

Respon Pertumbuhan Semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam

*(Response of Seedling Growth of Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) to Doses of Chicken Manure Fertilizer)*

**Suci Ratna Puri, Hamzah*, Rajjitha Handayani, Ria Rif'atunidaudina, Jenny
Rumondang, Galang Armada**

*Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian, Universitas Jambi Jl. Jambi-Muaro Bulian KM.15 Kampus
Mendalo Darat, Jambi 36361, Indonesia*

**Coressponding author: hamzah@unja.ac.id*

ABSTRACT

*The sufficiency of nutrients in the soil greatly affected the growth and development of plants. The type of plant largely determines its nutritional requirement. Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) is one of type the forestry plant that has the ability of adapt to air pollution, so that it making it potential to be developed as a protective tree in urban forest development programs. The objective of this research was to determine how the Tanjung seedling growth responds to the dose of chicken manure in the nursery of the Agriculture Faculty, Jambi University. The study used a completely randomized design with a dose of chicken manure as the treatment. The treatments consisted of 5 levels, namely without chicken manure, 500 g/polybag, 750 g/polybag, 1000 g/polybag, and 1250 g/polybag. The research results showed that the dose of chicken manure affected on growth of Tanjung seedlings. The application of 1250 g of chicken manure per polybag had best effect on diameter, number of leaves, shoot dry weight, total dry weight, and root shoot ratio.*

Keywords: *chicken manure, doses, growth, seedling of *Mimusops elengi*, ultisol soil*

ABSTRAK

*Kecukupan unsur hara dalam tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Kebutuhan akan nutrisi sangat ditentukan oleh jenis tanaman itu sendiri. Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) merupakan salah satu tanaman kehutanan yang memiliki kemampuan adaptasi terhadap polusi udara sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai pohon pelindung pada program pengembangan hutan kota. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dosis pupuk kandang yang optimal untuk pertumbuhan bibit tanjung. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dosis pupuk kandang ayam sebagai perlakuan yang terdiri atas 5 taraf yaitu tanpa pemberian, 500 g/polibag, 750 g/polybag, 1000 g/polybag, and 1250 g/polybag. Hasil penelitian menunjukkan dosis pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanjung. Perlakuan pupuk kandang dengan dosis 1250 g/polybag memberikan respon pertumbuhan terbaik terhadap diameter, jumlah daun, berat berat kering tajuk, berat kering total dan nisbah tajuk akar pada bibit tanjung.*

Kata kunci: *dosis, pertumbuhan, pupuk kandang ayam, semai tanjung, tanah ultisol*

Diterima, 11 Oktober 2024

Disetujui, 27 Desember 2024

Online, 27 Desember 2024

PENDAHULUAN

Program memperbanyak ruang terbuka hijau dengan penanaman pohon di sekitar jalan protokol atau pengembangan hutan kota sangatlah berperan penting dalam mengurangi laju polusi udara. Kegiatan menanam vegetasi atau pohon yang memiliki kemampuan menyerap polusi udara dengan cepat menjadi solusi mengendalikan emisi di jalanan. Pemilihan jenis tanaman yang baik dan tingkat pertumbuhan yang cepat merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan. Jenis pohon pelindung jalan yang umum ditanam di beberapa kota di Indonesia adalah pohon angkana (*Pterocarpus indicus* Wild.), kenari (*Canarium indicum* L.), tanjung (*Mimusops elengi* Linn.), dan mahoni (*Swietenia macrophylla* King). Keunggulan dari pohon tanjung adalah memiliki daya serap emisi CO₂ yang tinggi dibandingkan mahoni dan kenari, yakni sebesar 5,04 ton/pohon/tahun (Rachmawati & Mangkoediharjo, 2022). Oleh karena itu, tanaman ini dengan kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan, polusi udara yang tinggi tersebut, sering ditanam di sekitar jalan utama dan ruang terbuka hijau berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai tanaman utama dalam pengembangan hutan kota.

Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) merupakan tanaman penghasil kayu dan sering dimanfaatkan sebagai tanaman pelindung dari famili Sapotaceae. Semua bagian tanaman tanjung dapat dimanfaatkan, mulai dari akar sampai dengan bunganya. Kayunya sering digunakan sebagai konstruksi jembatan, kapal laut, lantai, rangka dan daun pintu. Keawetan kayu tanjung termasuk dalam kelas I-II. Bagian akar, kulit, daun dan bunganya dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan (Purba, 2011). Pohon tanjung juga memiliki tajuk yang rindang dengan rangkaian bunga yang indah dan berbau harum sehingga dimanfaatkan masyarakat sebagai salah satu bunga yang dapat meningkatkan penghasilan (Rachmawati *et al.*, 2017).

Dalam pengembangan suatu jenis tanaman perlu juga memperhatikan faktor lingkungan, diantaranya media tanam. Tanah sebagai media untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman perlu diperhatikan tata air dan udara yang baik serta jumlah hara yang seimbang agar tanaman tumbuh optimal. Jambi memiliki lahan kering sebesar 42,53% dari luas wilayahnya dengan jenis tanah ultisol yang mendominasi (BPN Provinsi Jambi, 2011). Jenis tanah ultisol memiliki kandungan unsur hara rendah akibat pencucian yang berlangsung secara intensif dan proses dekomposisi yang berlangsung cepat yang sebagian terbawa erosi (Situmorang, *et al.*, 2019). Oleh karena itu penambahan bahan organik pada media tanam pada pembibitan telah banyak dilakukan dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Penambahan bahan organik selain mampu meningkatkan ketersediaan kandungan hara tanah, juga mampu meningkatkan

kualitas struktur tanah, porositas, dan kemantapan agregat tanah (Agusni & Halus S, 2012).

Pupuk organik padat seperti pupuk kandang ayam merupakan salah satu bahan organik yang biasa diaplikasikan sebagai pupuk pada pembibitan. Hardjowigeno (2003) menyatakan pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara paling tinggi dibandingkan pupuk kandang lainnya karena bagian cair atau urine bercampur dengan bagian padat. Hasil penelitian Fitriani *et al.*, (2019) menunjukkan pertambahan tinggi terbaik bibit angsana dengan pemberian pupuk kandang ayam. Wijayanto *et al.*, (2019) melaporkan diameter batang, jumlah daun majemuk, berat segar bibit dan berat kering bibit sengon meningkat dengan pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 37,5 g/tanaman. Namun, penelitian tentang faktor pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit tanjung belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari bagaimana pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan bibit tanjung dan mendapatkan dosis terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan bibit tanjung. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi terhadap ilmu pengetahuan tentang teknologi budidaya bibit tanjung sehingga lebih baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai bulan November 2024 di Laboratorium Hutan Pendidikan dan Pembibitan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Muaro Jambi. Bibit tanjung yang digunakan berasal dari BPDAS Batanghari dengan kriteria memiliki tinggi 8-12 cm, diameter 2-3 mm, jumlah daun 9-12 helai dan berumur \pm 3 bulan. Bahan lain yang digunakan adalah tanah ultisol, pupuk kandang ayam, dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat budidaya, penggaris, gelas ukur, timbangan, jangka sorong, alat tulis, kamera, *tally sheet*, termohigrometer, oven, alat penyiraman, *polybag* ukuran 20 x 25 cm, dan label.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu faktor dosis pupuk kandang ayam (PKA) yang terdiri atas 5 taraf perlakuan yang diujikan, sebagai berikut: P0 (0 g PKA + 2.000 g tanah/*polybag*), P1 (500 g PKA + 1.500 g tanah/*polybag*), P2 (750 g PKA + 1.250 g tanah/*polybag*), P3 (1.000 g PKA + 1.000g tanah/*polybag*), dan P4 (1.250g PKA + 750g tanah/*polybag*). Setiap perlakuan diulang 5 kali sehingga diperoleh 25 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 6 tanaman, di mana 4 tanaman merupakan tanaman sampel dan 1 tanaman destruktif, sehingga total tanaman sebanyak 150 tanaman.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan penyiapan bibit tanjung, tanah ultisol, dan pupuk kandang ayam. Selanjutnya menyiapkan media tanam sesuai dengan perlakuan yang diberikan. Setelah media perlakuan siap, bibit disapuh pada media perlakuan yang sudah dimasukkan ke dalam *polybag*. Bibit yang disapuh dilakukan pemeliharaan seperti penyiraman dan pembersihan gulma jika terdapat gulma. Parameter yang diamati adalah

