

**BASELANG**

Jurnal Ilmu Pertanian, Peternakan, Perikanan dan Lingkungan
e-journal.faperta.universitasmuarabungo.ac.id

Peran Media Tanam Pada Proses Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

The Role of Planting Media in the Growth Process of Robusta Coffee Seeds (Coffea canephora)

Agnes Yuniati Nunung^{1*}, Henderikus Darwin Beja², Yovita Yasintha Bolly³

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Pangan, Pertanian dan Perikanan, Universitas Nusa Nipa, Maumere

Article Info

Keywords: Robusta coffee; growing medium; seedling

Email:

agnesnunung34@gmail.com,
darwinbeja01@gmail.com,
vytayovieeta@gmail.com

Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Teknologi Pangan,
Pertanian dan Perikanan,
Universitas Nusa Nipa, Jl.
Kesehatan No.3, Maumere 86111-
Nusa Tenggara Timur, Indonesia

ABSTRAK

Tanaman kopi robusta (*Coffea canephora*) merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis Indonesia yang memerlukan ketersediaan bibit unggul untuk menjaga peningkatan produksi. Permasalahan utama dalam pembibitan adalah penentuan media tanam yang mampu menyediakan nutrisi optimal bagi pertumbuhan bibit kopi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peran berbagai media tanam dan media tanam yang paling berpengaruh pada proses pertumbuhan bibit Kopi Robusta. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pengujian 5 perlakuan media tanam yaitu: P0: Tanah, P1: Tanah + Pasir, P2: Tanah + Sekam Padi, P3: Tanah + Pasir + Bokashi, P4: Tanah + Sekam Padi + Bokashi. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun selama lima minggu. Temuan penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam pada proses pertumbuhan bibit kopi robusta tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun minggu ke- 1 hingga minggu ke- 5. Secara umum, seluruh media tanam tetap berperan sebagai faktor pendukung pertumbuhan, namun pengaruhnya tidak tampak secara nyata. Hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu intensitas cahaya yang rendah, sehingga proses fotosintesis tidak berlangsung optimal. Selain itu, kontribusi pupuk organik yang melepaskan unsur hara secara bertahap serta waktu pengamatan yang relatif singkat sehingga perbedaan pengaruh antar media tanam tidak terlihat secara nyata.

Kata kunci: kopi robusta, media tanam, bibit

ABSTRACT

Robusta coffee plants (Coffea canephora) are one of Indonesia's most important plantation crops and require superior seeds to maintain production growth. The main issue in seedling production is identifying a growing medium that can provide the optimal nutrients for coffee seedling

growth. This study aims to determine the role of various growing media in the growth process of Robusta coffee seedlings, and to identify the most influential medium. The research method used a completely randomised design (CRD) with five growing medium treatments: P0: Soil; P1: Soil + Sand; P2: Soil + Rice Husk; P3: Soil + Sand + Bokashi; P4: Soil + Rice Husk + Bokashi. Observation parameters included plant height and the number of leaves over a period of five weeks. The research findings indicate that the growing medium treatment did not have a significant effect on the height of Robusta coffee seedlings or the number of leaves from week 1 to week 5. In general, all growing media still supported growth, but their effects were not clearly evident. This was influenced by environmental factors such as low light intensity, resulting in suboptimal photosynthesis. Additionally, the gradual release of nutrients by the organic fertiliser, along with the relatively short observation period, prevented noticeable differences in the effects of the growing media.

Keywords: Robusta coffee, growing medium, seedling

PENDAHULUAN

Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan di Indonesia yang berkontribusi besar terhadap perekonomian nasional. Tanaman kopi menjadi sumber devisa negara maupun penyedia lapangan kerja bagi jutaan petani. Indonesia berada pada peringkat keempat sebagai negara produsen kopi terbesar di dunia, dengan produksi sebagian besar didominasi oleh kopi robusta. Kopi Robusta memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan kopi Arabika, antara lain tahan terhadap hama penggerek buah, penyakit karat daun, serta memiliki daya adaptasi yang baik terhadap suhu tinggi dan kekeringan (Ismoyojati & Devi, 2024). Kopi Robusta dan Arabika memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Hal ini tercermin dari kinerja ekspornya, dimana Indonesia termasuk dalam 10 negara pengekspor kopi terbesar di dunia (Rosiana et al., 2017).

