



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

Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* Var. Robusta) Varietas Hibiro 1 pada Beberapa Media Tanam Kompos Kopi

*Growth of Robusta Coffee Seedlings (*Coffea canephora* Var. Robusta) Hibiro 1 Variety on Various Coffee Compost Growing Media*

Author(s): Dafit Rahmad Hidayat¹, Usken Fisdiana^{1}, Sugiyarto¹, Descha Giatri Cahyaningrum¹*

⁽¹⁾ *Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember*
**Corresponding author: usken_fisdiana@polije.ac.id*

ABSTRAK

Kopi Robusta (*Coffea canephora*) merupakan jenis kopi yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan termasuk komoditas unggulan. Limbah padat buah kulit kopi memiliki kadar bahan organik dan unsur hara yang dapat memperbaiki struktur tanah.. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui dosis dan pengaruh pemberian kompos kulit kopi terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai November 2024 bertempat di lahan praktik Politeknik Negeri Jember. Metode kegiatan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang digunakan yakni (P0 kontrol tanpa perlakuan atau murni top soil sebanyak 1 kg, P1 top soil 1 kg dan kompos kulit kopi 150 gram/polybag, P2 top soil 1 kg dan kompos kulit kopi 300 gram/polybag, P3 top soil 1 kg dan kompos kulit kopi 450 gram /polybag). Hasil penelitian menunjukkan penggunaan kompos kulit kopi sebagai media berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta pada parameter berat basah akar dan berat kering akar, berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun. Penggunaan kompos kulit kopi menunjukkan hasil yang baik pada perlakuan P2 300 gram/poybag, meskipun berbeda tidak nyata akan tetapi dari semua perlakuan nilai rata rata yang paling baik yaitu pada perlakuan P2.

Kata Kunci:

Kopi robusta;
kompos;
kulit kopi;
limbah

Keywords:

Coffee husk;
compost;
robusta coffee;
waste

ABSTRACT

*Robusta coffee (*Coffea canephora*) is a type of coffee that widely cultivated in Indonesia and superior commodity. Solid coffee husk contains organic matter and nutrients that can improve soil structure. This activity aims to determine the dosage and effect of providing coffee husk compost on the growth of robusta coffee seedlings. The research was carried out in July until November 2024 at the Jember State Polytechnic practice area. This activity method uses a Randomized Group Design (RAK) consisting of 4 treatments and repeated 6 times. The treatments used were (P0 control without treatment or pure top soil 1 kg, P1 top soil 1 kg and coffee husk compost 150 grams/polybag, P2 top soil 1 kg and coffee husk compost 300 grams/polybag, P3 top soil 1 kg and coffee husk compost 450 grams / polybag). The results of the research showed that the use of coffee husk compost as a medium had a significant effect on the growth of Robusta coffee seedlings on the parameters of wet root weight and root weight, but had no significant effect on the parameters of plant height, stem diameter, and number of leave. The use of coffee husk compost showed good results in the P2 treatment of 300 grams/poybag, although the difference was not significant, of all the treatments the best average value was in the P2 treatment.*



PENDAHULUAN

Salah satu hasil perkebunan yang berperan penting bagi kegiatan perekonomian Indonesia adalah kopi. Selain migas, ekspor penting Indonesia lainnya adalah kopi yang mendatangkan devisa dalam jumlah besar. Selain prospek ekspor yang semakin luas, pasar kopi dalam negeri masih cukup besar. Produksi kopi pada tahun 2019 hingga 2021 mengalami peningkatan dalam tiga tahun terakhir. Produksi kopi meningkat 1,31 persen dari 752,51 ribu ton pada tahun 2019 menjadi 762,38 ribu ton pada tahun 2020. Produksi kopi diperkirakan meningkat 3,12% pada tahun 2021 menjadi 786,19 ribu ton. (Data Statistik Kopi Indonesia 2021).

