

PENGARUH PERBANDINGAN MEDIA TANAM ARANG SEKAM DAN KOMPOS DAUN BAMBU (*Bambusa Sp*) TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI TANJUNG (*Mimusops elengi* Linn.)

COMPARATIVE EFFECT OF CHARCOAL HUSK PLANTING MEDIA AND BAMBOO LEAVES COMPOST (*Bambusa Sp*) ON SEEDLING GROWTH OF TANJUNG (*Mimusops elengi* Linn.)

Maria Nona Ertin¹⁾, Astin Elise Mau²⁾, Norman P. L. B. Riwu Kaho³⁾, Muhamad Soimin⁴⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

²⁾ Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

³⁾ Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

⁴⁾ Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

*Email: marianonaertin93@gmail.com

ABSTRACT

Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) is a multipurpose tree species belonging to the Sapotaceae family that grows well at elevations below 800 m above sea level. Its durable and strong wood is widely used for construction materials, while its seedlings require relatively low light intensity during the early growth stage. Improving the quality of planting media is essential to enhance seedling growth, and rice husk charcoal combined with bamboo leaf compost has the potential to improve soil physical and chemical properties as well as nutrient availability. This study aimed to determine the effect of different proportions of rice husk charcoal and bamboo leaf compost on the growth of *M. elengi* seedlings. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) using various planting media compositions. The results showed that the composition of the planting media significantly affected all observed growth parameters. The best performance was obtained in treatment D2, consisting of 2.5 kg of soil, 1.0 kg of rice husk charcoal, and 1.5 kg of bamboo leaf compost. This treatment produced the highest increase in seedling height (4.06 cm), stem diameter (0.864 cm), number of leaves (4.8 leaves), fresh weight (1.03 g), and dry weight (0.296 g). These findings indicate that the combination of rice husk charcoal and bamboo leaf compost can serve as an effective planting medium for improving the growth of *M. elengi* seedlings.

Keywords: *Mimusops elengi*; bamboo leaf compost; planting media; rice husk charcoal; seedling growth.

1. PENDAHULUAN

Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) merupakan salah satu jenis pohon dari famili Sapotaceae yang banyak dimanfaatkan sebagai tanaman peneduh di taman maupun di sepanjang jalan. Selain memiliki nilai estetika, tanaman ini juga memiliki nilai ekonomi dan kesehatan karena hampir

seluruh bagiannya, seperti kulit batang, daun, bunga, dan buah, dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional (Martuti, 2013). Menurut Rachmawati *et al.* (2017), pohon Tanjung memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, termasuk kawasan yang mengalami pencemaran udara, sehingga

berpotensi dikembangkan sebagai tanaman penghijauan di wilayah perkotaan maupun pada kegiatan rehabilitasi lahan. Keberhasilan pertumbuhan semai Tanjung di persemaian sangat dipengaruhi oleh kualitas media tanam. Media tanam yang baik harus mampu menyediakan unsur hara, mempertahankan kelembapan, serta memiliki aerasi dan drainase yang baik sehingga mendukung pertumbuhan akar dan bagian vegetatif tanaman. Salah satu bahan organik yang berpotensi digunakan sebagai media tanam adalah arang sekam padi. Arang sekam diketahui mampu memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan porositas, aerasi, serta kapasitas menahan air sehingga mendukung pertumbuhan tanaman, terutama pada lahan yang mengalami degradasi dan didominasi lapisan subsoil (Supriyanto & Fiona, 2010, sebagaimana dikutip dalam Listiana *et al.*, 2021). Selain itu, kandungan silika pada arang sekam juga berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan patogen tanah (Listiana *et al.*, 2021).

Bahan organik lain yang berpotensi digunakan sebagai media tanam adalah kompos daun bambu. Daun bambu mengandung unsur fosfor (P) dan kalium (K) yang berperan penting dalam memperbaiki kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman (Rusdi *et al.*, 2019). Selain dimanfaatkan sebagai bahan kerajinan, pangan, dan konstruksi, bambu juga menghasilkan limbah daun dalam jumlah cukup besar yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku kompos (Iqbal *et al.*, 2014; Muhtar *et al.*, 2017). Penggunaan kompos daun bambu tidak hanya meningkatkan kandungan bahan organik tanah, tetapi juga memperbaiki aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi tanaman (Hatta *et al.*, 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan arang sekam maupun kompos daun bambu secara terpisah mampu meningkatkan pertumbuhan semai Tanjung. Ainiah *et al.*

(2019) melaporkan bahwa media tanam yang mengandung arang sekam memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan semai Tanjung, sedangkan Rusdi *et al.* (2019) menunjukkan bahwa pemberian kompos daun bambu juga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman tersebut. Namun demikian, informasi mengenai kombinasi atau perbandingan komposisi arang sekam dan kompos daun bambu sebagai media tanam untuk memperoleh pertumbuhan semai Tanjung yang optimal masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh berbagai perbandingan media tanam arang sekam dan kompos daun bambu terhadap pertumbuhan semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) serta menentukan komposisi media tanam yang paling efektif dalam mendukung pertumbuhan bibit.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Persemaian Permanen Kehutanan BPDAS Benain–Noelmina Fatukoa, Kota Kupang–Nusa Tenggara Timur, selama tiga bulan yakni Mei–Juli 2023.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan antara lain: alat tulis dan laptop, karung, jangka sorong, gembor, handphone, timbangan biasa, timbangan digital, oven, ember, penggaris, serta menggunakan program Microsoft XLstat. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : biji Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.), arang sekam, kompos daun bambu (*Bambusa* Sp) (GA3), tanah, air, kertas label, polybag (10 cm x 25), dan map.