Data Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi NTT Tahun 2024 menunjukkan bahwa luas areal perkebunan kopi robusta di NTT mencapai 55.306,64 ha dengan produksi mencapai 17.009,82 ton, sementara produktivitas sebesar 486 kg/ha (ATAP, 2024). Luas Areal kopi robusta di provinsi NTT pada tahun 2025 adalah

54.155,90 ha, dengan produksi 18.856,24 ton, sementara produktivitas sebesar 526 kg/ha (ASEM, Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan NTT 2025). Ini menunjukkan bahwa produksi dan produktivitas tanaman kopi robusta di NTT mengalami peningkatan. Untuk mempertahankan agar produksi tanaman kopi robusta terus meningkat, salah satu upaya yang dapat digunakan adalah melakukan pembibitan menggunakan media tanam yang mampu menyediakan nutrisi optimal bagi pertumbuhan bibit kopi.

Media tanam berperan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya sistem perakaran, menyediakan unsur hara esensial, menjaga kelembaban yang dibutuhkan tanaman, serta memungkinkan terjadinya pertukaran udara dan drainase air yang baik. Kualitas media tanam memiliki pengaruh langsung terhadap perkembangan vegetatif bibit tanaman. Media tanam yang ideal untuk pembibitan kopi robusta harus memiliki struktur yang gembur dan remah, kandungan bahan organik yang tinggi, kapasitas menahan air yang baik namun tidak tergenang, aerasi dan drainase yang optimal. Berbagai jenis bahan dapat digunakan sebagai media tanam, seperti tanah, pasir, sekam, pupuk kandang ataupun pupuk Bokashi dan kombinasi dari beberapa bahan tersebut dengan komposisi tertentu.

Campuran antara tanah, pasir, dan sekam padi sering dimanfaatkan sebagai media tanam karena mampu meningkatkan aerasi serta drainase. Perbandingan campuran yang seimbang antara kulit padi dan pasir dapat memperbaiki struktur tanah dan menambah kandungan bahan organik di dalamnya, yang merupakan unsur hara tanah, sehingga meningkatkan kesuburan tanah (Banjarnahor, 2025). Di sisi lain, penggunaan bokashi sebagai pupuk organik berpotensi meningkatkan ketersediaan unsur hara makro maupun mikro, memperbaiki kondisi struktural tanah, dan merangsang aktivitas mikroorganisme yang berperan positif terhadap pertumbuhan tanaman (Sutanto, 2002 dalam Kusuma & Melati, 2017). Menurut Pangaribuan dkk. (2012), aplikasi bokashi pada media pembibitan dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang secara signifikan. Menambahkan bahan organik ke lapisan tanah dapat meningkatkan kemampuannya dalam menahan air, sehingga tanah tersebut dapat menampung lebih banyak air dalam jangka waktu yang lebih lama, yang kemudian dapat digunakan oleh tanaman.

Faustinus Kadha, dkk (2023) menunjukkan bahwa media tanam dengan komposisi tanah : pasir : kompos biochar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Kombinasi media tersebut merupakan perlakuan media tanam yang paling efektif dalam menunjang pertumbuhan tanaman dibandingkan perlakuan lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran berbagai media tanam dan menentukan media tanam yang paling berpengaruh pada proses pertumbuhan bibit tanaman kopi robusta (*Coffea canephora*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Nursery UPTD Perbenihan, Kebun Dinas dan Laboratorium Hayati Perkebunan pada Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi NTT yang merupakan bidang pembibitan tanaman perkebunan. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 8 September 2025 – 24 November 2025.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ember, pengaduk, mistar, alat tulis (buku dan pulpen) dan kamera sebagai dokumentasi. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit Kopi Robusta usia 3 bulan berasal dari Kebun Dinas Pinis di Desa Bangka Kempo, Kecamatan Rana Mese, Kabupaten Manggarai Timur, polibag ukuran 7,5 cm x 20 cm, tanah, pasir, sekam padi, pupuk Bokashi dan pupuk urea.