Salah satu varietas kopi yang populer dan banyak ditanam di Indonesia adalah kopi Robusta (*Coffea Canephora*). Sejumlah penelitian telah menunjukkan tingginya ketahanan tanaman kopi Robusta terhadap penyakit, serta rasa khasnya yang lebih pahit, sedikit asam, dan lebih tinggi kafein dibandingkan kopi Arabika dan tampilannya yang khas (Riki Riswandi & Wulan Kumala Sari, 2021).

Sebuah pabrik pengolahan kopi biasanya akan menghasilkan 2,5 ton limbah kulit kopi per hari dari 5 ton buah ceri. Jika dimanfaatkan dengan benar dan tepat, limbah kulit kopi bisa menjadi sesuatu yang berharga. Karena tingginya rasio C/N, limbah kulit kopi harus dimanfaatkan seefisien mungkin, seperti saat membuat kompos, untuk mencegah kerusakan pada lingkungan dan tanaman. Selain mengurangi volume material untuk memudahkan penerapan dan mengurangi pencemaran terhadap lingkungan. Sederhananya limbah kulit kopi dapat diaplikasikan pada tanaman kopi sebagai pupuk alami. Wulan Kumala Sari dan Riki Riswandi (2021).

Meskipun limbah sekam kopi sudah lama dianggap sebagai produk limbah produksi kopi bubuk, namun ternyata

banyak sekali manfaatnya dalam kehidupan. Penelitian para ahli menunjukkan bahwa limbah kulit kopi memiliki kegunaan di bidang pertanian, peternakan, dan perikanan. Ini termasuk pembuatan kompos dan penambahan protein dan serat pada pakan ternak. Limbah padat kulit buah kopi ini mengandung unsur hara dan bahan organik yang dapat membantu memperkuat struktur tanah. Pengolahan limbah kulit kopi menjadi kompos merupakan salah satu cara untuk mengatasi meningkatnya jumlah limbah tersebut. (Berlian dkk., 2015). Selain itu, menurut Sri Dan Melisa (2018) manfaat limbah kulit kopi pada bidang pertanian dapat memperbaiki kesuburan tanah, struktur tanah, serta merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun.

Kompos kopi sendiri dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran untuk meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas komponen fisik, kimia, dan biologi tanah. Tanah lebih baik dari segi struktur dan tekstur, serta penetrasi akar dan aerasi. Kemampuan tanaman untuk menyentuh nutrisi dengan lembut meningkat secara signifikan seiring dengan kekuatan sistem di bawahnya. Dibandingkan dengan tanah yang kekurangan unsur hara, tanah dengan bentuk granular mempunyai permeabilitas lebih tinggi dan kemampuan menahan air lebih besar karena lebih sulit untuk ditarik. Komposisi kimia kompos juga mencakup unsur-unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Unsur hara makro dan mikro dapat ditemukan dalam kompos. Selain itu, tanaman membutuhkan unsur hara yang terdapat dalam kompos. Karbon dioksida, air, dan sejumlah besar asam organik dan anorganik. unsur biologis Banyak mikroorganisme, termasuk jamur, bakteri, dan actinomycetes, ditemukan dalam kompos dan membantu menyuburkan tanah (Wahyono, 2018).

Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pertumbuhan bibit kopi robusta varietas hibiro 1 pada beberapa media tanam kompos kopi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2023 dan bertempat di Kebun Pembibitan, Politeknik Negeri Jember.

Alat dan bahan yang digunakan ialah camkul, ember plastik, gembor, meteran, alat tulis, amplop coklat, ayakan, jangka sorong, timbangan digital, paku, kawat, gergaji tugal, bibit kopi robusta VARIETAS HIBIRO 1, polybag ukuran 20cm × 30cm, tusuk bambu, top soil, kompos kulit kopi, furadan 3 GR, fungisida Dithane M-45, pupuk Urea, KCL, SP36.

Metoda penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan kasus yang diangkat yaitu mengamati pertumbuhan bibit kopi robusta yang diberi perlakuan perbedaan beberapa komposisi media kompos kopi pada media tanam. Yang terdiri dari 4 perlakuan dan diulang sebanyak 6 kali dan masing masing ulangan terdiri dari 5 sampel tanaman.

