



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding
Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2024
Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Adaptasi Perubahan Iklim
Untuk Pertanian Berkelanjutan
13 – 14 Juni 2024

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172

Pengaruh Top Soil, Cocopeat, Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta

The Effect of Top Soil, Cocopeat, Cow Manure on the Growth of Robusta Coffee Seedlings

Author(s): Setyo Andi Nugroho^{(1)*}; Akhmad Akbar⁽¹⁾; Annisa Lutfi Alwi⁽¹⁾; Dian Galuh Pratita⁽¹⁾; Ika Lia Novenda⁽²⁾

⁽¹⁾ Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

⁽²⁾ Pendidikan Biologi, Universitas Jember

*Corresponding author: andi1746@polije.ac.id

ABSTRAK

Kopi Indonesia diekspor keseluruhan dunia sebanyak 43.756 ton tahun 2022. Tanaman kopi yang banyak dibudidayakan oleh petani kopi adalah kopi robusta. Salah satu wilayah di Jawa Timur penghasil kopi robusta adalah Jember. Produksi kopi robusta Jember pada tahun 2021 sebanyak 55.120 ton dan luas perkebunan kopi 85.240 ha. Produksi kopi robusta agar meningkat perlu memperhatikan pada budidaya sektor bibit kopi. Bibit kopi unggulan dan kualitas sehat dapat dihasilkan dengan upaya memperhatikan dalam penggunaan media tanam. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam (top soil, cocopeat, pupuk kandang sapi) terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2023 di rumah kawat Politeknik Negeri Jember. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Faktor media tanam terdapat 3 taraf perlakuan yaitu M1= top soil: cocopeat: pupuk kandang sapi (2:1:1), M2= top soil: cocopeat: pupuk kandang sapi (1:2:1), dan M3= top soil: cocopeat: pupuk kandang sapi (1:1:2). Parameter pengamatan pada penelitian yaitu tinggi tanaman dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan diameter batang Media tanam perlakuan M2 menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap respon tinggi tanaman rata-rata 13,43 cm dan diameter batang rata-rata 0,18 cm.

Kata Kunci:

Top soil;
Cocopeat;
pupuk kandang;
bibit kopi;
robusta

ABSTRACT

Keywords: *Indonesia exported a total of 437.56 thousand tons of coffee worldwide in 2022. The coffee variety widely cultivated by coffee farmers is robusta coffee. One of the regions in East Java known for its robusta coffee production is Jember. The robusta coffee production in Jember in 2021 amounted to 55.120 tons with a plantation area of 85.240 hectares. To increase robusta coffee production, attention needs to be given to the cultivation of coffee seedlings. High-quality and healthy coffee seedlings can be produced by carefully considering the choice of planting media. This research aims to investigate the influence of planting media (topsoil, cocopeat, cow manure fertilizer) on the growth of robusta coffee seedlings. The study was conducted from August to November 2023 at the wirehouse facility of Jember State Polytechnic. A Randomized Complete Block Design (RCBD) was employed for experimental design. The planting media treatments consisted of three levels: M1 = topsoil: cocopeat: cow manure fertilizer (2:1:1), M2 = topsoil: cocopeat: cow manure fertilizer (1:2:1), and M3 = topsoil: cocopeat: cow manure fertilizer (1:1:2). The observation parameters in the study were plant height and stem diameter. The research results showed a highly significant influence of planting media on both plant height and stem diameter. Treatment M2 exhibited a highly significant effect on the average plant height response at 13.43 cm and the average stem diameter at 0.18 cm*



PENDAHULUAN

Tanaman kopi tanaman yang dibudidayakan di berbagai negara seperti Amerika latin, Afrika dan Asia pasifik. Salah satunya negara Indonesia sebagai penghasil kopi yang kini menduduki posisi ke tiga dari lima negara penghasil kopi dunia. Pada tahun 2022 Indonesia berhasil mengekspor kopi sebanyak 437.56 ton di berbagai negara (BPS, 2022). Kopi yang paling banyak dibudidayakan oleh para petani rakyat umumnya kopi robusta (*Coffea canephora* L.). Komoditi tersebut sumber penghasilan bagi separuh petani kopi rakyat yang sudah mereka kelola sejak dulu (Rahardjo, 2017; Nugroho *et al.*, 2022). Dinas Perkebunan Jawa Timur (2021) menyatakan bahwa produktivitas kopi robusta wilayah Jawa Timur sebanyak 55.120 ton dengan luas perkebunan kopi 85.240 ha.