2.3 Prosedur Penelitian

a. Pengadaan Bibit

Sebelum disemai, biji Tanjung diseleksi terlebih dahulu dengan cara direndam dalam air agar bisa mengetahui benih rusak yaitu benih yang terapung

sedangkan benih yang bagus yaitu benih yang tenggelam. Selanjutnya benih Tanjung ditanam pada bak kecambah yang sudah disediakan. Setelah berumur 1 bulan bibit Tanjung dipindahkan ke dalam masing-masing polybag sesuai dengan perlakuan yang sudah ditentukan dan akan diamati selama 3 bulan.

b. Persiapan Media Tanam

Media dasar yang digunakan terdiri dari tanah, arang sekam padi, dan kompos daun bambu. Sebelum semua media dasar digunakan bersihkan terlebih dahulu masing-masing media tanam. Setelah itu dilakukan penimbangan sesuai dengan berat yang sudah ditentukan.

c. Pembuatan Kompos Daun Bambu (*Bambusa* sp)

Pembuatan pupuk kompos daun bambu dapat dibuat dengan cara yang telah dijelaskan oleh (Susanto dkk, 2022). sebagai berikut:

Bahan-bahan yang perlu disiapkan :

1. Daun bambu yang sudah kering
2. Sekam bakar (bahan organik lainnya)
3. EM4 sebagai decomposer (pengurai)
4. Larutan gula sebanyak 1 liter

Langkah-langkah sebagai berikut:

1. Cacah daun bambu menjadi ukuran yang lebih kecil dan mudah terurai.
2. Campurkan daun bambu yang sudah dipotong kecil dan sekam bakar secara merata.
3. Buat molase campurkan 1 tutup botol EM4 kedalam larutan gula.
4. Tuangkan larutan molase ke dalam campuran bahan kering (cacahan bambu dan sekam bakar) secara merata. Pastikan semuanya terkena larutan molase, lalu tutup bahan adukan dengan terpal supaya proses penguraian bahan organik menjadi pupuk dapat berjalan dengan baik. Diamkan selama 4-7 hari.
5. Cek kondisi campuran setiap hari. Jika campuran terasa panas, aduk campuran

dengan mebalik bahan campuran agar proses penguraian berjalan secara merata dan tidak membusuk. Lakukan proses ini selama 7-14 hari. Jika campuran telah berubah menjadi remah dan tidak panas, proses penguraian telah selesai dan pupuk kompos telah siap digunakan.

d. Pengisian Polybag

Media tanam kemudian dimasukan ke dalam polybag berukuran 10 cm x 25 cm dengan kondisi tidak terlalu padat maupun tidak terlalu longgar dengan cara menghentakan polybag dari atas ke bawah dengan tangan. Pengisian ini dilakukan sesuai dengan perbandingan yang telah ditentukan.

e. Penanaman

Semai Tanjung yang digunakan ditanam pada masing-masing polybag yang sudah diberi label dan sesuai dengan perlakuan. Sebelum di tanam pada setiap polybag tinggi awal dan jumlah daun semai harus diketahui terlebih dahulu dengan tinggi minimal 3-5 cm dan jumlah daun 2-4 helai. Selanjutnya semai tersebut di rawat dan diamati selama 3 bulan.

f. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiraman dan penyiangan gulma. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari sedangkan penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang ada di sekitar media tanam.

2.4 Parameter Pengamatan

Adapun pengamatan yang dilakukan meliputi :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi semai dilakukan setiap 2 minggu sekali setelah tanam (MST). Tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris dari permukaan tanah hingga pucuk tanaman.

2. Diameter Tanaman (cm)

Pengukuran diameter batang akan dilakukan setiap 2 minggu sekali setelah

tanam (MST) selama 12 MST. Diukur dari pangkal batang semai diatas leher akar menggunakan jangka sorong.

3. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun akan dilakukan setiap 2 minggu sekali setelah tanam (MST) selama 12 MST.

4. Berat Basah

Tanaman dalam keadaan segar ditimbang dengan timbangan analitik. Pengamatan dilakukan pada 12 MST.

5. Berat Kering

Tanaman yang akan diukur berat keringnya akan di oven pada suhu 80°C-100°C selama 22 jam (sampai berat konstan), kemudian ditimbang. Pengamatan dilakukan 12 MST.

2.5 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 9 perlakuan dan 5 kali ulangan sehingga memperoleh 45 tanaman percobaan (semai Tanjung). Perbandingan yang D₅= 2 kg tanah + 2 kg arang sekam + 1 kg D₆= 1,5 kg tanah + 2 kg arang sekam + 1,

dilakukan mengacu pada perbandingan yang dilakukan oleh (Ainiah dkk, 2019) & (Rusdi dkk, 2019) dapat dilihat sebagai berikut:

D₀ = 5 kg tanah (kontrol))