Parameter yang diamati ialah :

a. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur mulai dari pangkal batang sampai ujung batang, Pengamatan dimulai pada umur bibit 14HST, 28HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST, 84 HST.

b. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung daun yang pertama muncul sampai daun terakhir yang telah membuka sempurna pengamatan dilakukan sampai akhir kegiatan.

c. Diameter Batang (mm)

Pengukuran diameter batang bibit dilakukan setiap 2 minggu sekali dengan menggunakan jangka sorong, dilakukan

setelah tanaman berumur 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST, 84 HST.

d. Berat basah akar (gram)

Penghitungan berat basah akar dilakukan langsung setelah dicabut dari polybag lalu di bersihkan dari sisa sisa tanah terlebih dahulu menggunakan air bersih lalu di potong dari tajuk akar dan di taruh pada kertas lalu lakukan penimbangan menggunakan timbangan digital. Bagian yang di timbang yaitu akar (sampai batas leher akar).

e. Berat kering akar (gram)

Penghitungan berat kering akar dilakukan pada akhir kegiatan. Akar dari hasil berat basah akar dimasukkan ke dalam amplop coklat, kemudian dimasukkan pada oven pada

suhu 80°C selama 2 hari hingga berat akar tersebut konstan. Selanjutnya melakukan penimbangan menggunakan timbangan digital hingga diperoleh berat kering (gram/polybag).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) pada semua parameter pengamatan. pertumbuhan bibit kopi robusta (*coffea canephora* var. robusta) varietas hibiro 1 pada beberapa media tanam kompos kopi tersaji pada Tabel 1.

Berdasarkan rangkuman analisa sidik ragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada parameter tinggi bibit kopi robusta menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada pengamatan 14 HST hingga 84 HST. Sedangkan pada diameter batang menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata pada pengamatan 14 HST sampai 84 HST. Sama halnya dengan parameter jumlah daun yaitu menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada 14 HST sampai dengan 84 HST. Dan pada parameter berat basah akar menunjukkan hasil berbeda nyata pada 84 HST. Pada parameter berat kering akar menunjukkan hasil berbeda nyata pada umur tanaman 84 HST.

Tabel 1. Rangkuman Analisa Sidik Ragam Parameter Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta

Parameter	f hitung						F tabel	
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST	5%	1%
Tinggi	1,10ns	0,95ns	0,96ns	0,39ns	0,17ns	0,23ns	3,29	5,42
Diameter	0,62ns	1,04ns	1,00ns	0,26ns	0,56ns	0,38ns	3,29	5,42
Jumlah daun	0,77ns	1,02ns	1,54ns	0,32ns	1,08ns	0,87ns	3,29	5,42
Berat basah akar						4,68*	3,29	5,42
Berat kering akar						4,57*	3,29	5,42

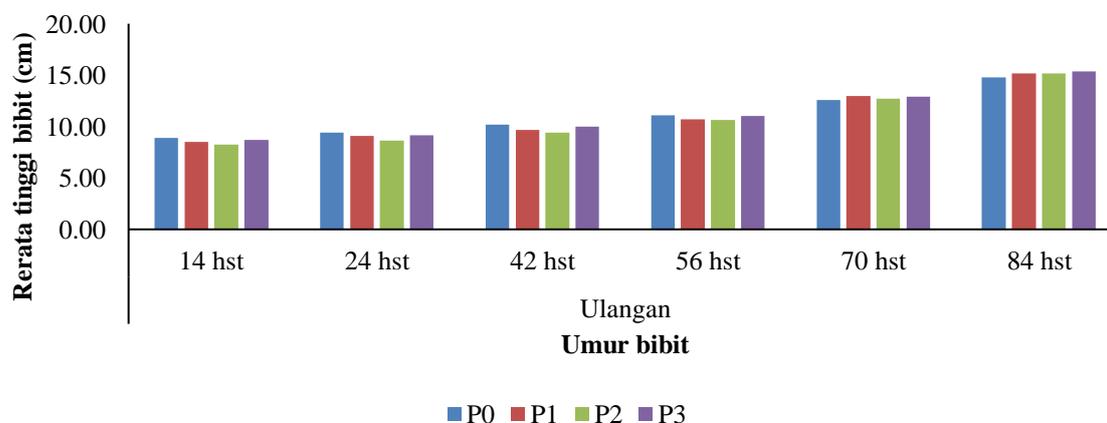
Keterangan: ns: berbeda tidak nyata; *: berbeda nyata; HST: hari setelah tanam