Rancangan Percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan (5) perlakuan yaitu:

P0: Tanah

P1: Tanah + Pasir (1:1)

P2: Tanah + Sekam Padi (1:1)

P3: Tanah + Pasir + Bokashi (1:1:1)

P4: Tanah + Sekam Padi + Bokashi (1:1:1)

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga total polibag percobaan yang digunakan sebanyak 25 polibag.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini meliputi:

1. Persiapan Tempat

Lokasi pembibitan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan disiapkan secara baik untuk proses pembibitan tanaman kopi robusta.

2. Persiapan Media

Persiapan media tanam pembibitan yang digunakan terdiri dari tanah, pasir, sekam padi, dan Bokashi. Pencampuran media tanam dilakukan sesuai perlakuan yang telah ditentukan yaitu P0: Tanah, P1: Tanah + Pasir (1:1), P2: Tanah + Sekam Padi (1:1), P3: Tanah + Pasir + Bokashi (1:1:1), P4: Tanah + Sekam Padi + Bokashi (1:1:1). Media tanam yang telah siap, diisikan ke dalam setiap polibag yang berukuran 7,5 cm x 20 cm. Setelah diisi, polibag di letakkan di Nursery secara rapi, disiram hingga basah dan diacak, naungan yang dibuat menggunakan paranet.

3. Persiapan Bibit

Bibit yang digunakan merupakan bibit kopi robusta di persemaian berusia 3 bulan yang berasal dari Kebun Dinas Pinis, Kabupaten Manggarai Timur. Bibit kopi robusta yang diambil yaitu bibit yang tumbuhnya normal, sehat dan seragam dengan jumlah daun sejati 2 helai (sepasang) dan belum muncul tunas baru. Jika akar bibit

terlalu panjang, dipotong sebagian sehingga tinggal 7 cm lalu di tanam.

4. Penanaman

Penanaman dilakukan terhadap bibit yang telah disiapkan, dengan membuat lubang tanam menggunakan kayu dengan kedalaman disesuaikan dengan panjang akar bibit. Diusahakan agar akar tidak terlipat kemudian bibit ditanam dengan jumlah 1 bibit untuk setiap polibag, setelah itu tanah dipadatkan lalu disiram kembali hingga kapasitas lapang.

5. Pemeliharaan Bibit

Pemeliharaan bibit kopi robusta meliputi penyiraman, penyiangan, pengendalian terhadap hama dan penyakit serta pemupukan. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi atau sore hari. (d disesuaikan dengan kondisi tanah). Apabila terjadi hujan, maka penyiraman tanaman tidak akan dilakukan atau dilakukan hanya sekali dengan mempertimbangkan waktu dan intensitas hujan. Penyiangan secara manual dengan mencabut gulma atau rumput yang tumbuh di sekitar tanaman. Pemupukan diberikan pada saat tanaman berumur 2 minggu dengan menggunakan pupuk urea yang di kocor dengan dosis 1 gr /liter air dengan 50 ml per tanaman lalu disiram pada area perakaran tanaman. Pengendalian terhadap hama dan penyakit dilakukan apabila di temui di lapangan.

Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai) yang diukur selama 5 minggu dengan interval pengamatan setiap 7 hari sekali. Data dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata atau sangat nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. (Gomez dan Gomez, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada bibit kopi robusta (*Coffea canephora*).

Tinggi Tanaman Kopi Robusta (Cm)

Berdasarkan data hasil pengamatan tinggi tanaman kopi robusta setelah dianalisis secara statistik menggunakan uji ANOVA diperoleh rata-rata tinggi bibit tanaman kopi robusta pada pengamatan minggu ke- 1 hingga minggu ke - 5 disajikan pada tabel 1. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit tanaman Kopi Robusta (cm).

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Bibit Tanaman Kopi Robusta (cm).