diameter batang semai, tinggi semai, jumlah daun semai, berat kering akar, dan berat kering tajuk. Analisis data menggunakan sidik ragam (ANOVA), jika berbeda nyata akan dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam pada media perlakuan tanah Ultisol belum memberikan pengaruh nyata untuk setiap parameter yang diamat pada minggu ke-12 (Tabel 1). Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ingesi *et al*, 2019 bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara tinggi, diameter dan percabangan semai gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) pada perlakuan pemberian pupuk kandang. Parameter tinggi dan diameter merupakan parameter yang paling sederhana dalam pengamatan pertumbuhan tanaman karena parameter tersebut merupakan parameter untuk mengetahui pengaruh lingkungan ataupun pengaruh perlakuan yang diberikan. Hasil penelitian yang menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada parameter tersebut terhadap perlakuan yang diberikan diduga karena proses fisiologi yang terjadi pada semai yang diuji belum diproses secara maksimal. Menurut Wasis dan Baskara (2013) bahwa pertumbuhan setiap tanaman dipengaruhi oleh proses fisiologi yang terjadi di dalam tubuh tanaman berupa proses fotosintesis, respirasi, translokasi, serta absorpsi air dan mineral. Pertumbuhan tinggi tidak terlihat hasil yang signifikan menunjukkan kebutuhan hasil fotosintesis untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tinggi masih belum terpenuhi secara optimal sehingga pertumbuhan diameter dan jumlah daun juga tidak menunjukkan hasil yang terlihat signifikan. Hildalita (2009) menambahkan bahwa pertumbuhan diameter berlangsung apabila keperluan hasil fotosintesis untuk respirasi, penggantian daun, pertumbuhan akar dan tinggi telah terpenuhi. Pada perlakuan penambahan pupuk kandang kotoran ayam yang diberikan pada semai tanjung belum terlihat juga dapat disebabkan oleh temperatur udara selama penelitian berlangsung di lokasi penelitian tergolong tinggi yaitu sekitar 34 – 37,7 °C dan kelembaban udara yang cukup rendah sekitar 72,3 – 74,3% sehingga mempengaruhi metabolisme semai. Namun, selama pengamatan 12 minggu terdapat pertambahan dari setiap parameter yang diamati, yaitu tinggi, diameter dan jumlah helai daun.

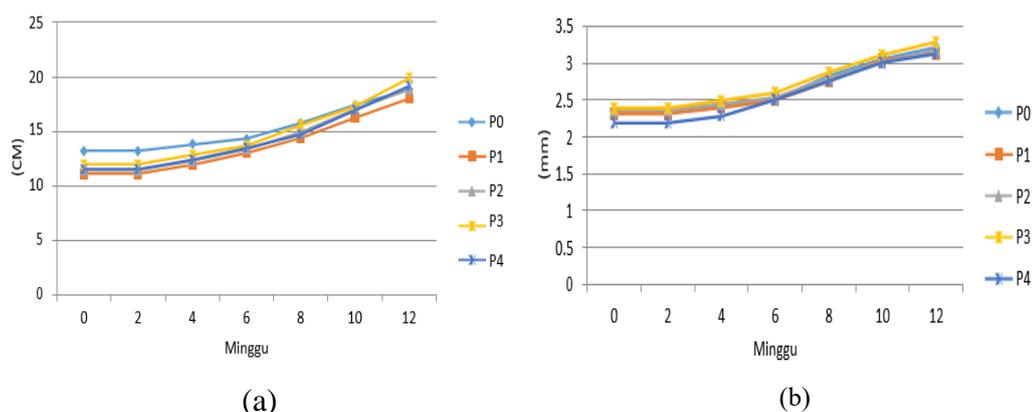
Tabel 1. Hasil sidik ragam untuk seluruh parameter penelitian dengan aplikasi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan semai tanjung pada tanah ultisol