Tinggi Bibit (cm)

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam, dapat ditunjukkan bahwa penggunaan kompos kulit kopi sebagai media tanam berbeda tidak nyata pada parameter tinggi bibit kopi robusta pada umur 14 HST sampai 84 HST. Nilai rata rata pertumbuhan tinggi bibit kopi robusta disajikan pada Gambar 1.

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa bibit kopi robusta mengalami pertumbuhan tinggi tanaman secara berkala. Pertumbuhan tinggi bibit tersebut dapat dilihat dari umur tanaman 14 hari setelah tanam sampai dengan 84 hari setelah tanam. Pada perlakuan P3 dengan komposisi media 1 kilogram top soil dan 450 gram kompos kulit kopi pada setiap

polybag menunjukkan bahwa perlakuan bibit kopi robusta mengalami pertumbuhan yang konsisten dan memberikan pertumbuhan tertinggi pada 84 hari setelah tanam sebesar 15,33, perlakuan P1 dengan komposisi media 1 kilogram top soil dan 150 gram kompos kulit kopi juga memberikan pertumbuhan yang konsisten dengan tinggi rerata pada 84 hari setelah tanam yaitu sebesar 15,16mm. Pada perlakuan P0 tumbuh secara berkala tetapi tidak konsisten karena pada umur bibit 14 HST memiliki nilai rata rata tertinggi sedangkan pada umur 70 HST dan 80 HST pada perlakuan P0 mempunyai nilai yang paling rendah dibandingkan perlakuan yang lain.



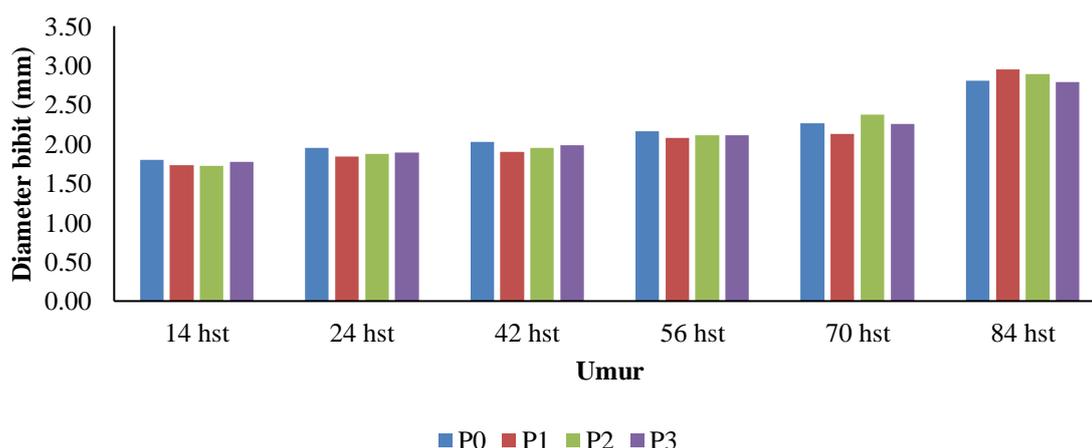
Gambar 1. Diagram Pertumbuhan Tinggi Bibit Kopi Robusta.