Wilayah Kabupaten Jember salah satu penghasil kopi robusta. Luas wilayah perkebunan di Jember mencakup sekitar 18.318 ha dengan produksi kopi robusta mencapai 11.795 ton (BPS, 2022). Menurut Rahardjo (2017) dan Muzaqi (2023) budidaya kopi di Kabupaten Jember didominasi oleh varietas kopi robusta karena cocok ditanam di bawah ketinggian 1000 mdpl. Melihat hal tersebut membuat peluang industri kopi robusta di Jember akan semakin maju dan menjadi naik. Terutama untuk para petani kopi rakyat di wilayah Jember. Budidaya kopi robusta salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas kopi. Budidaya kopi robusta dapat dilakukan melalui pembibitan. Budidaya bibit kopi salah satu upaya untuk memperbanyak tanaman melalui bibit dengan memperhatikan kesehatan bibit tanaman kopi. Sehingga nantinya akan meningkatkan produksi dan menaikkan nilai jual kopi (Hasrah, 2021).

Pembibitan pada kopi robusta menjadi baik dengan memperhatikan salah satunya pada media tanam yang

digunakan. Penggunaan media tanam yang baik akan mendorong dan menciptakan pertumbuhan bibit kopi yang memiliki kualitas unggul dan sehat. Selain itu media tanam yang baik menjadikan produksi dari kopi dapat meningkat. Media tanam yang baik menyediakan unsur-unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan benih dan membuat bibit berakar dengan mudah (Silalahi & Manullang, 2020). Media tanam banyak macamnya seperti top soil, *cocopeat* dan pupuk kandang kotoran sapi.

Top soil lapisan tanah yang berada pada kedalaman 5-30 cm hasil pelapukan batuan, sisa-sisa tumbuhan, dan hasil metabolisme dari berbagai organisme. Tanah top soil memiliki Ph 5-7 sehingga tanah top soil baik dan cocok untuk dijadikan sebagai media tanam (Sijabat *et al.*, 2023). Tanah top soil berperan sebagai gudang nutrisi seperti unsur-unsur esensial, senyawa organik dan senyawa anorganik. *Cocopeat* berbahan dasar dari sabut buah kelapa, *cocopeat* termasuk kedalam bahan organik. *Cocopeat* memiliki pori-pori sehingga mudah menyerap air dan berguna untuk pertukaran udara serta masuknya sinar matahari. *Cocopeat* memiliki kandungan nutrisi seperti N (0,82%), P (0,66%), K (0,83%), Mg (0,32%), Na (0,06%), dan Ca (1,67%) (Nafilah, 2022). *Cocopeat* memiliki keunggulan sebagai media tanam karena *cocopeat* dapat mengemburkan tanah, daya serap air tinggi, dan menunjang pertumbuhan akar dengan cepat saat pembibitan (Mufidah, 2015). Pupuk kandang kotoran sapi salah satu pupuk organik. Pupuk kandang sapi terbuat dari kotoran sapi yang telah dikeringkan. Pupuk kandang kotoran sapi selain dimanfaatkan untuk mengurangi limbah dari sektor peternakan juga dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas bibit tanaman. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan N (0,760%) dan P tersedia 629,540 ppm

(Purba *et al.*, 2018). Pupuk kandang kotoran sapi juga dapat memperbaiki struktur tanah dan kesuburan tanah.

Berdasarkan penjelasan di atas untuk mendapatkan kualitas bibit kopi yang baik dan mempercepat pertumbuhannya, maka diperlukan pelaksanaan penelitian untuk mengetahui tentang pengaruh dari media tanam dalam pertumbuhan bibit kopi robusta klon BP 534.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2023 bertempat di Laboratorium Tanah Rumah Kawat Politeknik Negeri Jember.