D₁ = 3 kg tanah + arang sekam 1 kg + kompos daun bambu 1 kg

D₂ = 2,5 kg tanah + arang sekam 1 kg + kompos daun bambu 1,5 kg

D₃ = 2 kg tanah + arang sekam 1 kg + kompos daun bambu 2 kg

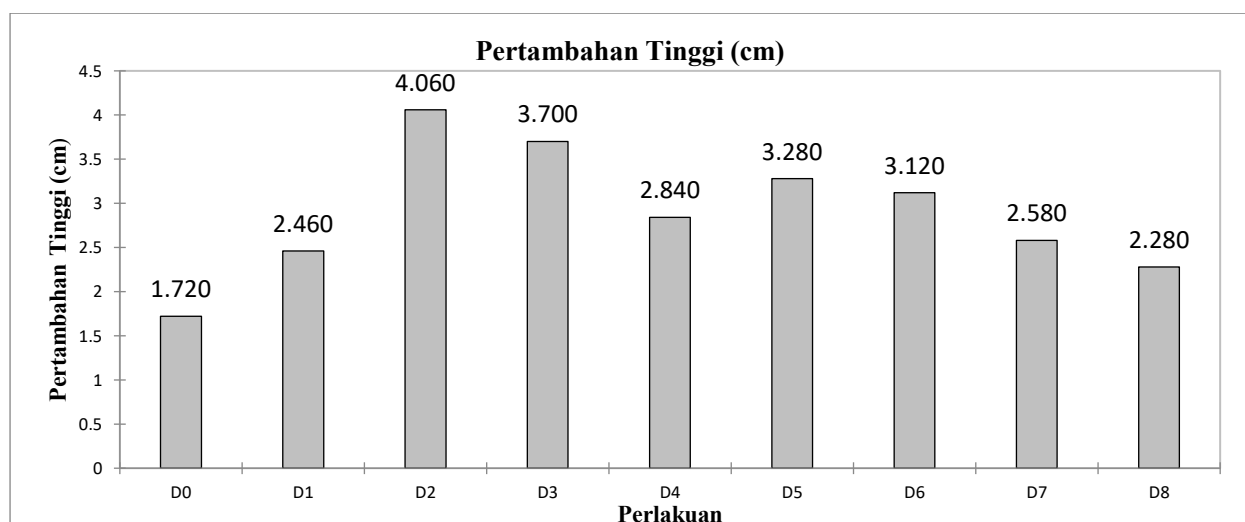
D₇= 1 kg tanah + 2 kg arang sekam + 2 kg kompos daun bambu

D₈= 0,5 kg tanah + 2 kg arang sekam + 2,5 kg kompos daun bambu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinggi Semai Tanjung

Tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui pengaruh perlakuan yang diterapkan dalam percobaan. Secara umum hasil perhitungan rata-rata pertambahan tinggi semai Tanjung dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Grafik Rerata Pertambahan Tinggi Semai Tanjung (*Mimosa elengi* Linn.).

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa grafik pertumbuhan semai Tanjung yang berbeda-beda. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman terbesar yaitu terdapat pada

perlakuan D2 dengan nilai rata-rata pertambahan tinggi sebesar 4.060 cm dan rata-rata pertambahan tinggi terkecil terdapat

pada perlakuan D0 dengan nilai rata-rata pertambahan tinggi sebesar 1,720 cm

Perlakuan D2 merupakan perlakuan yang memberikan pengaruh paling signifikan terhadap pertambahan tinggi semai Tanjung. Hal ini diduga karena pada perlakuan tersebut memiliki kandungan unsur hara yang optimal sehingga pertumbuhan tanaman dapat terjaga dengan baik. Keseimbangan unsur hara pada tanaman Tanjung mencakup pengelolaan unsur hara makro seperti Nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta hara mikro yang dibutuhkan dalam jumlah kecil (Husnain dkk, 2016). Pemberian pupuk yang seimbang, mencakup pupuk organik dan anorganik, yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan tanaman hara dan meningkatkan produktivitas tanaman (Wigena & Andriati, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian Rusdi, dkk (2019) menyatakan bahwa perlakuan

pada komposisi tanah dan kompos daun bambu dengan perbandingan 2:1 pada semai Tanjung dapat menghasilkan pertambahan tinggi, jumlah daun, berat basah tajuk dan akar, serta indeks mutu semai yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan komposisi tanah dan kompos daun bambu dengan perbandingan 1:1 dan 3:1. Hal ini dikarenakan penambahan kompos daun bambu yang dapat meningkatkan aktifitas mikroba tanah yang dapat membantu tanaman agar lebih mudah menyerap unsur hara dari tanah dan dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit. Menurut Embarsari, dkk (2015) menyatakan bahwa pemberian media tanam kompos daun bambu dan arang sekam dapat memberikan tambahan unsur hara dan meningkatkan kapasitas penyimpanan air pada media tanam.

Tabel 1 Hasil Analisis Sidik Ragam Pada Parameter Pertambahan Tinggi Semai Tanjung (*Mimosa elengi* Linn.).

Sumber Keberagaman	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket.
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	21,271	2,659	36,041	2,209	3,052	**
Galat/Sisa	36	2,656	0,074				
Total	44	23,928					

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

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *one-way* ANOVA. Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa F hitung yang diperoleh adalah sebesar 36,041 dengan $F_{tabel} < F_{hitung}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti rata-rata perlakuan berbeda secara signifikan. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa arang sekam dan kompos daun bambu menghasilkan perbedaan pertambahan tinggi dari masing-masing perlakuan. Oleh karena itu, dilanjutkan ke uji lanjut Duncan.

Tabel 2. Hasil Uji Lanjut DMRT 5%

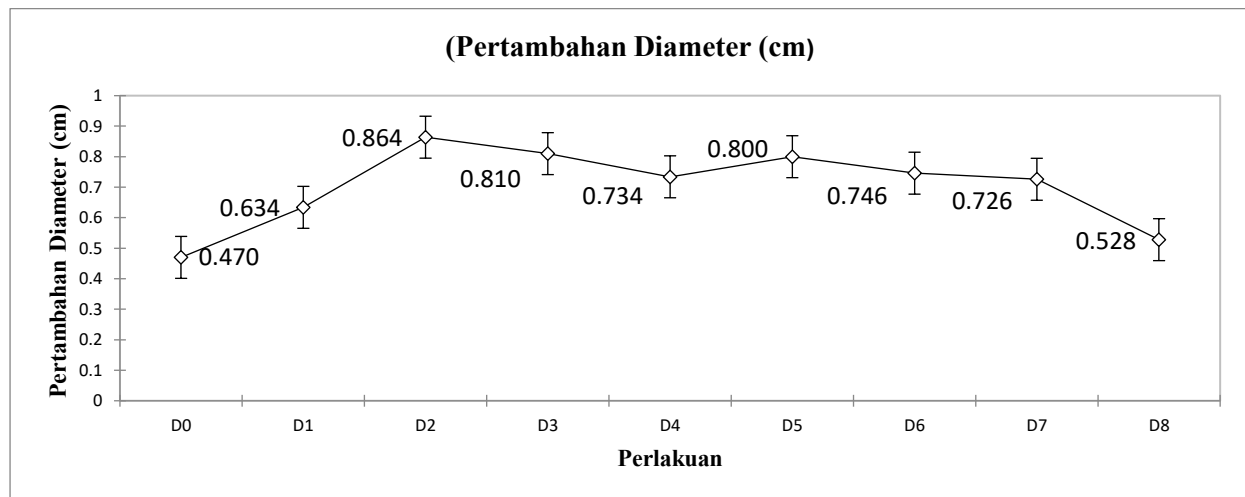
Perlakuan	Pertambahan Tinggi Semai Tanjung (cm)
D2	4,060 a
D3	3,700 b
D5	3,280 c
D6	3,120 cd
D4	2,840 de
D7	2,580 ef
D1	2,460 f
D8	2,280 f
D0	1,720 g