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	M ke-1	M ke-2	M ke-3	M ke-4	M ke-5
Tanah	7,9	8,5	8,6	8,94	9,22
Tanah + Pasir	8,4	9	9,22	9,46	9,76
Tanah + Sekam	8,34	9,02	9,28	9,36	9,78
Tanah + Pasir + Bokashi	7,44	8,06	8,6	8,78	9,02
Tanah + Sekam + Bokashi	7,88	8,8	9,54	9,86	9,96

Sumber: Data Primer, 2025

Dari hasil perhitungan rerata tinggi bibit tanaman kopi robusta pada Tabel 5.1 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman kopi robusta tertinggi pada perlakuan Tanah + Sekam + Bokashi (P4) sebesar 9,96 cm. Taryana & Sugiarti, (2019) menyatakan bahwa kombinasi media tanam berupa tanah, sekam dan bokashi ini efektif karena media sekam menyediakan struktur gembur yang mampu menyimpan air dan memiliki pori-pori udara yang baik. Pemanfaatan pupuk organik dapat memperbaiki kualitas tanah dari segi fisik, kimia maupun biologi tanah. Selain itu, penambahan unsur hara tersebut berperan penting dalam menjaga kesuburan tanah sekaligus menjamin ketersediaan nutrisi bagi tanaman (Bolly & Beja, 2025). Adanya pupuk kandang dalam bokashi menambah bahan organik yang mampu memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah menjadi lebih subur dan mampu menahan air lebih lama. Dari hasil perhitungan tinggi tanaman pada tabel 5.1, menunjukkan rata-rata tinggi tanaman kopi

robusta terendah pada perlakuan Tanah+ Pasir +Bokashi (P3) sebesar 9,02 cm. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kemampuan pasir dalam menahan air dan unsur hara. Sifat pasir yang memiliki pori makro yang menyebabkan nutrisi yang disediakan oleh bokashi mudah hilang melalui proses pencucian (leaching).

Hasil analisis uji sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman minggu ke-1 hingga minggu ke- 5 bibit tanaman Kopi Robusta. Hal ini diduga bahwa secara umum seluruh media tanam masih mampu menyediakan kondisi tumbuh yang relatif sama bagi semua bibit, sehingga tidak mampu memberikan respons pertumbuhan yang berbeda secara signifikan selama masa pengamatan. Media tanam memiliki peran yang penting dalam proses pembibitan. Untuk menghasilkan bibit yang berkualitas, media tanam harus subur, kaya akan bahan organik serta bebas dari kandungan zat-zat beracun (Laviendi & Ginting, 2017).

Hasil analisis menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dari perlakuan media terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta, hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu intensitas cahaya. Cahaya matahari adalah sumber energi utama untuk proses fotosintesis tanaman. Kondisi intensitas cahaya rendah akibat seringnya terjadi hujan pada saat penelitian sehingga cahaya yang diterima bibit tanaman lebih sedikit. Peran utama intensitas cahaya matahari pada tanaman terlihat pada proses fotosintesis untuk menghasilkan sumber energi bagi pertumbuhan vegetatif tanaman. Jika kebutuhan cahaya matahari terpenuhi maka proses fotosintesis akan berlangsung optimal, dan mampu merangsang aktivitas hormon-hormon pertumbuhan dalam membentuk jaringan meristematik (Kusmana & Sukaesih, 2021). Jaringan meristematik adalah jaringan tanaman yang selnya aktif membelah, salah satu jaringan meristematik adalah jaringan meristem apikal pada ujung batang yang menyebabkan tanaman bertambah tinggi (Rahman, 2022). Jika proses fotosintesis berjalan optimal maka variabel-variabel pertumbuhan vegetatif tanaman juga akan maksimal, sejalan dengan pernyataan (Kusmana & Sukaesih, 2021) yang

menyatakan bahwa tanaman yang lebih banyak terpapar cahaya matahari jumlahnya daunnya lebih tinggi dan pertumbuhan daun berbanding lurus dengan tinggi tanaman.