Pertumbuhan bibit tertinggi ditunjukkan pada perlakuan P3 dengan komposisi media yaitu 1kilogram top soil dan 450gram kompos kulit kopi. Hal ini diduga karena kandungan kompos kulit kopi yang ada pada perlakuan P3 mampu memberikan porositas yang sesuai dengan kebutuhan bibit sehingga dapat mampu bertumbuh lebih baik walaupun pada perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan yang lain. Tekstur kompos kulit kopi yang remah atau gembur dapat memberikan porositas yang dibutuhkan oleh bibit, hal ini sejalan dengan pendapat Surya dkk, (2017) yang menyatakan bahwa bahan organik yang diberikan ke tanah dapat mempengaruhi porositas tanah maka akan menunjukkan pengaruh yang relatif lebih lama sehingga memberikan porositas yang lebih besar. Jika porositas tanah baik maka potensi akar untuk tumbuh lebih meningkat karena terdapat banyak ruang untuk tumbuh sehingga pertumbuhan akan lebih maksimal, sehingga dapat diuraikan penambahan pertumbuhan akar dapat mempercepat proses pertumbuhan, maka tanaman akan semakin tinggi (Arifin dan

Nofitasari, 2022). Adanya kompos kulit kopi dapat memberikan porositas yang sesuai dengan karakter kompos kulit kopi yang remah atau gembur, penambahan bahan organik pada tanah dapat meningkatkan C organik. Pada hasil uji laboratorium kompos kulit kopi memiliki kadar C organik yaitu 18,82 % yang tergolong tinggi. C organik (bahan organik) berfungsi sebagai penyangga biologis tanah yang menyeimbangkan ketersediaan hara pada media sehingga mampu memenuhi kebutuhan hara untuk pertumbuhan tanaman. Jika C organik rendah maka tanaman akan kekurangan unsur hara serta juga akan menghambat pertumbuhan tanaman (Riki Riswandi dan Wulan Kumala Sari, 2021).

Diameter Batang (mm)

Berdasarkan Tabel 1 penggunaan kompos kulit kopi sebagai media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang bibit kopi robusta. Rata rata pertumbuhan diameter batang bibit kopi robusta disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Pertumbuhan Diameter Batang (mm) Kopi Robusta

Pada Gambar 2 terlihat bahwa pada umur bibit 84 HST rerata pertumbuhan diameter batang bibit kopi robusta terbesar ditunjukkan oleh perlakuan P1 dengan

rerata 2,95. Sedangkan untuk rerata terendah yaitu pada perlakuan P3 dengan rerata 2,79. Adapun perlakuan P2 dan P0 memiliki rerata masing masing yaitu 2,89,

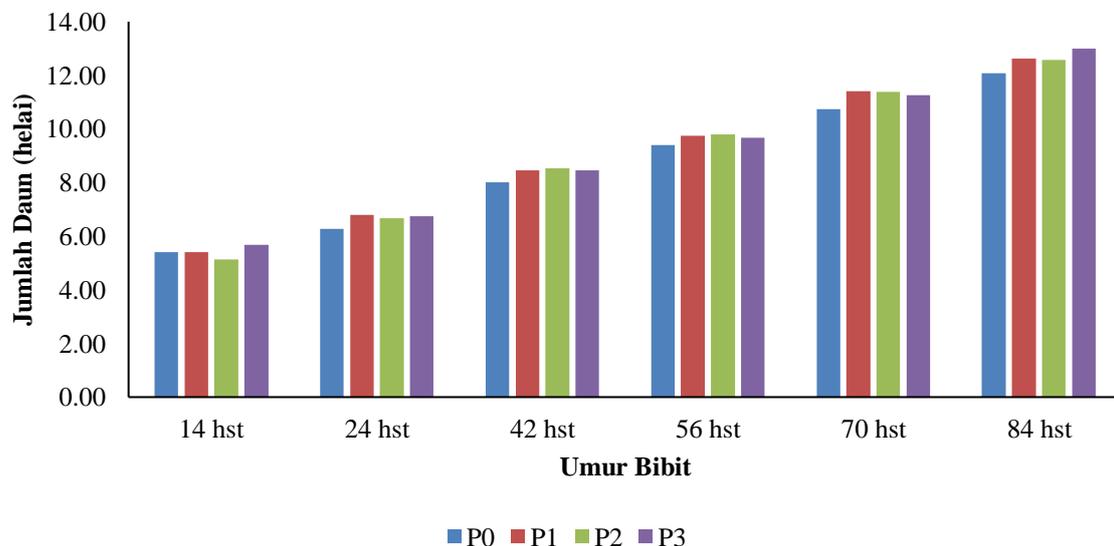
2,81. pada perlakuan P0 tidak konsisten karena pada perlakuan P0 pada umur tanaman 14 HST cenderung memiliki nilai paling tinggi tetapi pada pengamatan umur 84 HST memiliki nilai yang terkecil dibandingkan perlakuan yang lainnya.