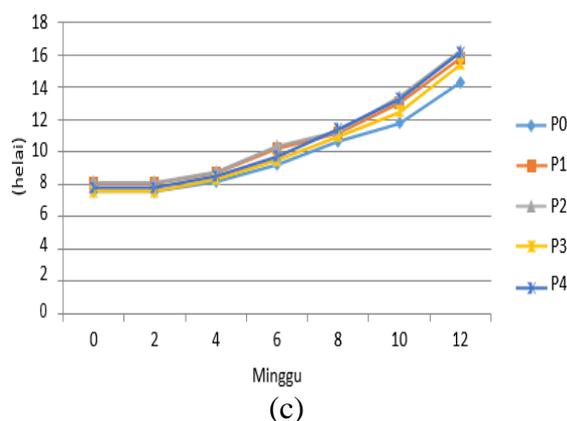
Parameter	F-hitung	F-tabel	Keterangan
Pertambahan tinggi	2,07	2,87	tn
Pertambahan diameter	0,46	2,87	tn
Pertambahan jumlah daun	0,44	2,87	tn
BKT (Berat kering tajuk)	0,39	2,87	tn
BKA (Berat kering akar)	0,52	2,87	tn

Keterangan: tn = tidak nyata

Hasil penelitian rata-rata pertambahan tinggi, diameter, dan jumlah daun semai tanjung dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil pengamatan pada Gambar 1 terlihat rata-rata tinggi, diameter, dan jumlah daun semai tanjung pada setiap perlakuan masih terus menunjukkan pertambahan selama 12 minggu pengamatan. Hal ini menunjukkan semai tanjung memberikan respons terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan adanya hubungan yang erat antara pertambahan tinggi, diameter, dan jumlah helai daun dengan ketersediaan hara pada tiap-tiap perlakuan yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan Gambar 2a dapat dilihat peningkatan pertumbuhan tinggi sejalan dengan umur tanaman tanjung. Pertambahan tinggi mulai terlihat pada minggu ke-2 hingga minggu ke-12, Dimana pertumbuhan tinggi rata-rata semai terdapat pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam sebesar 1.000 g (P3). Pertambahan ini disebabkan oleh kotoran kandang ayam yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. peningkatan tinggi tanaman yang terus bertambah mencerminkan semai Tanjung mampu tumbuh dengan baik, menunjukkan bahwa akar tanaman mampu menyerap air dan unsur hara dengan optimal. Penambahan pupuk kandang ke tanah ultisol pada media tanam yang digunakan, tidak hanya untuk pertumbuhan bibit tanjung tetapi juga berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah dan memperkuat media untuk meningkatkan kesuburan tanah. Tanah Ultisol yang digunakan sebagai media tanam memiliki kandungan unsur hara yang rendah., yaitu N-total 0,05%, P-tersedia 4.24 ppm, dan K 17.13 (Hayu, 2021). Pencampuran tanah ultisol dan pupuk kandang ayam mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga menunjang hasil yang signifikan dalam pertumbuhan tanaman karena pertumbuhan tidak terhambat. Barani, (2022) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam menyediakan unsur hara makro dan mikro yang beragam seperti Zn, Cu, Mo, Co, Ca, Mg, dan Si. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rahman dan Budirman (2002) tentang pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan anakan eboni mampu meningkatkan pertambahan tinggi dengan hasil semakin banyak pupuk yang diberikan kepada tanaman, maka rata-rata pertambahan tinggi tanaman akan meningkat.