Faktor lain yang mempengaruhi perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang tidak nyata adalah kontribusi pupuk organik dan waktu pengamatan. Pupuk organik yang digunakan dalam media tanam memiliki hubungan erat dengan faktor waktu karena unsur hara yang terkandung di dalamnya tidak langsung tersedia bagi tanaman. Unsur hara dari pupuk organik dilepaskan secara bertahap melalui proses dekomposisi oleh mikroorganisme tanah. Proses ini membutuhkan waktu sehingga ketersediaan unsur hara berlangsung secara perlahan selama masa pertumbuhan tanaman. Kondisi tersebut menyebabkan tanaman tetap memperoleh suplai nutrisi yang relatif merata pada setiap perlakuan media tanam. Akibatnya, dalam periode penelitian yang singkat, perbedaan pengaruh media tanam terhadap tinggi tanaman maupun jumlah daun tidak terlihat secara nyata. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi pupuk organik cenderung bersifat jangka panjang karena pelepasan unsur haranya berlangsung secara bertahap seiring dengan lamanya waktu dekomposisi bahan organik di dalam media tanam. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Novizan (2005) dalam (Hidayah et al., 2021)) yang menyatakan bahwa unsur hara yang berasal dari pupuk organik sebagian kecil dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman, namun sebagian lagi terurai dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, tanaman kopi merupakan tanaman perenial (tahunan) yang memiliki laju pertumbuhan cenderung lambat pada fase pembibitan. Pengamatan selama 5 minggu tidak cukup panjang untuk melihat perbedaan efek dari masing-masing perlakuan media tanam.

Jumlah Daun Bibit Tanaman Kopi Robusta (Helai)

Berdasarkan data hasil pengamatan jumlah daun bibit tanaman kopi robusta setelah dianalisis secara statistik menggunakan uji ANOVA diperoleh rata-rata jumlah daun bibit tanaman kopi robusta pada minggu ke- 1 hingga minggu ke- 5 disajikan pada tabel 2.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun bibit tanaman Kopi Robusta (helai).

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Bibit Tanaman Bibit Kopi Robusta (Helai).

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)				
	M	M	M	M	M
	Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4	Ke-5
Tanah	2	2	2.4	2.8	3.6
Tanah + Pasir	2	2	2	3.6	4.0
Tanah + Sekam	2	2	2	3.2	3.6
Tanah + Pasir + Bokashi	2	2	2	3.2	3.6
Tanah + Sekam+ Bokashi	2	2	2	3.6	4.0

Sumber: Data Primer, 2025

Dari hasil perhitungan rata - rata jumlah daun bibit tanaman kopi robusta pada Tabel 2., menunjukkan rata-rata jumlah daun tanaman kopi robusta tertinggi pada perlakuan media tanam Tanah+ Pasir (P1) dan Tanah + Sekam + Bokashi (P4) sebesar 4 helai. Komposisi media tanam campuran ideal karena sekam dapat memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah, sementara bokashi menyediakan bahan organik yang unsur hara terutama N yang berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Struktur media yang gembur memudahkan akar menyerap nutrisi untuk pembentukan daun baru (Nugraini, 2020). Pasir dengan pori besar meningkatkan aerasi yang memastikan ketersediaan oksigen bagi akar yang mendukung metabolisme tanaman untuk pertumbuhan akar dan tunas/ daun (Agustian et al., 2018)

Hasil analisis uji sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun minggu ke- 1 hingga minggu ke- 5 bibit tanaman kopi robusta. Hal ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu intensitas cahaya, di mana dalam proses penelitian sering terjadi hujan, intensitas penyinaran matahari menjadi terhambat sehingga proses fotosintesis tidak berjalan