Meskipun berdasarkan analisa sidik ragam pada parameter diameter batang menunjukkan berbeda tidak nyata, tetapi pada Gambar 2 terlihat bahwa pada perlakuan P1 memiliki nilai yang paling tinggi pada umur bibit 84 HST. Hal ini diduga karena bibit kopi robusta mempunyai kecepatan tumbuh diameter batang yang relative lambat, sehingga tidak memberikan peningkatan diameter batang secara cepat dalam waktu yang relatif singkat. Menurut Sari dkk., (2017) pada tanaman tahunan seperti tanaman perkebunan mengalami pertumbuhan yang lama kearah samping (horizontal) sehingga pertumbuhan lingkaran batang membutuhkan waktu yang relatif lama. Selanjutnya Novita (2018) menyatakan bahwa pada fase vegetative tanaman akan fokus untuk pertumbuhan akar, tinggi batang, dan daun

oleh karena itu unsur N sangat dibutuhkan oleh tanaman. Pernyataan tersebut membuktikan bahwa pada masa pembibitan kopi, bibit lebih cenderung kepada pertumbuhan primer yaitu membuat akar dan batang tumbuhan memanjang daripada pertumbuhan sekunder yaitu pertumbuhan ke samping. Semakin tinggi bibit maka diameter batang bibit juga akan semakin kecil. Hal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit kopi robusta yaitu karena pada dasarnya dasarnya sifat dari bahan organik itu membutuhkan waktu yang lebih lama untuk terurai oleh karena itu tanaman tidak dapat menyerap kandungan unsur hara yang tersedia secara maksimal.

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam pada parameter jumlah daun bibit didapatkan hasil berbeda tidak nyata terhadap penggunaan kompos kulit kopi sebagai media tanam. Rata rata pertumbuhan jumlah daun bibit kopi robusta disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Pertumbuhan Jumlah Daun Pada Bibit Kopi Robusta

Pada Gambar 3 terlihat bibit kopi robusta mengalami pertumbuhan daun secara konsisten pada perlakuan P3. Pada

dasarnya jumlah daun yang muncul berbanding lurus dengan pertumbuhan tinggi bibit, sehingga jika tinggi bibit

mengalami pertumbuhan maka jumlah daun semakin bertambah. Pada perlakuan P3 memiliki pertumbuhan jumlah daun yang tertinggi meskipun berbeda tidak nyata yaitu sebesar 13,00 helai, pada perlakuan P1 dan P2 memiliki nilai yang tidak berbeda jauh yaitu 12,63 helai dan 12,58 helai, sedangkan pada perlakuan P0 atau control memiliki nilai yang paling rendah yaitu sebesar 12,07 helai. Adapun dosis tertinggi dari kompos kulit kopi yaitu 450gr/polybag yaitu pada perlakuan P3 yang digunakan pada kegiatan ini yaitu mampu menyediakan unsur hara N (1,915), P (1,98%), dan K (2,16%). Sedangkan P0 atau control yang murni top soil menyediakan unsur hara N (0,11%), P (0,009%), K (0,26 Cmol(+))kg). dari hasil tersebut bahwa kompos kulit kopi menyediakan unsur N, P, K lebih banyak dibandingkan dengan topsoil sehingga penambahan helai daun juga relatif banyak. Menurut Dede Haryadi & Husna Yeti, S. Y (2018) menyatakan bahwa nitrogen dapat membantu dalam proses pembelahan dan pembesaran sel yang sehingga daun akan lebih cepat untuk mencapai bentuk yang sempurna. Selaun itu unsur P juga memiliki peranan penting untuk pembentukan daun. Unsur K memiliki peranan penting dalam proses membuka dan menutupnya stomata, proses ini juga dapat mempengaruhi proses bertambahnya daun.