Kebutuhan alat yang diperlukan sebagai berikut timbangan digital, parutan, paranet, bambu, plastik sungkup, sekop tanah, polybag ukuran 20x20 cm sebanyak 27 unit, pisau, penggaris, kamera, alat tulis, pengaduk, ayakan 5 mesh, kertas label, ember 5.000 ml, dan gelas ukur 1.000 ml. Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian adalah bibit kopi robusta (*Coffea canephora* L.) klon BP 534, tanah top soil kedalaman, *cocopeat*, pupuk kandang kotoran sapi, dan air.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan media tanam terdapat 3 taraf perlakuan yaitu antara lain:

M1 = Top Soil: *Cocopeat*: Pupuk kandang sapi (2:1:1)

M2 = Top Soil: *Cocopeat*: Pupuk kandang sapi (1:2:1)

M3 = Top Soil: *Cocopeat*: Pupuk kandang sapi (1:1:2)

Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dengan cara tanah top soil yang telah diambil akan dikeringkan di bawah sinar matahari selama \pm 1-2 hari. Setelah tanah top soil kering kemudian akan diayak akan seragam. Persiapan media tanam *cocopeat* dan pupuk kandang sapi dengan cara

media tanam yang sudah disiapkan akan diayak terlebih dahulu agar seragam.

Persiapan Lahan

Persiapan lahan diawali dengan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Lahan dibersihkan dari gulma yang ada disekitar lahan menggunakan parang atau pisau. Kemudian meratakan tanah yang berada dilahan bertujuan untuk memudahkan penataan polybag.

Pembuatan Sungkup Naungan

Pembuatan sungkup naungan bertujuan untuk menghindarkan bibit kopi dari kontak langsung dengan sinar matahari selain itu agar media tanam tidak cepat kering dan melindungi dari air hujan yang mengenai tanaman secara langsung. Pembuatan atap naungan menggunakan bambu dan penutup sungkup menggunakan plastik. Ukuran naungannya adalah panjang 200 cm, lebar 120-150 cm, dan tinggi 75-80 cm.

Penanaman Bibit Kopi Robusta

Bibit kopi robusta akan dipindahkan kedalam polybag yang berukuran 20x20 cm. Pindahan bibit dengan cara mengisi terlebih dahulu media tanam ke polybag yang baru hanya sebagai dasar atau alas. Kemudian ambil bibit di polybag yang lama dengan membuang setengah media tanam yang ada pada bibitnya. Setelah itu masukkan kedalam polybag yang baru dan tutup dengan media tanam sampai terisi $\frac{3}{4}$ polybag.

Pemeliharaan

Pemeliharaan bertujuan untuk mengurangi hal-hal yang dapat menghambat proses pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea canephora* L.) klon BP 534. Pemeliharaan dilakukan dengan menyiram polybag jika tanah terlihat kering dan melakukan penyiangan gulma disekitar polybag.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengukuran tingkat tinggi bibit diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh. Pengukuran tinggi bibit dilakukan satu minggu setelah diberikan perlakuan. Pengukuran tinggi tanaman menggunakan mistar. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dua minggu sekali selama tiga bulan pengamatan.

Diameter Batang

Pengukuran diameter batang diukur pada saat setelah satu minggu bibit mendapatkan perlakuan. Pengukuran

diameter dilakukan menggunakan jangka sorong digital. Diameter batang diukur dua minggu sekali selama tiga bulan pengamatan. Pengukuran diameter batang dilakukan dengan batas ketinggian batang tanaman 2 cm dari permukaan tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil tabel 1 menyatakan bahwa uji anova untuk parameter tinggi tanaman dan diameter batang berpengaruh sangat nyata (**). Hasil tersebut akan diuji lanjut menggunakan uji lanjut BNJ dengan taraf 5%.

Tabel 1. Hasil Uji Anova Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta

No	Parameter Pengamatan	F-Hitung	F-Tabel		Hasil Analisis
			1%	5%	
1	Tinggi Tanaman	13,49	6,23	3,63	**
2	Diameter Batang	7,3	6,23	3,63	**

Tabel 2 menjelaskan mengenai hasil dari pertumbuhan bibit kopi robusta setelah di uji lanjut BNJ. Pertumbuhan tinggi bibit yang paling tinggi ditunjukkan pada perlakuan M2. Sedangkan pertumbuhan tinggi bibit yang paling

rendah pada perlakuan M1. Notasi menyatakan bahwa penentuan disetiap perlakuan berbeda nyata atau tidak. Media tanam M3 memiliki notasi (b) menyatakan bahwa perlakuan tersebut berbeda nyata terhadap media tanam M2 notasi (a).