dengan baik. Daun merupakan komponen penting bagi proses metabolisme tanaman, yaitu proses fotosintesis. Intensitas cahaya matahari sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, karna akan mempengaruhi proses fotosintesis bagi tanaman. Kondisi intensitas cahaya rendah akibat seringnya terjadi hujan pada saat penelitian sehingga intensitas cahaya matahari yang diterima bibit tanaman lebih sedikit. Menurut Lestari et al., (2024) menyatakan bahwa intensitas cahaya berperan penting dalam menentukan efisiensi fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Cahaya dengan intensitas optimal memungkinkan fotosintesis berjalan maksimal, menghasilkan energi yang cukup untuk pertumbuhan tanaman. Ketika intensitas cahaya rendah, fotosintesis berjalan lambat karena jumlah energi yang tersedia untuk mengaktifkan molekul klorofil sangat terbatas (Lestari et al., 2024). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Zannah et al., 2023) yang menyatakan bahwa produksi tanaman akan meningkat ketika permukaan daun, jumlah daun, dan anak daun meningkat, karena komponen tersebut memungkinkan proses fotosintesis berlangsung secara optimal. Hasil penelitian (Kusmana & Sukaesih, 2021) juga menyatakan bahwa tanaman yang lebih banyak terpapar cahaya matahari jumlahnya daunnya lebih tinggi dan pertumbuhan daun berbanding lurus dengan tinggi tanaman.

Faktor lain yang mempengaruhi perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang tidak nyata adalah kontribusi pupuk organik dan waktu pengamatan. Pupuk organik yang digunakan dalam media tanam memiliki hubungan erat dengan faktor waktu karena unsur hara yang terkandung di dalamnya tidak langsung tersedia bagi tanaman. Unsur hara dari pupuk organik dilepaskan secara bertahap melalui proses dekomposisi oleh mikroorganisme tanah. Proses ini membutuhkan waktu sehingga ketersediaan unsur hara berlangsung secara perlahan selama masa pertumbuhan tanaman. Kondisi tersebut menyebabkan tanaman tetap memperoleh suplai nutrisi yang relatif merata pada setiap perlakuan media tanam. Akibatnya, dalam periode penelitian yang relatif singkat, perbedaan pengaruh media tanam terhadap tinggi tanaman maupun jumlah daun tidak

terlihat secara nyata. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi pupuk organik cenderung bersifat jangka panjang karena pelepasan unsur haranya berlangsung secara bertahap seiring dengan lamanya waktu dekomposisi bahan organik di dalam media tanam. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Novizan (2005) (Hidayah et al., 2021)) yang menyatakan bahwa unsur hara yang berasal dari pupuk organik sebagian kecil dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman, namun sebagian lagi terurai dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, tanaman kopi merupakan tanaman perenial (tahunan) yang memiliki laju pertumbuhan cenderung lambat pada fase pembibitan. Pengamatan selama 5 minggu tidak cukup panjang untuk melihat perbedaan efek dari masing-masing perlakuan media tanam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perbedaan media tanam tanah, tanah + pasir, tanah + sekam, tanah + pasir + bokashi dan tanah + sekam + bokashi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan bibit, pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun selama masa pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum seluruh media tanam tetap berperan sebagai faktor pendukung pertumbuhan, namun pengaruhnya tidak tampak secara nyata. Media tanam masih mampu menyediakan kondisi tumbuh yang relatif sama bagi semua bibit, dalam hal ketersediaan air, aerasi, dan unsur hara dasar.

Secara statistik perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit tanaman Kopi Robusta. Hal ini disebabkan karena rendahnya intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman sehingga proses fotosintesis tidak berlangsung optimal dan kontribusi pupuk organik yang melepaskan unsur hara secara bertahap serta waktu pengamatan yang relatif singkat sehingga perbedaan pengaruh antar media tanam tidak terlihat secara nyata.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih Kepala UPTD Perbenihan Kebun Dinas dan Laboratorium Hayati Perkebunan pada Dinas Pertanian dan