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan D2 berbeda sangat nyata dengan perlakuan D0, D1, D4, D5, D6, D7, dan D8, namun berbeda nyata dengan perlakuan D3.

3.2 Diameter Batang Semai Tanjung

Diameter batang adalah salah satu pengukuran paling umum yang dilakukan

untuk menilai pertumbuhan vegetasi berkayu, serta manfaat komersial dan lingkungan yang dihasilkannya. Secara umum hasil perhitungan rata-rata pertambahan diameter batang semai Tanjung dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. Grafik Rerata Pertambahan Diameter Batang Semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.)

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa grafik pertumbuhan diameter batang semai Tanjung yang berbeda-beda. Rata-rata pertambahan diameter batang terkecil terdapat pada perlakuan D0 dengan nilai rata-rata pertambahan diameter batang sebesar 0,470 cm dan rata-rata pertambahan diameter batang terbesar yaitu terdapat pada perlakuan D2 dengan nilai rata-rata pertambahan diameter batang sebesar 0,864 cm. Perlakuan D2 merupakan perlakuan yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertambahan

diameter semai Tanjung dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut memiliki kandungan unsur hara yang baik bagi tanaman. Arang sekam mengandung unsur hara C, K, Mg, dan Ca, serta memiliki sifat pori yang baik untuk sirkulasi udara (Saraswati, 2022). Sementara itu kompos daun bambu kaya akan unsur hara mikro seperti K, P, dan Ca, yang penting untuk pertumbuhan akar dan perkembangan tanaman (Pratiwi, 2012).

Tabel 3. Hasil Analisis Sidik Ragam Pada Parameter Pertambahan Diameter Batang Semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.).

Sumber Keberagaman	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket.
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	0,699	0,087	15,216	2,209	3,052	**
Galat/Sisa	36	0,207	0,006				
Total	44	0,906					

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *one-way* ANOVA.

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa F hitung yang diperoleh 15,216, dengan F

tabel < F hitung, maka H_0 di tolak dan H_1 diterima yang berarti rata-rata perlakuan berbeda secara signifikan. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa perbandingan media tanam arang sekam dan kompos daun bambu menghasilkan perbedaan pertambahan diameter batang dari masing-masing perlakuan. Oleh karena itu, analisis data dilanjutkan ke uji lanjut Duncan.

Tabel 4. Hasil Uji Lanjut DMRT 5%

Perlakuan	Pertambahan Diameter Batang Semai Tanjung (cm)
D2	0,864 a
D3	0,810 ab
D5	0,800 ab
D6	0,746 b
D4	0,734 bc
D7	0,726 bc
D1	0,634 c
D8	0,528 d
D0	0,470 d

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

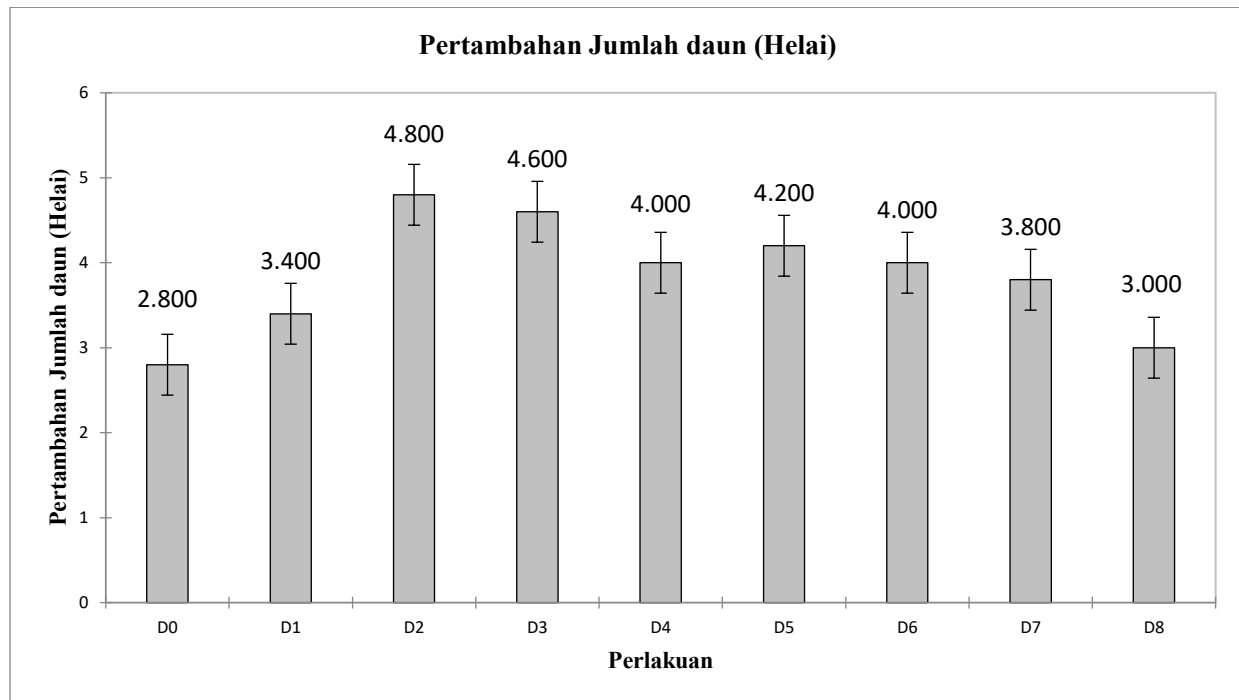
Pada tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan D2 berbeda sangat nyata dengan perlakuan D0, D1 dan D8, namun berbeda nyata dengan perlakuan D4, D6 dan D7, serta berbeda tidak nyata dengan perlakuan D3 dan D5. Perlakuan D2 berbeda sangat nyata dengan perlakuan D0, D1 dan D8. Hal ini diduga karena pemberian arang sekam dan kompos daun bambu yang sangat berpengaruh sehingga mampu memperlihatkan perbedaan diameter batang