Tabel 2. Pengaruh Media Tanam Terhadap Tinggi Bibit Kopi Robusta

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
M1	10,11 b
M2	13,43 a
M3	6,45 b

Tabel 3. Pengaruh Media Tanam Terhadap Diameter Batang Bibit Kopi Robusta

Perlakuan	Diameter Tanaman (cm)
M1	0,15 b
M2	0,18 a
M3	0,15 b

Hasil dari tabel 3 menyatakan bahwa perlakuan M1 dan M3 memiliki notasi (b). Sedangkan untuk perlakuan M2

memiliki notasi (a). Hasil notasi tersebut menyatakan perlakuan M2 berbeda nyata

terhadap perlakuan M1 dan M3. Rata-rata paling tinggi pada diameter batang adalah perlakuan M2 dengan rata-rata 0,18 cm.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam tabel 1 menunjukkan pada parameter pengamatan tinggi tanaman dan diameter batang hasil uji anova berpengaruh sangat nyata. Berperngaruh sangat nyata berdasarkan dari pengaruh perlakuan media tanam sehingga akan dilakukan uji lannjut. Uji lanjut yang digunakan merupakan uji lanjut BNJ dengan taraf 5%.

Tinggi tanaman merupakan salah satu acuan parameter yang digunakan untuk mengetahui pertumbuhan pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea canephora*) tanaman secara vegetatif. Tinggi tanaman pada pengamatan telah sesuai dengan standar oprasional prosedur (SOP) bibit kopi robusta siap tanam. Perhitungan data dengan cara selisih pertumbuhan tinggi tanaman terakhir pengataman dikurangi pertumbuhan tinggi tanaman setelah pemberian ZPT (14 Hari setelah tanam). Tabel 2 menjelaskan mengenai hasil dari pertumbuhan bibit kopi robusta setelah di uji lanjut BNJ. Pertumbuhan tinggi bibit yang paling tinggi ditunjukkan pada perlakuan M2. Sedangkan pertumbuhan tinggi bibit yang paling rendah pada perlakuan M1. Notasi menyatakan bahwa penentuan disetiap perlakuan berbeda nyata atau tidak. Media tanam M3 memiliki notasi (b) menyatakan bahwa perlakuan tersebut berbeda nyata terhadap media tanam M2 notasi (a).

Media tanam M2 memiliki nilai paling tinggi yaitu 13,43 cm dengan campuran media tanam M2 memiliki perbandingan 1:2:1 didominasi oleh *cocopeat*. Media tanam yang baik akan menyediakan unsur hara dan air yang cukup bagi pertumbuhan tanaman (Mariana, 2017). Penelitian Mariana (2023) menyatakan bahwa *cocopeat*

Untuk rata-rata M1 dan M3 memiliki nilai yang sama yaitu 0,15 cm.

berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek batang nilam. Penelitian yang dilakukan oleh Cahyadi & Nurhayati (2021) menyatakan bahwa komposisi media tanam *cocopeat* dan arang sekam (2:1) berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy. Pertambahan tinggi untuk pakcoynya adalah 22,23 cm. Hal tersebut berjalan lurus dengan peningkatan tinggi tanaman bibit kopi robusta perlakuan media M2. Faktor yang menyebabkan hal tersebut merupakan komposisi antara media. Media *cocopeat* merupakan produk yang terbuat dari limbah sabut kelapa dengan proses penghancuran sampai membentuk serbuk halus. Kelebihan *cocopeat* untuk media tanam adalah dapat menyerap air dengan baik dan mengikat air dengan baik (Nugroho *et al.*, 2022). Kemampuan penyimpanan air pada media tanam *cocopeat* sebesar 69% (Pratiwi *et al.*, 2017). Kandungan yang terdapat pada media tanam *cocopeat* memiliki peranan masing-masing untuk pertumbuhan bibit kopi robusta. Salah satu unsur yang penting pada *cocopeat* adalah magnesium. Magnesium berperan untuk menyusun molekul klorofil dan tempat berlangsungnya fotosintesis sehingga nantinya akan mengangkut unsur hara dan dialirkan pada semua bagian tanaman (Damanhuri *et al.*, 2022). Kombinasi media tanam *cocopeat* dan pupuk kandang sapi membuat peningkatan laju pertumbuhan tinggi tanaman menjadi cepat. Pupuk kandang sapi berperan dalam peningkatan pertumbuhan tanaman dengan cara kandungan pupuk kandang sapi dapat menggantikan unsur-unsur hara yang hilang dalam tanah (Nughroho *et al.*, 2023). Kandungan pupuk kandang sapi nitrogen (N) sebanyak 42% berperan

