda nyata dengan  $m_1, m_4$ , dan  $m_5$ . Rata-rata tinggi bibit secara umum adalah 19,7cm pada usia 12 MST. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu oleh Tarigan (2022) rata-rata tinggi adalah 19,76 maka nilainya adalah sama. Hal ini dapat disimpulkan untuk bibit petai yang ditanam pada media *sub soil* berusia 12 MST tingginya adalah 19,7cm. Angka ini merupakan angka yang cukup rendah jika dibandingkan dengan petai yang ditanam pada tanah *top soil*, pada

usia 12 MST bibit petai pada media *top soil* memiliki rata-rata tinggi 25,8cm (Indrianti *et al.*, 2020). Hal ini diduga disebabkan kondisi lingkungan ekstrim yang turut mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Hasil pengamatan suhu di areal penelitian menunjukkan bahwa rata-rata suhu sangat tinggi yaitu 30,7 °C (pagi), 39,5 °C (siang) dan 33,4 °C (sore) hal ini terjadi karena indonesia dilanda puncak elnino pada Agustus - September 2023 bersamaan dengan dilaksanakannya penelitian ini bahkan pada awal agustus suhu siangnya mencapai 43°C dibawah paranet 50%, sementara persyaratan tumbuh petai menurut Sunandar *et al.* (2017) petai dapat tumbuh dengan baik pada iklim tropis dengan curah hujan 1600-2700 mm/tahun dan suhu 20-34 °C. Suhu yang terlalu tinggi, dapat menyebabkan tanaman kesulitan untuk menyerap air dan menghambat aktivitas enzim yang dibutuhkan untuk proses metabolisme seperti fotosintesis pada tanaman. Akibatnya, pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Pada variabel jumlah daun berdasarkan hasil uji BNT Tabel 2. Media tanam m3 : *Sub soil + Cocopeat* (1:2) merupakan perlakuan terbaik yang meningkatkan pertumbuhan daun sebanyak 7,23 helai pada usia 12 MST. Hasil ini berbeda nyata dengan seluruh perlakuan baik m1, m2, m4 dan m5. Sama seperti pada variabel tinggi, tanaman yang diberi perlakuan m3 : *Sub soil + Cocopeat* (1:2) juga memberikan pertumbuhan tinggi paling baik. Banyaknya jumlah daun pada suatu tanaman sangat berkaitan dengan tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman maka semakin banyak pula jumlah daun yang dimilikinya hal ini dapat terjadi karena pada dasarnya panjang batang tanaman akan mempengaruhi jumlah ruas batang yang menjadi tempat mata tunas sebagai tempat keluarnya daun, sehingga jika tanaman mempunyai ukuran batang yang panjang maka jumlah daun pada tanaman itu juga lebih banyak (Sintia, 2011). Hal ini disebabkan karena *cocopeat* sebagai media tanam mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, serta mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), kalium (K), magnesium (Mg), natrium (N), dan fosfor (P) (Muliawan, 2009). Berdasarkan hasil analisis media tanam *cocopeat* mengandung 29% N. Unsur ini merupakan unsur hara makro esensial dibutuhkan oleh tanaman yang berfungsi dalam pembentukan klorofil yang merupakan komponen utama untuk melakukan proses fotosintesis. Selain itu, unsur N juga berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang, dan daun, sehingga jumlah daun petai terus meningkat saat ditanam pada media *cocopeat*. Menurut Ramdhan *et al.* (2019) pemberian perlakuan komposisi media tumbuh tanah dan *cocopeat* berpengaruh nyata pada parameter pertambahan tinggi, pertambahan diameter batang, jumlah daun, berat kering tajuk, berat kering akar dan berat kering total tanaman sengan laut.

Pada variabel berat kering tajuk dan berat kering total, media tanam memberikan pengaruh yang nyata. Berdasarkan hasil uji BNT Tabel 2 perlakuan m3 : *Subsoil + Cocopeat* (2:1) memberikan berat kering tajuk dan berat kering total paling baik yang berbeda nyata dengan m4 = *Subsoil + Abu Boiler* (4:1), namun tidak berbeda nyata