yang nyata pada setiap perlakuan. Selain itu unsur hara juga berperan sangat penting, apabila tanaman kekurangan hara maka akan mempengaruhi proses fotosintesis yang mengakibatkan terganggunya proses pertumbuhan serta perkembangan tanaman salah satunya diameter batang (Bernatha dkk, 2017).

Perlakuan D2 berbeda nyata dengan perlakuan D4, D6 dan D7. Penambahan kompos daun bambu sangat bermanfaat dalam meningkatkan aktifitas mikroba dalam tanah yang sangat bermanfaat bagi tanaman untuk menyerap unsur hara dari dalam tanah (Rusdi dkk, 2019). Arang sekam dapat membantu tanah yang kekurangan hara dalam menyediakan bahan organik yang diperlukan tanaman, sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menyerap nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman lebih optimal (Harjanto dkk, 2016). Perlakuan D2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan D3 dan D5. perlakuan D3 dan D5 juga memberikan hasil yang baik tapi tidak seperti pada perlakuan D2. Hal ini diduga karena perlakuan yang diberikan tidak berbeda jauh dengan perlakuan D2.

3.3 Jumlah Daun Semai Tanjung

Jumlah daun adalah parameter yang perlu diamati dalam pertumbuhan tanaman karena daun merupakan tempat terjadinya fotosintesis sehingga semakin banyak jumlah daun maka pertumbuhan tanaman dapat berjalan dengan baik. . Secara umum hasil perhitungan rata-rata pertambahan diameter batang semai Tanjung dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Grafik Rerata Pertambahan Jumlah Daun Semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.)

Gambar 3 menunjukkan bahwa grafik rerata pertambahan jumlah daun terkecil terdapat pada perlakuan D0 dengan rerata pertambahan jumlah daun sebesar 2,800 helai dan rerata pertambahan jumlah daun terbesar terdapat pada perlakuan D2 dengan nilai rata-rata pertambahan jumlah daun sebesar 4,800 helai.

Perlakuan D0 adalah perlakuan yang menghasilkan pertambahan jumlah daun tanaman yang paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni, perlakuan D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, dan D8. Hal ini diduga pada perlakuan tersebut tidak penambahan arang sekam dan kompos daun bambu, sehingga tidak ada penambahan hara pada tanah sehingga tanaman hanya mampu menyerap hara yang terdapat dari dalam tanah untuk mendukung pertumbuhannya. Pertumbuhan diameter tanaman akan cenderung menurun jika tanpa pemberian

pupuk. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pemberian pupuk sehingga kebutuhan unsur hara tanaman dapat teratasi (Rahman, 2020).

Rusdi, dkk (2019) menyatakan bahwa kompos daun bambu dapat memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah untuk dapat mempertahankan kandungan air tanah. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Marliana dkk, 2022) menyatakan bahwa pupuk kompos daun bambu mampu memberikan hasil tertinggi pada pertumbuhan daun dan tunas dikarenakan adanya kandungan unsur fosfor dan kalium yang sangat bermanfaat untuk pertumbuhan bagian vegetatif yakni bagian tunas, batang dan daun. Hal ini sejalan dengan pendapat (Tanjung, 2021) yang menyatakan bahwa Unsur P dan K sangat berperan penting dalam pertumbuhan jumlah daun.

Tabel 5. Hasil Analisis Sidik Ragam Pada Parameter Pertambahan Jumlah Daun Semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.).

Sumber Keberagaman	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket.
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	18,311	2,289	14,714	2,209	3,052	**
Galat/Sisa	36	5,600	0,156				
Total	44	23,911					

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *one-way* ANOVA. Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa F hitung yang diperoleh dari masing-masing minggu setelah tanam yakni sebesar 14,714 dengan F tabel $< F$ hitung, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti rata-rata perlakuan berbeda secara signifikan. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa perbandingan media tanam arang sekam dan kompos daun bambu menghasilkan perbedaan jumlah daun dari masing-masing perlakuan. Oleh karena itu, analisis data dilanjutkan ke uji lanjut Duncan.