Gambar 1. Grafik pertumbuhan (a) tinggi, (b) diameter, dan (c) jumlah helai daun bibit tanjung pada berbagai perlakuan pemberian dosis pupuk kandang ayam

Berdasarkan Gambar 2b terlihat bahwa pertumbuhan diameter tertinggi terjadi pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam sebesar 1.000 g (P3). Pertumbuhan diameter disebabkan oleh bertambahnya jaringan pembuluh seperti xylem dan floem pada batang akibat adanya unsur hara yang diserap oleh tanaman. Pertumbuhan diameter sejalan dengan pertumbuhan tinggi. Hal ini disebabkan baik unsur hara maupun aktivitas unsur hara merupakan hasil serapan tanaman dari proses pertumbuhan. Suhendi (1992), menyatakan bahwa unsur hara P (fosfor) memegang peranan penting di dalam pembelahan sel dan perkembangan jaringan meristematik seperti pada cambium. Wafa *et al.*, (2023), menyatakan hasil analisis kandungan hara pupuk kandang ayam mengandung N 1,70%, P 1,56%, K 1,45% kandungan P pada pupuk kandang ayam mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman. Peningkatan unsur P pada media tanaman menyebabkan berkembangnya meristem dan peningkatan pembentukan sel kambium pada bagian samping sehingga meningkatkan diameter batang. Diameter batang merupakan salah satu parameter penting yang digunakan untuk melihat suatu pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan diameter berlangsung apabila keperluan hasil fotosintesis untuk respirasi, penggantian daun, pertumbuhan akar dan tinggi telah terpenuhi (Mosooli, 2012). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Nirwanto *et al.* (2019) bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada media tanam meningkatkan pertumbuhan diameter semai jati putih dibandingkan tanpa pemberian pupuk kandang.

Berdasarkan Gambar 2c terlihat bahwa pertumbuhan jumlah daun juga mengalami laju pertambahan dengan pemberian pupuk kandang ayam. Respon pertumbuhan jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan dosis pupuk kandang 750 g. Pertambahan jumlah daun disebabkan oleh ketersediaan hara magnesium akibat penambahan pupuk kandang ayam sehingga tersedia dalam jumlah yang dibutuhkan oleh tanaman. Uchida (2000) menyatakan bahwa magnesium merupakan unsur yang terdapat pada tanah dimana merupakan unsur utama molekul klorofil yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Proses ini menghasilkan karbondioksida (CO₂), air (H₂O) dan mineral.

Mineral yang dihasilkan merupakan sumber nutrisi yang dapat digunakan tanaman sebagai makanan. Selain itu, penggunaan pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan mampu mengembalikan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat tanah, baik fisik, kimiawi, maupun biologi (Dalimoenthe, 2013). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Candra (2023) yang melaporkan bahwa perlakuan pupuk untuk semua dosis memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan jumlah daun anakan keruing (*Dipterocarpus* spp). Wafa *et al.* (2023) juga melaporkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam pada tanah latosol meningkatkan pertumbuhan jumlah daun pada semai mahoni daun lebar (*Swietenia macrophylla* King.) dibandingkan tanpa pemberian pupuk kandang kotoran ayam.