dengan m1 = *Subsoil* + Kompos (3:1), m2 = *Sub soil* + Arang Skam (4:1), dan m5 = *Sub soil* + Pupuk Kandang Ayam + Pasir (1:2:1). Berat kering tajuk angkanya berhubungan dengan jumlah daun pada suatu tanaman. semakin banyak jumlah daun maka jika ditimbang berat kering akar maupun berat kering totalnya akan semakin tinggi. Sebagaimana Prawata *et al.*, (2014) menyatakan bahwa berat kering tanaman berhubungan erat dengan tinggi, jumlah daun, luas daun, dan diameter bibit. Semakin meningkatnya tinggi, jumlah daun, luas daun dan diameter suatu bibit maka berat keringnya semakin meningkat yang tentunya menggambarkan performa pertumbuhan tanaman tersebut. Dalam hal ini performa terbaik bibit petai terlihat pada bibit yang diberi perlakuan m3 (*sub soil* + *cocopeat* (2:1)). Menurut Sitompul *et al.* (1995) berat kering tajuk dan berat kering akar dapat dijadikan sebuah Indikator yang dapat digunakan untuk menunjukkan kualitas pertumbuhan suatu tanaman. Berat kering tajuk menggambarkan efisiensi proses fisiologis di dalam suatu tanaman, sedangkan berat kering total menggambarkan nilai biomassa. Semakin besar nilai Berat kering total maka semakin besar pula nilai biomasanya. Semakin besar nilai biomassa suatu tanaman dapat berpengaruh kepada meningkatkan pertumbuhan dari tanaman tersebut. Hal ini terjadi karena dalam proses hidupnya tanaman melakukan fotosintesis yang hasilnya digunakan untuk membentuk biomassa yang ditandai dengan pertambahan tinggi, diameter, pertambahan berat dan pertambahan lainnya yang dalam hal ini dapat dinyatakan dalam bentuk kuantitatif.

Pada penelitian ini nilai rata-rata rasio pucuk akar secara berturut-turut yaitu m1 (4,98), m2 (4,17), m3 (5,59), m4 (3,87), dan m5 (4,67). Rasio pucuk akar menggambarkan aliran hasil fotosintat selama masa pertumbuhan tanaman (Wahyuni *et al.*, 2018). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terlihat bahwa hasil fotosintat lebih banyak diarahkan ke bagian atas tanaman (tajuk) ditinjau dari nilai berat kering tajuk yang lebih besar dari nilai berat kering akarnya. Nilai rasio pucuk akar yang tinggi menggambarkan pertumbuhan area pucuk yang lebih tinggi dibandingkan pada area akar. Harris (1992) dalam Tamin *et al.*, (2020) menyatakan bahwa nilai kisaran 1 - 5 merupakan nilai rasio pucuk dan akar terbaik, sehingga dapat dikatakan bahwa tanaman petai pada penelitian ini yang menggunakan tanah *sub soil* sebagai pengganti tanah top soil dengan ditambahkan bahan organik dapat menghasilkan kualitas bibit yang baik. Frianto (2007) dalam Tamin *et al.* (2020) menambahkan rasio pucuk akar yang memiliki nilai yang tinggi merupakan indikator media tanam yang menjadi substrat (tempat tumbuhnya) adalah media yang subur dan memiliki ketersediaan air yang cukup pula. hal tersebut terjadi karena arang penambahan bahan organik dan pemupukan rutin selama 1 bulan 1x pada media *sub soil* dapat menambah hara dan juga memperbaiki sifat fisik tanah sehingga tanah dapat mengikat air untuk kebutuhan pertumbuhan bibit petai.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penambahan bahan organik pada media tanam *sub soil* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap variabel pertumbuhan tinggi, dan jumlah daun, berpengaruh nyata terhadap variabel berat kering tajuk dan berat kering total, serta berpengaruh tidak nyata pada variabel berat kering akar dan rasio pucuk akar bibit Petai. Komposisi bahan organik terbaik yang ditambahkan media tanam subsoil yaitu m<sup>3</sup> / *sub soil* + *Cocopeat* (2:1).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin L F. 2010. Pemanfaatan kompos sabut kelapa dan zeolit sebagai campuran tanah untuk media pertumbuhan bibit kakao pada beberapa tingkat ketersediaan air. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember, Indonesia.
- Amaru, Kharistya. 2008. Limbah Industri Kelapa Sawit. [www.geocities.com/kharistya\\_amaru/blog/limbah-sawit.html](http://www.geocities.com/kharistya_amaru/blog/limbah-sawit.html) Diakses pada 20 agustus 2023.
- Amilah S. 2012. Penggunaan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* Var *Italica*) dan baby kailan (*Brassica oleracea* Var. *Alboglabra* Bailey). *Jurnal Wahana*. 59(2):2654-4954.
- Arifah SH, Astininngrum M, dan Susilowati EY. 2019. Efektivitas macam pupuk kandang dan jarak tanam pada hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*, *L. moench*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*. 4(1):38-42.
- Atmojo SW. 2019. Peranan bahan organik terhadap kesuburan tanah dan upaya pengelolaannya *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia.
- Awaliyah. 2019. Pemanfaatan petai (*Parkia Speciosa*) sebagai the herbal antioksidan tinggi. *Seminar Nasional MIPA 2019*, Universitas Tidar, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia.
- Baroroh A, Setyono P, dan Setyaningsih R. 2015. Analisis kandungan unsur hara makro dalam kompos dari serasah daun bambu dan limbah padat pabrik gula (blotong). *Jurnal Bioteknologi*. 12(2):46- 51.
- Chandrasekhar S, Pramada PN, dan Praveen L. 2005. Effect of organic acid treatment on the properties of rice husk silica, *Journal of Materials Science*. 40(1):6353-6544.
- Elidar Y. 2017. Budidaya tanaman petai di lahan pekarangan dan manfaatnya untuk kesehatan. *Jurnal Abdimas Mahakam*. 1(2):102-111.
- Ermadani, Muzar A.,Mahbub IA. 2011. Pengaruh residu kompos tandan buah kosong kelapa sawit terhadap beberapa sifat kimia ultisol dan hasil kedelai. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 1(4):50-57.
- Fangohoi L. 2019. *Pengelolaan Media Tanam*. Pusat Pendidikan Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP). Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia.
- Firmansyah AM. 2010. Teknik pembuatan kompos. Balai Pengkajian Teknologi