Berat Basah Akar (gr)

Tabel 2. Hasil Uji BNT 5% Parameter Berat Basah Akar (Gram) Bibit Kopi Robusta Umur 84 HST

Perlakuan	Berat basah akar (gram)
P1	1,86 a
P0	1,97 a
P3	2,14 ab
P2	2,84 b
BNT 5%	0,61

Keterangan: Angka - angka yang di ikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Hasil analisa sidik ragam berat basah akar pada umur 84 HST disajikan pada Tabel 1 dan berbeda nyata, sehingga diperlukan uji lanjut BNT taraf 5%. Hasil uji BNT 5 % tersaji pada Tabel 2.

Setelah dilakukan uji lanjut menggunakan BNT taraf 5% didapatkan hasil tertinggi pada perlakuan P2 dengan nilai 2,84 gram berbeda nyata dengan perlakuan P1, P0, dan P3 dengan nilai 1,86gram, 1,87gram, 2,14gram. Setelah dilakukan uji lanjut BNT taraf 5% menunjukkan bahwa komposisi media tanam yang memiliki struktur paling baik bagi parameter jumlah akar yaitu pada perlakuan P2. Sehingga pada perlakuan P2 mampu memberikan struktur tanah yang mudah dalam penyebaran akar daripada perlakuan P1, P3 dan P0. Keberadaan kompos kulit kopi pada media tanam pada perlakuan P2 diduga mampu memperbaiki struktur tanah sehingga mampu mengikat air dengan baik dan membuat tanah semakin gembur, selain itu kompos juga mampu dalam meningkatkan daya ikat antar partikel tanah (Situmeang. 2020). Struktur tanah yang baik dan tersedianya unsur hara yang cukup untuk tanaman akan mempercepat pembentukan akar. Menurut (Gardner dkk. 1991) menyatakan bahwa pertumbuhan luas daun tanaman dipengaruhi oleh penyerapan air dan unsur hara oleh akar sehingga perkembangan lebar daun menjadi lebih baik. Pada perlakuan P1, P3, dan P0 tidak berbeda nyata atau memberikan dampak yang sama terhadap berat basah akar pada bibit kopi sehingga penggunaan komposisi media tanam yang baik dapat menggunakan perlakuan P2 yaitu 1kg top soil dan 300 gram kompos kulit kopi.

Berat Kering Akar (gram)

Berat kering akar ialah berat akar tanaman setelah dilakukan pengeringan dengan oven dengan suhu 80 °C dalam waktu 2 hari, setelah itu kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil analisa sidik ragam berat kering akar kopi robusta umur 84 HST berbeda nyata sehingga perlu dilakukan uji lanjut menggunakan BNT 5%. Hasil uji tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Uji BNT 5% parameter berat kering akar 84 HST

Perlakuan	Berat kering akar (gram)
P1	0,40a
P3	0,43a
P0	0,48ab
P2	0,59b
BNT 5%	0,12

Keterangan: Angka - angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%

Pada Tabel 3 di atas diketahui bahwa perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3, dan perlakuan P0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2, serta perlakuan P0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P3. Pada hasil uji BNT taraf 5% terlihat bahwa perlakuan P2 dengan rata rata 0,95 gram berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3 yang masing masing nilai rata rata 0,40 dan 0,43, sedangkan perlakuan P0 memiliki nilai 0,48 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 dengan nilai 0,59 dapat dilihat dari notasi yang terpapar pada Tabel 3. Bobot kering akar merupakan ukuran pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil di sintesis oleh tanaman. Dari hasil analisa tanah menunjukkan bahwa tanah yang digunakan sudah memenuhi kriteria sarat tumbuh