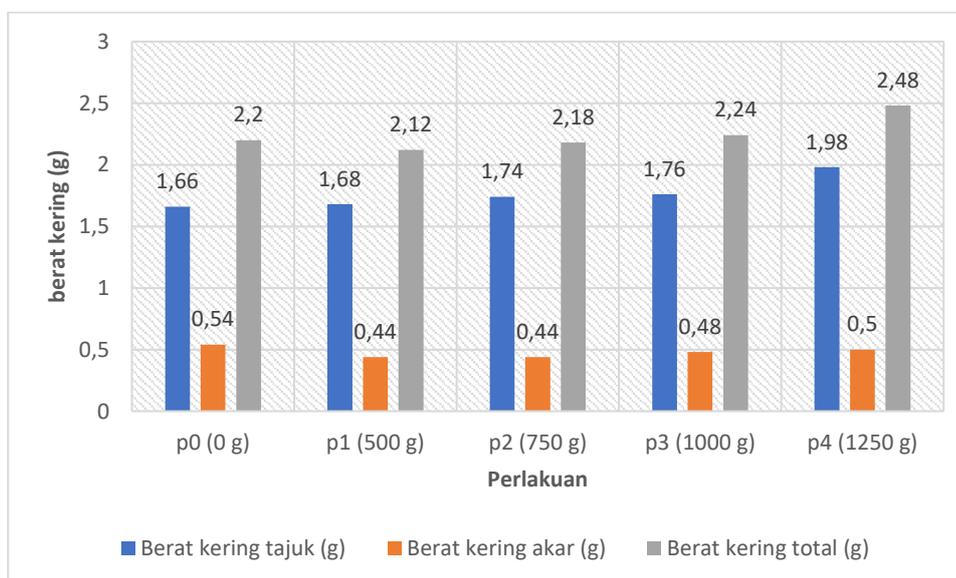
Hasil percobaan pada minggu ke-12 menunjukkan bahwa penggunaan campuran pupuk kandang ayam dan tanah ultisol memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan semai tanjung (Tabel 2). Penambahan dosis pupuk kandang ayam terbukti memberikan pengaruh lebih baik daripada tanpa pemberian pupuk kandang ayam. Peningkatan dosis pupuk kandang ayam juga meningkatkan laju pertumbuhan semai tanjung. Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata pertambahan diameter, jumlah helai daun, dan nisbah tajuk akar tertinggi pada perlakuan P4 (penambahan 1250 g PKA) dan rata-rata tinggi semai tertinggi pada perlakuan P3 (penambahan 1000 g PKA). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang pada media tumbuh menciptakan kondisi yang mendukung metabolisme tanaman yang berperan penting dalam pertumbuhan. Analisis pH tanah Ultisol di lokasi penelitian menunjukkan pH tanah yang tergolong rendah, yaitu sekitar 4,91 yang berarti bersifat masam sehingga dapat menyebabkan beberapa masalah untuk pertumbuhan tanaman. Wafa *et al.*, (2023) menyatakan rendahnya pH tanah menyebabkan terbatasnya ketersediaan unsur hara dan terganggunya proses dekomposisi bahan organik. Pemberian pupuk kandang dapat memperbaiki kondisi ini dengan meningkatkan pH tanah Pupuk kandang mengandung bahan organik yang ketika terdekomposisi dapat mengurangi keasaman tanah, di mana proses dekomposisi bahan organik menghasilkan senyawa kalsium karbonat yang bersifat basa yang dapat menetralkan keasaman tanah dan meningkatkan pHnya. Mawardiana (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dalam jumlah cukup dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah, serta membantu menetralkan pH tanah. Selain itu juga, pupuk kandang ayam juga memperbaiki struktur fisik tanah seperti dapat meningkatkan kelembaban tanah, memperbaiki aliran udara di dalam tanah, dan meningkatkan kesuburan tanah dengan menambahkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Setyorini *et al.* (2003) juga mengungkapkan bahwa bahan organik dari pupuk kandang merupakan bahan terbaik dalam untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan pupuk kandang mengandung semua unsur hara esensial yang diperlukan tanaman. Dengan demikian, pemberian pupuk kandang ayam memperbaiki kualitas tanah secara fisik, kimia dan biologi, serta meningkatkan kesuburan tanah dengan menambahkan unsur hara sehingga tercipta

kondisi media yang lebih mendukung bagi pertumbuhan semai.

Tabel 2. Pengaruh dosis pemberian pupuk kandang ayam untuk setiap parameter pengamatan terhadap bibit tanjung pada pengamatan minggu ke-12

Perlakuan	Pertambahan tinggi (cm)	Pertambahan diameter (mm)	Pertambahan jumlah daun (helai)	Nisbah pucuk akar
P0 (0 g)	5,61	0,90	6,75	3,07
P1 (500 g)	6,90	0,82	7,75	3,82
P2 (750 g)	7,42	0,85	8,15	3,95
P3 (1000 g)	7,91	0,90	7,85	3,67
P4 (1250 g)	7,65	0,94	8,35	3,96