Ketahanan Pangan Provinsi NTT dan Kepala Seksi Produksi Benih dan Pengelolaan Kebun Dinas serta seluruh civitas Universitas Nusa Nipa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, Hadijah, S., & Warganda. (2018). PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT BUAH NAGA ASAL STEK.
- Banjarnahor, S. M. (2025). Perbandingan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae L.*) Pada Beberapa Media Tanam Yang Berbeda. 5(1), 24–28.
- Bolly Y.Y., Beja H.D. (2025). *Pupuk dan Pemupukan*. Yogyakarta: Deepublish
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi NTT. 2024. Luas Areal Produksi dan Produktivitas Kopi Robusta Angka Tetap dan Angka Sementara Tahun 2024. Kupang.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A., (1995), *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*, Terjemahan: Endang Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah, UI Press, Jakarta, hal. 231-237.
- Hidayah, N., Akmal, A., & Lestari, A. P. (2021). Pengaruh pupuk organik fermentasi padat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max (L) Merrill*). *Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 4(2), 11–21.
- Ismoyojati, R., & Devi, D. (2024). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Interval Penyiraman Terhadap Laju Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta. *Agrisintech (Journal of Agribusiness and Agrotechnology)*, 5(2), 65–74. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31938/agrisintech.v5i2.744>
- Kadha, F., Agu, Y. P. E. S., Neonbeni, E. Y., & Kaauni, G. L. (2023). Pengaruh Media Tanam terhadap Laju Pertumbuhan Bibit Kopi (*Coffea sp.*). *Savana Cendana*, 8(4), 223-226.
- Kusmana, C., & Sukaesih, Y. Y. (2021). Pengaruh Media dan Intensitas Naungan terhadap Pertumbuhan Bibit Tancang (*Bruguiera gymnorrhiza (L.)*

- Lamk.). *Journal of Tropical Silviculture*, 12(3), 123–128. <https://doi.org/10.29244/jsiltrop.12.3.123-128>
- Kusuma, M. E., & Melati, S. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) The effect of bokashi fertilizer on vegetative growth of elephant grass (*Pennisetum purpureum*) Kastalani, Maria Erviana Kusuma, dan Septi Melati. 42, 123–127.
- Laviendi, A., & Ginting, J. (2017). Pengaruh Perbandingan Media Tanam Kompos Kulit Biji Kopi dan Pemberian Pupuk NPK (15: 15: 15) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi (*Coffea arabica* L.) di Rumah Kaca: The Influence of Various Ratio of Coffee Hulls Compost Planting Media and NPK Compound Fertilizer. *JURNAL AGROTEKNOLOGI*, 5(1), 72–77.
- Lestari, W. A., Kardiani, M. H., Tafonao, F., Olivia, G. N., Lukevin, F. Z. M., Zeni, F. W. P., Citra, D. G. P., & Parida, Z. H. (2024). Pengaruh Variasi Intensitas Cahaya Terhadap Efisiensi Fotosintesis Pada Pertumbuhan Tanaman. *PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 1(2), 262–269.
- Nugraini, P. S. (2020). PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI LIMBAH TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.) The Effect Composition Of Plant Media And Concentration Tofu Waste On The Growth And Yield Okra Plant (*Abelmoschus esculentus* L.). 9(3), 298–313.
- Pangaribuan, H. D., Yasir, M., & Utami, N. K. (2012). Dampak Bokashi Kotoran Ternak dalam Pengurangan Pemakaian Pupuk Anorganik pada Budidaya Tanaman Tomat The Impact of Animal Manures Bokashi in Reducing the Use of Inorganic Fertilizers in Tomato Culture. 40(3), 204–210.
- Rahman, firman ali. (2022). *Anatomi Tumbuhan*. CV. Alfa Press.
- Rosiana, N., Nurmalina, R., Winandi, R., & Rifin, A. (2017). The level of comparative advantages of world main coffee producers. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 11(2), 227–246. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/jtidp.v5n1.2018.p1-10>
- Taryana, Y., & Sugiarti, L. (2019). Pengaruh media tanam terhadap perkecambahan benih kopi arabika (*Coffea arabica* L.). *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 4(2), 64–69.
- Zannah, H., Zahroh, S., R, E., Sudarti, & Trapsilo, P. (2023). Peran Cahaya Matahari dalam Proses Fotosintesis Tumbuhan. *Cermin: Jurnal Penelitian*, 7(1), 204–214.