tanaman kopi, dimana hasil analisa memperlihatkan bahwa tanah mempunyai KA 11,17%, Corg 1,41, BO 2,44%, N 0,11, P 90 (ppm), K 0,26(cmol) kg, C/N Ratio 12,8. Menurut marscher (1986) “dalam” Fahmi dkk. (2013). Berat akar pada tanaman dipengaruhi oleh penambahan unsur hara N melalui pemupukan karena unsur hara N akan merangsang pertumbuhan akar tanaman sehingga berat akar tanaman bertambah. Tanah yang mengandung cukup unsur hara N juga mempengaruhi ukuran akar yang lebih besar dan nisbi pendek, sedangkan perakaran pada tanah kurang N lebih panjang, kecil dan melimpah. Dengan penambahan kompos kulit kopi diharapkan mampu menambahkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan kompos kulit kopi sebagai media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta pada parameter tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun, tetapi berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah akar (gram) dan berat kering akar (gram). Penggunaan kompos kulit kopi dengan dosis 300 gram/polybag (P2) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada parameter berat basah akar dan berat kering akar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariffin, & Novitasari, A. 2022. Cekaman Air dan Kehidupan Tanaman. Cetakan Ke-1. UB Press.
- Barus, N. dan M. M. B. Damanik. 2013. Ketersediaan nitrogen akibat pemberian berbagai jenis kompos pada tiga jenis tanah dan efeknya terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*zea mays l.*). *Jurnal*

- Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*. 1(3):570–582.
- Berlian, Z., S. Syarifah, dan D. S. Sari. 2015. Pengaruh pemberian limbah kulit kopi (*coffea robusta* l.) terhadap pertumbuhan cabai keriting (*capsicum annum* l.). *Jurnal Biota*. 1(1):22–32.
- Dede Haryadi, Husna Yeti, S. Y. (2018). Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). 5(September), 188–194.
- Fahmi, A., Syamsudin, S. N. H. Utami, dan B. Radjagukguk. 2013. Pengaruh interaksi hara nitrogen dan fosfor terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*zea mays* l) [the effect of interaction of nitrogen and phosphorus nutrients on maize (*zea mays* l.) grown in regosol and latosol soils]. *Berita Biologi*. 10(3):297–304.
- Gardner, F. P, B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Mansyur, N. I., E. H. Pudjiwati, dan A. Murtalaksono. 2021. Book_cf73c831a14995ff5a01536a5944d259. 1–121.
- Novita, E., A. Fathurrohman, dan H. A. Pradana. 2018. Pemanfaatan kompos blok limbah kulit kopi sebagai media tanam. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*. 2(2):61–72.
- Riki Riswandi dan Wulan Kumala Sari. 2021. PENGARUH pemberian kompos kulit buah kopi terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta (*coffea canephora*). *Jurnal Riset Perkebunan*. 2(2):107–117.
- Sari, I., S. Sampoerno, dan M. Khoiri. 2017. Pemberian kompos azolla *microphylla* pada pertumbuhan bibit karet (*hevea brasiliensis*) okulasi. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 4(2):110–117.
- Situmeang, Y. P. 2020. Biochar Bambu Perbaiki Kualitas Tanah dan Hasil Jagung. Scopindo Media Pustaka.
- Sri, S. H. dan Meilisa. (2018). Studi Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Toraja sebagai Bahan Pembuatan Kompos. Makassar.
- Statistik Kopi Indonesia 2021. *Badan Pusat Statistik*, 13(1), 104–116.
- Surya, J. A., Nuraini, Y., & Widiyanto. 2017. Study of Soil Porosity in Providing Several Types of Organic Materials in Robusta Coffee Plantation. *Journal of Soil and Land Resources*, Vol.4, No.1, Hal. 463–471.
- Wahyono, S. (2018). Tinjauan Manfaat Kompos Dan Aplikasinya Pada Berbagai Bidang Pertanian. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 6(1), 29–38. <https://doi.org/10.29122/jrl.v6i1.1910>