Pemberian pupuk kandang ayam harus sesuai takaran dan kondisi media karena pemberian pupuk kandang yang terlalu banyak akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Berat kering tajuk adalah bobot kering batang dan daun yang sudah dikeringkan (dioven). Semakin tinggi batang dan semakin banyak daun maka semakin besar pula nilai bobot kering tajuknya. Menurut Starsy *et al.*, (2018), menyatakan bahwa tingkat nutrisi suatu tanaman yang berkaitan dengan ketersediaan dan serapan unsur hara digambarkan oleh bobot kering tanaman. Apabila serapan hara meningkat maka semakin baik pula metabolisme tanaman. Semakin baiknya proses metabolisme tersebut akan mempengaruhi nilai bobot kering tanaman yang berkaitan pula dengan nilai indeks mutu bibitnya. Perbandingan bobot kering tajuk, berat kering akar, dan berat kering tanaman disajikan pada Gambar 2. Perlakuan P4 atau penambahan pupuk kandang sebesar 1250 g memberikan rata-rata berat kering tajuk dan berat kering tanaman tanjung tertinggi.



Gambar 2. Perbandingan bobot kering tajuk, bobot kering akar, dan bobot kering total bibit tanjung pada berbagai dosis pupuk kandang ayam.

Nisbah pucuk akar (NPA) merupakan perbandingan antara bobot kering tajuk dan

bobot kering akar tanaman. NPA menggambarkan perbandingan antara proses transpirasi dan fotosintesis tanaman dengan kemampuan tanaman dalam menyerap air dan mineral (Lewenussa, 2009). Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa nilai NPA pada penelitian ini antara 3,07–3,96. Hasil ini menandakan bahwa bagian pucuk tanaman berkembang lebih baik dibandingkan bagian akar tanaman. Hal ini menandakan bahwa bagian pucuk dan akar tanaman kuat dan tidak mudah tumbang sehingga sistem perakaran tanaman dapat menopang pertumbuhan pucuknya (Wibisono, 2009). Kesiapan semai untuk dipindahkan ke lapangan dilihat dari nilai NPA. Tanaman yang belum siap dipindah ke lapangan memiliki nilai NPA di bawah satu (Bramasto *et al.*, 2010).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman Tanjung sangat respons terhadap pemberian pupuk kandang ayam pada stadia awal pertumbuhannya. Untuk mencapai pertumbuhan optimal pada semai Tanjung dibutuhkan media yang terdiri dari campuran tanah Ultisol sebanyak 750 g dan pupuk kandang ayam sebanyak 1250 g terbukti memberikan hasil terbaik. Campuran tersebut memberikan pengaruh positif terhadap parameter diameter, jumlah helai daun, berat kering tajuk, berat kering total dan nisbah pucuk akar. Oleh karena itu, penggunaan media tersebut dapat direkomendasikan untuk mendukung pertumbuhan semai tanjung yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusni, Halus S. 2012. Perubahan Kualitas Tanah Ultisol akibat Penambahan Berbagai Sumber Bahan Organik. *Lentera*. 12(3): 32-26.
- Barani MS. 2022. Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Semai Cempaka (*Magnolia champaca* L.). Skripsi. Jurusan Kehutanan. Fakultas Kehutanan. Universitas Tadulako.
- Bramasto Y, Putri KP, Suharti T, Agustina D. 2010. Viabilitas Benih Dan Pertumbuhan Semai Merbau (*Intsia bijuga* Kuntze.) Yang Terinfeksi Cendawan *Fusarium* sp. dan *Penicillium* sp. *Jurnal Tekno Hutan Tanaman*. 4 (3): 96–104.
- Candra MK. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Anakan Keruing (*Dipterocarpus* spp) pada Tanah Podsolik Merah Kuning di Persemaian. *PIPER*. 19 (1): 66 – 70.
- Dalimoenthe SL. 2013. Pengaruh Media Tanam Organik terhadap Pertumbuhan dan Perakaran pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitan. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*. 16 (1): 1-11.
- Fitriani, Diyah N, Gusti MH, Muhammad ME. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Bibit Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd). *Jurnal Sylva Scientiae*. 2 (5): 834-843.
- Hardjowigeno S. 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Jakarta : Akademia.

Pressindo.250 hal.