dalam pemacu pertumbuhan tinggi tanaman, penyusun hormon, penyusun enzim, dan penyusun vitamin untuk tanaman (Alfandi, 2020).

Media tanam M3 memiliki nilai paling rendah dengan nilai 6,45 cm dengan notasi (b). Faktor yang menyebabkan berbeda dikarenakan beberapa faktor salah satunya komposisi media tanam. Komposisi media tanam M3 meliputi top soil : *cocopeat* : pupuk kandang sapi (1:1:2). Pupuk kandang sapi perlakuan M3 lebih banyak terdapat dipolybag. Kandungan unsur hara N, P, dan K pada pupuk kandang terlalu dominan akan mempengaruhi dalam pertumbuhan tinggi tanaman. Kandungan unsur hara kalium 25% menyebabkan penurunan terhadap pertumbuhan bawang merah (Kurniasari *et al.*, 2020). Hal ini sesuai dengan tinggi tanaman bibit robusta yang mengalami penambahan tinggi yang kurang maksimal. Kandungan kalium pupuk kandang sapi yang dipakai adalah 30 % membuat unsur hara kalium berlebihan. Kelebihan kalium akan menghambat serapan unsur hara mikro lainnya yang penting bagi tanaman (Soils, 2019). Hal tersebut dikarenakan terlalu banyak kalium akan menyebabkan unsur hara mikro seperti magnesium (Mg) dan tembaga (Cu) akan hilang sehingga membuat tanaman kerdil.

Diameter batang merupakan panjang garis antara dua buah titik pada lingkaran batang tanaman yang dilalui oleh titik pusat (sumbu) batang. Pengukuran diameter batang dapat menentukan pertumbuhan tanaman baik secara generatif dan vegetatif. Diameter batang pada pengamatan telah sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) bibit kopi robusta siap tanam. Diameter batang bibit siap tanam yaitu 3 mm. Perhitungan data dengan cara selisih pertumbuhan diameter batang terakhir pengamatan

dikurangi pertumbuhan diameter batang setelah pemberian ZPT (14 hari setelah tanam).

Tabel 3 menjelaskan bahwa perlakuan pada media M2 memiliki nilai paling tinggi. Hal ini menandakan bahwa kombinasi media tanam media M2 telah mencukupi unsur hara untuk pertumbuhan diameter batang bibit kopi robusta. Media tanam *cocopeat* pada perlakuan M2 membantu dalam pertumbuhan diameter tanaman kopi robusta. Penelitian Handayani (2023) menyatakan hasil dari media tanam *cocopeat* terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman kecambah jernang memiliki hasil berpengaruh sangat nyata yaitu 6,92 mm. Diameter batang pengamatan bibit kopi robusta perlakuan M2 memiliki hasil berpengaruh nyata. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan fosfor dalam media tanam *cocopeat* yang dapat membantu dalam proses pembesaran diameter batang. Fosfor berfungsi untuk merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel (Waluyo, 2020). Sehingga adanya kandungan fosfor pada media *cocopeat* membantu dalam peningkatan diameter batang pada bibit kopi robusta. Selain unsur hara fosfor, didalam media *cocopeat* terdapat unsur hara kalium (K). Unsur K berperan untuk proses fisiologis tanaman termasuk fotosintesis, perkembangan, dan pertumbuhan (Dewi *et al.*, 2021). C/N ratio *cocopeat* yang digunakan untuk media tanam diangka 14,75%. Hal ini menandakan bahwa C/N ratio baik untuk media tanam sehingga dapat dengan mudah diserap oleh tanaman. Menurut Langi (2017) C/N ratio akan mempengaruhi dalam bahan organik yang akan diserap oleh tanaman dan C/N ratio yang baik dibawah angka 16%. Kombinasi media tanam M2 terdapat pupuk kandang sapi membuat makanan tanaman menjadi tercukupi. Makanan dari pupuk kandang sapi untuk media tanam