Tabel 6. Uji Duncan 5%

Perlakuan	Pertambahan Jumlah Daun Semai Tanjung (cm)
D2	4,800 a
D3	4,600 ab
D5	4,200 bc
D4	4,000 c
D6	4,000 c
D7	3,800 cd
D1	3,400 de
D8	3,000 ef
D0	2,800 f

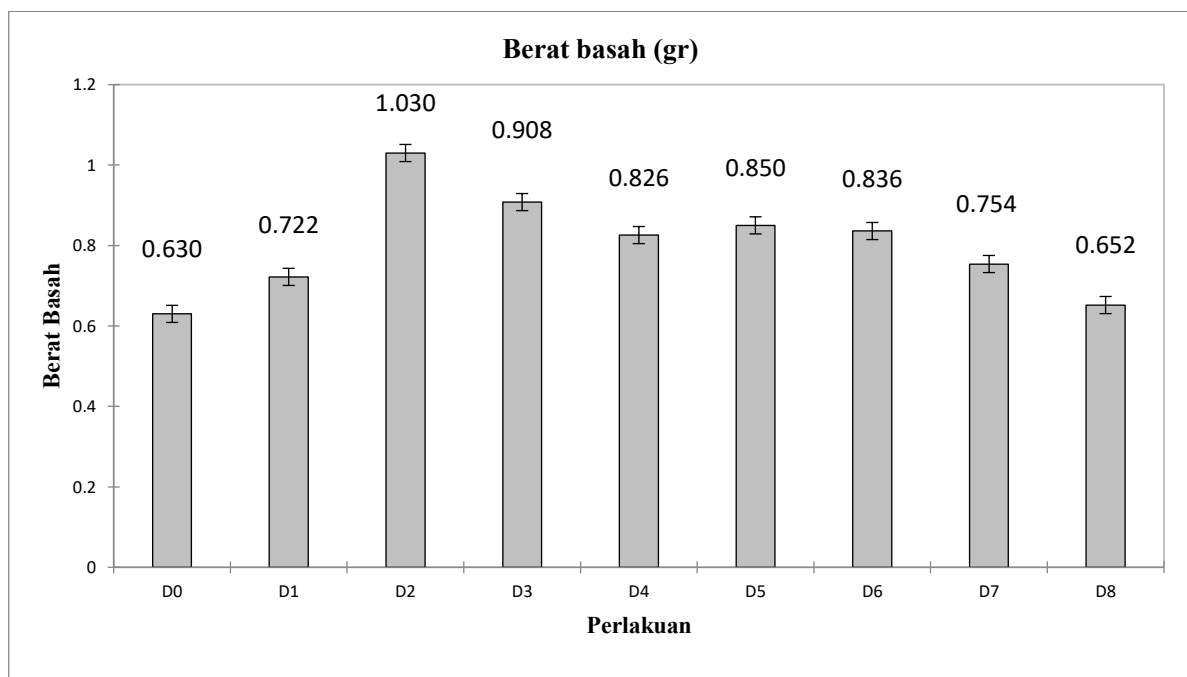
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh

huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada uji Duncan 5%.

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan D2 berbeda sangat nyata dengan perlakuan D0, D1, D4, D6, D7, dan D8, namun berbeda nyata dengan perlakuan D5, serta berbeda tidak nyata dengan perlakuan D3. Perlakuan D2 berbeda sangat nyata dengan perlakuan D0, D1, D4, D6, D7, dan D8. Hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara yang terkandung dalam tanaman mempengaruhi jumlah daun pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman yang lebih optimal. Hal ini sependapat dengan (Parasmita dkk, 2022) yang menyatakan bahwa tanaman yang memiliki asupan unsur hara yang cukup dapat membantu pembentukan daun dan memiliki helaian daun lebih lebar, serta dapat menunjang pertumbuhan tanaman.

3.4 Berat Basah

Berat basah tanaman diukur diakhir penelitian. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik. Secara umum hasil perhitungan rata-rata pertambahan diameter batang semai Tanjung dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.

Gambar 4. Grafik Rerata Berat Basah Semai Tanjung (*Mimosa elengi* Linn.).

Gambar 4. menunjukkan bahwa rata-rata berat basah tanaman paling rendah terdapat pada perlakuan D0 dengan nilai rata-rata berta basah sebesar 0,630 gr dan rata-rata berat basah terbesar terdapat pada perlakuan D2 dengan nilai rata-rata berat basah sebesar 1,030 gr.

Perlakuan D0 adalah perlakuan yang menghasilkan berat basah tanaman yang paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni, perlakuan D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7 dan D8. Hal ini diduga karena tidak dilakukan pemberian arang sekam dan kompos daun bambu yang dapat menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara. Hal ini sejalan dengan pendapat (Tanjung, 2021) menyatakan bahwa kurangnya nutrisi menyebabkan terganggunya perpindahan asimilasi, sehingga dalam periode waktu tertentu jaringan akan mengalami penebalan yang

menyebabkan bobot basah tanaman menjadi kecil.

Perlakuan D2 menunjukkan hasil yang paling optimal dengan nilai rerata berat basah sebesar 1,030 gr. Hal ini diduga karena pemberian arang sekam dan kompos daun bambu dapat mempengaruhi unsur hara pada tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman lebih optimal. Hal ini sependapat dengan (Ardiansyah dkk, 2014) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara pada tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman, sehingga dapat berpengaruh terhadap berat basah tanaman tersebut. Kadar air dan kandungan unsur hara dalam sel-sel jaringan pada suatu tanaman sangat menentukan tinggi rendahnya berat basah tanaman tersebut (Embarsari dkk, 2015).

Tabel 7. Hasil Analisis Sidik Ragam pada Parameter Berat Basah Semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.).

Sumber Keberagaman	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket.
					5%	10%	
Perlakuan	8	0,640	0,080	145,492	2,209	3,052	**
Galat/Sisa	36	0,020	0,001				
Total	44	0,660					

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *one-way* ANOVA. Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa F hitung yang diperoleh sebesar 145,492 dengan F tabel < F hitung, maka H_0 di tolak dan H_1 diterima yang berarti rata-rata perlakuan berbeda secara signifikan. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa perbandingan media tanam arang sekam dan kompos daun bambu menghasilkan perbedaan berat basah dari setiap perlakuan. Oleh karena itu, analisis data dilanjutkan ke uji lanjut Duncan.