- Pertanian (BPTP).  
Palangkaraya, Kalimantan Tengah, Indonesia.
- Glio MT. 2015. *Pupuk Organik dan Pestisida Nabati*. Agro Media Pustaka. Jakarta, Indonesia.
- Harahap FS, Walida H, Rahmaniah, Rauf A, Hasibuan R, dan Nasution AP. 2020. Pengaruh aplikasi tandan kosong kelapa sawit dan arang sekam padi terhadap beberapa sifat kimia tanah pada tomat. *Journal Agrotechnology Research*. 3(1):19-27.
- Heyne K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia III*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.  
Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Hidayati N, Asro, dan Indrayanti L. 2016. Kajian pemanfaatan abu boiler terhadap pertumbuhan dan hasil tomat pada berbagai media tanam. *Jurnal Media Sains*. 9(2):174-179.
- Hidayat S, dan Hutapea JR. 1991. *Inventarisasi Tanaman Obat Indonesia Jilid 1 Departemen Kesehatan RI*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta, Indonesia.
- Indriyani NILP dan Emilda D. 2020. Pengaruh bobot biji terhadap pertumbuhan semai petai (*Parkia speciosa* Hassk.). *Jurnal Budidaya Pertanian*. 16(1):56-60.
- Irawan A, dan Hidayah HN. 2014. Kesesuaian penggunaan cocopeat sebagai media saphi pada politube dalam pembibitan cempaka (*Magnolia elegans*). *Jurnal Wasian* Volume 1(2):73-76.
- Ivo M, Frans W, Deselina, Depari, dan Katherina E. 2014. Respon semai jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.) terhadap pemberian naungan dan komposisi media saphi. *Karya ilmiah* Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia.
- Lada YG dan Pombos NS. 2019. Studi pemanfaatan pupuk abu boiler pada pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) .*Jurnal Agercolere*. Vol 1(1):25-29.
- Listiana I, Bursan R, Widya Astuti, Rahmat A, dan Jimad H. 2021. Pemanfaatan limbah sekam padi dalam pembuatan arang sekam di Pekon Bulurejo Kecamatan Gading Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(1):2714-691X.
- Maurilla M. 2015. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga petai (*Parkia speciosa* Hassk.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta, Indonesia.
- Muliawan L. 2009. Pengaruh media semai terhadap pertumbuhan pelita (*Eucalyptus pellita* F. Muell).*Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Niswati A, Salam AK, Utomo M, dan Suryani M. 2017. Perubahan sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman caisim akibat pemberian biochar pada topsoil dan subsoil ultisol. Prosiding Seminar Nasional BKS PTN Wilayah Barat Bidang Pertanian Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Indonesia.