berasal dari kandungan Nitrogen. Kandungan nitrogen (N) 42% pada pupuk kandang sapi dapat menghasilkan fotosintat yaitu karbohidrat. Karbohidrat yang cukup ditanaman membuat energi untuk tanaman melakukan pembelahan dan pembesaran sel yang secara nyata berpengaruh dalam diameter tanaman (Alkhairi, 2023). Pembelahan sel yang dialami merupakan pembelahan secara mitosis. Pembelahan mitosis merupakan pembelahan yang terjadi pada semua sel tubuh (somatis) sehingga diameter batang termasuk kedalamnya. Sinar cahaya matahari juga berpengaruh kedalam pertumbuhan tanaman. Tanaman yang mendapatkan sinar matahari yang cukup akan berdampak pada proses pembentukan klorofil. Klorofil berfungsi sebagai proses fotosintesis, memicu fiksasi CO₂ untuk menghasilkan karbohidrat, dan menyediakan energi bagi ekosistem keselesuruhan (Nugroho *et al.*,

Perlakuan M3 dan M1 memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu 0,15 cm. Hal yang membuat diameter batang kurang berkembang dengan baik disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktornya yaitu komposisi dari media tanam tersebut. Komposisi media yang salah akan membuat pertumbuhan diameter batang tidak dapat tumbuh maksimal. Kandungan fosfor yang terdapat pada media tanam pupuk kandang sapi yang tidak seimbang akan mengakibatkan unsur-unsur hara terutama pada unsur hara kalium dan nitrogen terserap tidak lancar. Penelitian yang dilakukan oleh Lukman (2010) menyatakan bahwa terlalu banyak fosfor dapat menghambat pertumbuhan tajuk tanaman manggis dan diameter batang dengan konsentrasi 200 ppm membuat pertumbuhan diameter batang terganggu.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengaruh top soil, *cocopeat*, pupuk kandang sapi

terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta dapat disimpulkan bahwa media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan diameter batang. Perlakuan terbaik terjadi pada media dengan perlakuan M2. Komposisi perlakuan M2 meliputi tanah top soil: *cocopeat*: pupuk kandang sapi (1:2:1).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfandi, A., Muchtar, R., & Notarianto, N. (2020). Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) Dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), 114-127.
- Alkhairi, M. (2023). Respon Pertumbuhan Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L Moench) Terhadap Penggunaan *Cocopeat*, Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk Silikat Di Lahan Kering Lombok Utara. *Disertasi*, Universitas Mataram. Mataram.
- Badan Pusat Statistik (BPS) 2022. *Produksi Dan Luas Perkebunan Karet Dan Kopi Wilayah Jatim 2022*. BPS pusat : Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) 2022. *Statistik Kopi Indonesia 2022*. BPS Pusat: Jakarta.
- Cahyadi, I. N. D., & Nurhayati, N. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Terhadap Penambahan Arang Sekam Pada Media Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*) Secara Hidroponik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(6), 1374-1382.
- Damanhuri, D., Widodo, T. W., & Fauzi, A. (2022). Pengaturan Keseimbangan Nitrogen dan Magnesium Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays* L.). *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 22(1), 10-15.
- Dewi, F. A., Widyasunu, P., & Maryanto, J. (2021). Distribusi Unsur Hara Kalium Tanah dan Kadarnya pada