Tabel 8. Hasil Uji Lanjut DMRT 5%

Perlakuan	Berat Basah
D2	1,030 a
D3	0,908 b
D5	0,850 c
D6	0,836 c
D4	0,826 c
D7	0,754 d
D1	0,722e
D8	0,652 f
D0	0,630 f

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

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan D2 berbeda sangat nyata dengan perlakuan D0, D1, D4, D5, D6, D7, dan D8, namun berbeda nyata dengan perlakuan D3. Secara keseluruhan, perlakuan D2 terbukti paling efektif dalam meningkatkan berat basah tanaman Tanjung, sementara perlakuan D0 menunjukkan bahwa tanpa perlakuan yang tepat, pertumbuhan berat basah tanaman tetap rendah.

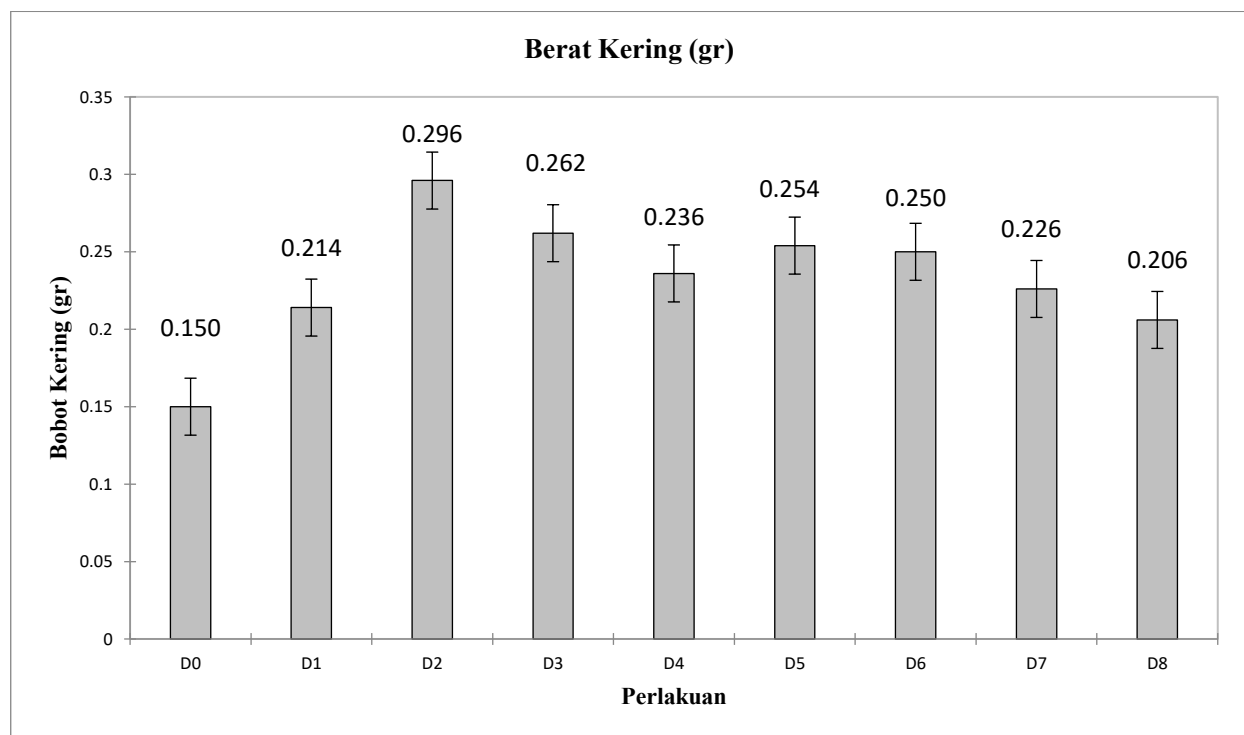
Perlakuan D2 berbeda sangat nyata dengan perlakuan D0, D1, D4, D5, D6, D7, dan D8. Hasil ini menunjukkan pentingnya pemilihan perlakuan yang sesuai untuk memaksimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman Tanjung. (Wijiyanti dkk, 2019) menyatakan bahwa berat basah dan berat kering suatu tanaman dapat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N yang dapat membantu meningkatkan

pertumbuhan tanaman seperti pertumbuhan tinggi tanama dan pembentukan daun, sehingga berat basah suatu tanaman juga akan meningkat.

Perlakuan D2 berbeda nyata dengan perlakuan D3. Hal ini diduga kandungan unsur hara yang terdapat dalam tanaman tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan berat basah tanaman. (Prasetya, 2014) menyatakan bahwa jika semua nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman seimbang, maka adanya peningkatan sistem akar, fotosintesis, dan pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga dapat merangsang pemanjangan sel batang secara optimal dan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

3.5 Berat Kering

Berat kering tanaman diukur diakhir penelitian. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik. Secara umum hasil perhitungan rata-rata pertambahan diameter batang semai Tanjung dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Grafik Rerata Berat Kering Semai Tanjung (*Mimosa elengi* Linn.)

Gambar 5 menunjukkan bahwa grafik rata-rata berat kering tanaman paling rendah terdapat pada perlakuan D0 dengan nilai rata-

rata berat kering sebesar 0,150 gr dan rata-rata berat kering terbesar terdapat pada

perlakuan D2 dengan nilai rata-rata berat kering sebesar 0,296 gr.