- Nurmawan D. 2011. Potensi fumigasi berbahan aktif amonia terhadap kayu nangka, angkana dan petai dari serangan rayap tanah (*Coptotermes curvignathus* Holmgren). *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Nursanti I, Hayata, dan Jufriyanto A. 2023. Pemberian arang sekam padi pada media tanam untuk mendukung pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Indonesian Journal of Thousand Literacies (IJTL)*. 1(3): 241-360.
- Parwata IGMAD, Indradewa P, Yudono BD, Kertonegoro, dan Kusmarwiyah R. 2014. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) terhadap cekaman kekeringan di lahan pasir pantai pada tahun pertama siklus produksi. *Jurnal Agron*. 42(1) : 59-65.
- Rafi A, Lestari P, Harii MR dan Maulana AF. 2023. Pertumbuhan organ vegetatif tanaman multi fungsi petai (*Parkia speciosa*) dari biji hingga siap tanam. *Jurnal Agrifor*. Vol 22(1):132-133.
- Raihan HS. 2000. Pemupukan NPK dan ameliorasi lahan kering sulfat masam berdasarkan nilai uji tanah untuk tanaman jagung. *Jurnal Ilmu Pertanian* Vol 9(1):21-28.
- Ramadhan D, Riniarti M, dan Santoso T. 2018. Pengaruh *cocopeat* sebagai media tumbuh sengon laut (*Paraserianthes falcataria*) dan merbau darat (*Intsia palembanica*). *Jurnal Slyva Lestari*. 6(2):2549-5747.
- Rao NSB. 1994. *Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman*. Universitas Indonesia. Jakarta, Indonesia.
- Ricki Arianci, elvia, dan Idwar. 2013. Pengaruh komposisi kompos TKKS, abu boiler dan trichoderma terhadap pertanaman kedelai pada sela tegakan kelapa sawit yang telah menghasilkan di lahan gambut. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Rosniawaty, S., I. R. D. Anjarsari dan R. Sudirja. 2014. Aplikasi kompos pupuk kandang ayam sebagai campuran media tanam beberapa klon stek *the (camellia sinensi* L.(O). Kuntze) di dataran rendah. Artikel Seminar Universitas Padjadjaran Bandung.
- Rugayah R, Hidayat, A dan Hafid U. 2014. Kedawung (*Parkia timoriana*) dan kerabatnya di jawa; Petir (*P. intermedia*) dan Petai (*P. speciosa*) Kedawung (*P timoriana*) and its related species in java; Petir (*P. intermedia*) and Petai (*P. speciosa*). *Jurnal Berita Biologi*. 13(2):143-152.
- Sintia M. 2001. Pengaruh beberapa dosis kompos jerami padi dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Srurt.). *JurnalTanaman Pangan*. 1(1):1-7.
- Sitompul, S M dan Guritno B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UGM Press: Yogyakarta.
- Simanjuntak PYID. 2016. Laporan penelitian tugas akhir pengaruh media tanam top soil

*sub soil* dengan amandemen, *inokulum rhizobium sp* terhadap pembentukan bintil akar pada tanaman *mucuna bracteata*. Diunduh pada <http://pustaka.stipap.ac.id> (diakses 05 April 2023).

- Sudarsono E S, Riniarti M. dan Duryat. 2014. Pemanfaatan limbah teh, sekam padi dan arang sekam sebagai media tumbuh bibit trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Silva Lestari*. 2(2): 61-70.
- Supriyanto, dan Fiona F. 2010. Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki pertumbuhan semai jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq.) pada media *sub soil*. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 1(1):24- 28.
- Susilawati I, Mansyur, dan Khairani L. 2006. Pengaruh inokulasi terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan legum (*Effect of Inoculation on Growth and Forage Production of Legumes*). *Jurnal Ilmu Ternak*.6(1):12-15.
- Syhwanti H, Irvhaneil dan Christiana R. 2021. Analisis karakteristik serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) sebagai agregat halus pada campuran beton. *Jurnal Serambi Engineering*. 7(1):2541-1934.
- Syarief ES. 1986. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung, Indonesia.
- Syarief S. 1985. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana Bandung. Indonesia.
- Sunandar AD, dan Sukmana A (2017). Strategi rehabilitasi lahan di DAS Padang berdasarkan kesesuaian tempat tumbuh jenis-jenis pohon. *Jurnal Inovasi*. 14(2):130-141.
- Surtinah. 2013. Pengujian kandungan unsur hara dalam kompos yang berasal dari serasah tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Agrivigor*. 11(2):16-24.
- Tamin RP, dan Puri SR. 2020. Efektivitas fungsi mikoriza arbuskula dan arang tempurung kelapa terhadap pertumbuhan bibit aren pada tanah ultisol. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*. 4 (2) : 2580-2259
- Tarigan EA. 2022. Uji penggunaan *sub soil* sebagai media tanam pembibitan petai (*Parkia speciosa*).  
*Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Jambi, Indonesia.
- Wahyuni S, Triningsih U, dan Prasetyo M. 2018. Pertumbuhan dan hasil Sembilan kultivar kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) di lahan sawah. *Jurnal Agrosintesa*. 1(2):96-102
- Widodo KH, dan Kusuma Z. 2018. Pengaruh kompos terhadap sifat fisik tanah dan pertumbuhan tanaman jagung di inceptisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 5(2):959-967.
- Winarna, W. Darmosarkoro dan E. S. Sutarta. 2003. Teknologi pemupukan tanaman kelapa sawit.  
Hal.113-131.
- Winarni E. 2008. Pertumbuhan meranti merah (*Shorea ovalis*) pada media saphi

campuran bokashi jerami *top soil*. *Jurnal Hutan Tropis Borneo*. 9(24):174-179.

Zulhendra, Fitmawati dan Sofiyanti. 2016. keanekaragaman infraspesifik petai (*Parkia speciosa* Hassk.) di Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi berdasarkan karakter morfologi. *Jurnal Riau Biologia*. 1(2):102 -106.