- Tanaman Padi Sawah di Wilayah Sub DAS Serayu Hilir Kecamatan Sampang Kabupaten Cilacap. *Prosiding Series on Physical & Formal Sciences*. 2(1). Juli. Universitas Jendral Soedirman: 117-123.
- Dinas Perkebunan Jawa Timur, (2021). *Produksi Kopi Jawa Timur*. Disbun Jatim : Surabaya
- Handayani, S. F. (2023). Pengaruh Tiga Macam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Kecambah Jernang (*Daemonorops draco*). *Jurnal Ilmiah Biologi*, 2(2), 67-76.
- Hasrah, H. (2021). Potensi Peningkatan Kesejahteraan Petani Desa Uluvalu Kecamatan Latimojong Melalui Budidaya Kopi. *Disertasi*. Institut Agama Islam Negeri Palopo. Parepare.
- Kurniasari, L., Palupi, E. R., Hilman, Y., & Rosliani, R. (2020). Peningkatan Mutu Benih Botani Bawang Merah (*Allium cepa* var *ascalonicum*.) Melalui Aplikasi Pupuk Fosfor dan Kalium di Daerah Dataran Rendah. *Agriprima : Jurnal Agricultural Sciences*, 4(2), 106– 118.
- Langi, SR (2017). Pengaruh Imbangan Feses Ayam dan Limbah Jamu Labio-1 Terhadap Rasio C/N Kompos. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar.
- Lukman, L. (2010). Efek Pemberian Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Status Hara Pada Bibit Manggis. *Jurnal Hortikultura*, 20(1), 29-60.
- Mariana, M. (2017). Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Jurnal Agrica ekstensia*, 11(1), 1-8.
- Mariana, M., Basri, A. H. H., Manullang, W., Harahap, R. T., & Novita, A. (2023). Optimalisasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami dan Bahan Setek Pada Pertumbuhan Vegetatif Setek Kopi Robusta. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 26(1), 68-75.
- Mufidah, A. (2015). Peningkatan Hasil dan Kandungan Kalsium Jamur Merang Dengan Penambahan Sumber Karbon Serta Pemanfaatan Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Muzaqi, S. H. (2023). Strategi Pemasaran Kopi Robusta Argopuro Pada RKB (Rumah Kopi Banjarsengon) Di Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. *Disertasi*. Politeknik Negeri Jember. Jember.
- Nafilah, N. (2022). Pengaruh Media Tanam *Cocopeat* Terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Besuki *Na-Oogst*. *Disertasi*. Politeknik Negeri Jember. Jember.
- Nugroho, S. A., Bagiatus, S., Setyoko, U., Fatimah, T., Novenda, I. L., & Pujiastuti, P. (2022). Pengaruh Zpt Nabati Dan Media Tumbuh Terhadap Perkembangan Kopi Robusta. *Jurnal Biosense*, 5(2), 62-76.
- Nugroho, S. A., Setyoko, U., Safitiri, A. K. N., & Arthamurti, T. T. (2023). Pengaruh ZPT Alami dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(1), 17-24.
- Nugroho, S. A., Taufika, R., & Novenda, I. L. (2021). Analisis Kandungan Klorofil *Colocasia esculenta*, *Theobroma cacao*, *Carica papaya*; *Dieffenbachia* sp; *Codiaeum variegatum*. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 6(2), 131-143.
- Nugroho, S. A., Yahya, V. M., Setyoko, U., & Pratita, D. G. (2023, September). Produktivitas Serasah Daun Kopi Robusta (*Coffea*

- canephora Pierre) di Kebun Percobaan Politeknik Negeri Jember. In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 467-471).
- Pratiwi, N. E., Simanjuntak, B. H., & Banjarnahor, D. (2017). Pengaruh campuran media tanam terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria vesca* L.) sebagai tanaman hias taman vertikal. *Jurnal Ilmu Pertanian (AGRIC)*, 29(1), 11-20.
- Purba, J. H., Parmila, I. P., & Sari, K. K. (2018). Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L Merrill) varietas edamame. *Jurnal Agricultural Journal*, 1(2), 69-81.
- Rahardjo, P. (2017). *Berkebun Kopi*. Cetakan 1. Penebar Swadaya Grup: Jakarta.
- Sijabat, A. G., Rahayu, E., & Himawan, A. (2023). Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery pada Bagian Lapisan Tanah Top Soil dan Sub Soil. *Jurnal Mahasiswa Instiper (Agroforetech)*, 1(2), 920-927.
- Silalahi, F. R., & Manullang, W. (2020). Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea robusta* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(3), 142-149.
- Soils, M. K. E. I. (2019). Efek Aplikasi Kompos Sampah dan Kotoran Kambing Terhadap Serapan Unsur Hara Kalium dan Hasil Tanaman Bawang Merah pada Tanah Terdampak Erupsi Gunung Kelud. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 6(1), 1093-1104.