Perlakuan D0 (kontrol) adalah perlakuan yang menghasilkan berat kering tanaman yang paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni, perlakuan D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, dan D8. Hal ini diduga karena tanah yang digunakan memiliki tingkat kesuburan yang sedikit

sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman tersebut dan mempengaruhi berat kering suatu tanaman. Hal ini sependapat dengan (Setyanie dkk, 2019 *dalam* Ningsih dkk, 2023) yang menyatakan bahwa volume tanaman lebih kecil dikarenakan tanah yang digunakan memiliki tingkat kesuburan yang rendah yang menyebabkan metabolisme tanaman tersebut dapat terganggu.

Tabel 9. Hasil Analisis Sidik Ragam pada Parameter Berat Kering Semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.).

Sumber Keberagaman	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket.
					5%	10%	
Perlakuan	8	0,068	0,008	20,639	2,209	3,052	**
Galat/Sisa	36	0,015	0,000				
Total	44	0,083					

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *one-way* ANOVA. Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa F hitung yang diperoleh sebesar 20,639 dengan F tabel < F hitung, maka H_0 di tolak dan H_1 diterima yang berarti rata-rata perlakuan berbeda secara signifikan. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa perbandingan media tanam arang sekam dan kompos daun bambu menghasilkan perbedaan berat kering dari setiap perlakuan. Oleh karena itu, analisis data dilanjutkan ke uji lanjut Duncan.

Tabel 10. Hasil Uji Lanjut DMRT 5%

Perlakuan	Berat Kering
D2	0,296 a
D3	0,262 b
D5	0,254 bc
D6	0,250 bc
D4	0,236 bcd
D7	0,226 cde
D1	0,214 de
D8	0,206 e
D0	0,150 e

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan arang sekam dan kompos daun bambu berbeda sangat nyata terhadap berat kering

semay Tanjung. Perlakuan D2 berbeda sangat nyata dengan perlakuan D0, D1, D7, dan D8, namun berbeda nyata dengan perlakuan D3, D4 (Tanah 1,5 kg + Arang sekam 1 kg + Kompos daun bambu 2.5 kg), D5, dan D6. Secara keseluruhan, perlakuan D2 terbukti paling efektif dalam meningkatkan berat kering tanaman Tanjung.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perbandingan media tanam arang sekam dan kompos daun bambu (*Bambusa* sp.) berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.), meliputi pertambahan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah, dan berat kering tanaman. Perlakuan D2, yaitu komposisi media tanam berupa 2,5 kg tanah + 1 kg arang sekam + 1,5 kg kompos daun bambu, merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan semai Tanjung. Perlakuan ini menghasilkan pertambahan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah, dan berat kering yang lebih baik dibandingkan sebagian besar perlakuan lainnya. Namun, pada parameter diameter batang dan jumlah daun, perlakuan D2 tidak

berbeda nyata dengan beberapa perlakuan tertentu, sehingga komposisi media tanam yang mendekati D2 masih berpotensi digunakan sebagai alternatif media pertumbuhan semai Tanjung.

4.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pemanfaatan arang sekam dan kompos daun bambu (*Bambusa* sp.) pada semai Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) dengan variasi komposisi media tanam yang lebih beragam. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk menganalisis sifat fisik dan kimia media tanam, seperti pH, kandungan bahan organik, porositas, kapasitas menahan air, serta ketersediaan unsur hara, sehingga pengaruh media terhadap pertumbuhan semai dapat dijelaskan secara lebih mendalam. Selain itu, perlu dilakukan pengujian pada skala persemaian yang lebih luas atau pada kondisi lapangan untuk mengetahui efektivitas penggunaan arang sekam dan kompos daun bambu dalam mendukung pertumbuhan bibit Tanjung. Penelitian lanjutan juga dapat diarahkan pada analisis efisiensi biaya penggunaan media tanam tersebut agar dapat diterapkan secara praktis dalam kegiatan pembibitan, penghijauan, dan rehabilitasi lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiah, S., Bakri, S., & Effendy, M. M. 2019. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan semai tanjung (*Mimusops elengi* L.). *Jurnal Sylva Scientiae*, **2(5)**: 776–784.
- Embarsari, R. P., Taofik, A., & Qurrohman, B. F. T. 2015. Pertumbuhan dan hasil seledri (*Apium graveolens* L.) pada sistem hidroponik sumbu dengan jenis sumbu dan media tanam berbeda. *Jurnal Agro*, **2(2)**: 41–48.
- Husnain, A., Kasno, S., & Rochayati. 2016. Pengelolaan hara dan teknologi pemupukan mendukung swasembada pangan di Indonesia. *Sumberdaya Lahan*, **10(1)**: 25–36.
- Kartika. 2016. Peningkatan ketersediaan fosfor (P) dalam tanah akibat penambahan arang sekam padi dan analisisnya secara spektrofotometri. Skripsi. Universitas Jember.
- Listiana, I., Bursan, R., Widyastuti, R., Rahmat, A., & Jimad, H. 2021. Pemanfaatan limbah sekam padi dalam pembuatan arang sekam di Pekon Bulurejo, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu. *Intervensi Komunitas*, **3(1)**: 1–5.
- Martuti, N. K. T. 2013. Peranan tanaman terhadap pencemaran udara di jalan protokol Kota Semarang. *Biosantifika*, **5(1)**: 37–42.
- Ningsih, R., Istyadji, M., & Khairunnisa, Y. 2023. Pengaruh pemberian kombinasi kompos daun bambu dan daun gamal terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, **5(2)**: 105–115.
- Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh pupuk NPK Mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas Arimbi (*Capsicum annuum* L.). *AGRIFOR: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, **13(2)**: 191–198.
- Rusdi, E., Wardah, Yusran, & Wahyuni, D. 2019. Pengaruh perbandingan tanah dan kompos daun bambu (*Bambusa arundinacea*) terhadap pertumbuhan semai tanjung (*Mimusops elengi* L.). *Warta Rimba*, **7(3)**: 127–13