- Hayu R. 2021. Pengaruh Waktu Fermentasi Benih dan Media Tanam Kompos Kulit Kopi Terhadap Perkecambahan Benih dan Pertumbuhan Bibit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni* (Ness) Bl). Skripsi. Program Studi Kehutanan, Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.
- Hildalita. 2009. Penggunaan sludge pabrik kopi dalam produksi semai jabon (*Anthocephalus cadamba* Roxb Miq.). [Skripsi]: Fakultas Kehutanan. Bogor: IPB.
- Inggesi OD, Auri A, Dimara PA. 2019. Respon pertumbuhan semai gaharu (*Aquilaria malaccensis*) terhadap pemberian pupuk organik. Jurnal Kehutanan Papuasiasia. 5(12): 164-174.
- Lewenussa A. 2009. Pengaruh Mikoriza dan Bio Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit *Cananga Odorata* (Lamk) Hook Fetand Thoms. Skripsi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Martuti NKT. 2013. Peranan tanaman terhadap pencemaran udara di Jalan Protokol Kota Semarang. Biosantifika, 5(1), 37-42.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v5i1.2572>
- Mawardiana. 2013. Pengaruh Residu *Biochar* dan Pemupukan NPK Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Padi Musim Tanam Ketiga. Jurnal Konservasi Sumberdaya Lahan. 1 (1): 120–129.
- Mosooli CC, Lasut MT, Kalangi JI, Singgano J. 2016. Pengaruh MediaTumbuh Kompos terhadap Pertumbuhan Bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus*). COCOS. 7(3).
- Purba. 2011. Isolasi Senyawa Flavonoida dari Kulit Batang Tumbuhan Bunga Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.). Skripsi. Medan: Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas SumateraUtara.
- Rachmawati L, Mangkoediharjo S. 2020. Evaluasi dan Perencanaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Berbasis Serapan Emisi Karbon Dioksida (CO₂) di Zona Tenggara Kota Surabaya (Studi Literatur dan Kasus). Jurnal Teknis ITS. 9(2), 107-114.
- Racmawati N, Fitriani A, Febriani R. 2017. Pengaruh pertumbuhan bibit tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) terhadap pemberian mulsa kering eceng gondok (*Eichhornia crassipes*). Jurnal Hutan Tropis, 5(3): 267-273.
- Rahman W, Budirman B. 2002. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan Anakan Eboni (*Diospyros celebica* Bakh.). *Berita Biologi*. 6 (2): 289-295.
- Setyorini D, Widowati LR, Adiningsih SJ. 2003. Kurva respon pemupukan fosfat untuk padi sawah pada berbagai kelas status hara tanah. hlm. 1 – 16. Dalam Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Sumber daya Tanah dan Iklim. Bogor, 14 – 15 Oktober 2003. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.

- Situmorang HM, Shanti R, Dhonanto D. 2019. Perbaikan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol dengan Pemberian Bokashi Bungkil Inti Sawit (BIS) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*. 1 (2): 119-128.
- Starsy DA, Sudjarmiko S, Apriyanto E. 2018. Pengaruh Media Tanam Organik Serat Buah Kelapa Sawit Pada Pertumbuhan Semai Bambang Lanang (*Michelia champaca*). *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*. 9 (1): 31–41.
- Suhendi H. 1992. Pengaruh Pupuk N, P dan Kapur terhadap Pertumbuhan Anakan *Pinus merkussi* junght et De Vriese pada Tanah Latosol di Persemaian. Laporan No. 407. Balai Penelitian Hutan. Bogor.
- Uchida R. 2000. *Essential Nutrients for plant growth: nutrient functions and deficiency symptoms*. Plant Nutrient management in Hawaii's soils. 4: 31- 55.
- Wafa Ali, Asmarahman C, Indriyanto. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Latosol terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni Daun Lebar. *Jurnal Makila*. 17 (2): 251-261.
- Wasis B, Baskara H. 2013. Pertumbuhan semai nyatoh (*Palaquium* spp.) pada media tailing PT. Antam Unit Bisnis Pongkor pada penambahan arang tempurung kelapa dan pupuk kompos bokashi. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 4 (1): 1-5
- Wibisono HS. 2009. Pemanfaatan Mychorizal Helper Bacteria (MHBs) dan Fungi Mikoriza Aruskulah (FMA) untuk meningkatkan pertumbuhan semai gmelina (*Gmelina arborea* Roxb.). Skripsi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.