

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

f7e064d75964070b03cccf2ee230cb38980b2436f3f6f8cb65a98d1d99330ad2

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

PENGARUH KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH DAN JENIS MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN STEK PUCUK KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) VARIETAS S795

(The Effect of Growth Regulator Substance and Growing Media on The Growth of Shoot Cutting Coffea arabica L.)

Riskyia Amalia Muhyidin¹, Suhardjadinata¹, Yanto Yulianto¹, Aditya Hani²

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi, Jalan Siliwangi No. 24, Kota Tasikmalaya, 46115, Indonesia.

Email : riskyiaamalia@gmail.com

²Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry, Jl. Raya Ciamis-Banjar, Kecamatan Cijeungjing, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, Indonesia

adityahani@gmail.com

Diterima 19 Nopember 2020; Direvisi 8 Desember 2020; Disetujui 28 Desember 2020

ABSTRACT

Coffee can be propagated vegetatively, namely by cuttings. One of the factors that can affect the success of coffee cuttings is the use of growth regulators (ZPT) and the right type of planting medium. This study aims to determine the concentration of growth regulators and the type of planting medium that gives the best growth in Arabica coffee cuttings (Coffea arabica L.). The research was conducted at the nursery of the Agroforestry Research and Development Center in Cijeungjing, Ciamis Regency. The experiment was conducted from August to November 2019. The experiment used a factorial randomized block design (RBD) consisting of two factors. The main factors were planting media: cocopeat, husk charcoal, soil; the second factor was the concentration of auxin regulators with active ingredients (active ingredients: naphthalene acetic and naphthalene acetic amid): 0 ppm, 1,000 ppm, 2,000 ppm, 3,000 ppm. The results showed that the interaction between the treatment of planting media and the provision of growth regulators only gave a significant difference in the number of secondary root parameters. The single factor effect of ZPT dose did not provide significant differences in each parameter. Single factor of soil media resulted in significant differences in the parameters of the percentage of root cuttings, root dry weight and percentage of live cuttings. Based on the results of this study, the use of soil growing media resulted in the best percentage of cuttings compared to other growing media.

Keywords: Arabica coffee cuttings, growing media, growth regulators.

ABSTRAK

Kopi dapat diperbanyak secara vegetatif yaitu dengan stek. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan stek kopi adalah penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) dan jenis media tanam tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi zat pengatur tumbuh dan jenis media tanam yang memberikan pertumbuhan terbaik pada bibit stek kopi Arabika (*Coffea arabica* L.). Penelitian dilakukan di persemaian Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry di Cijeungjing, Kabupaten Ciamis, Percobaan ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2019. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua factor. Faktor utama yaitu media tanam: cocopeat, arang sekam, tanah, faktor kedua yaitu konsentrasi zat pengatur auksin berbahan aktif (berbahan aktif: asetik naftalen dan naftalen asetik amid): 0 ppm, 1.000 ppm, 2.000 ppm, 3.000 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan media tanam dan pemberian zat pengatur tumbuh hanya memberikan perbedaan yang nyata pada parameter jumlah akar sekunder. Faktor tunggal media tanah menghasilkan perbedaan yang nyata pada parameter persentase stek berakar, berat kering akar, dan prosentase stek yang hidup. Berdasar hasil penelitian tersebut maka penggunaan jenis media tanam tanah menghasilkan persentase stek tumbuh yang terbaik dibandingkan media tanam yang lain.

Kata Kunci : Stek kopi Arabika, media tanam, zat pengatur tumbuh.

I. PENDAHULUAN

Kopi merupakan tanaman yang berasal dari benua Afrika, tepatnya dari negara Ethiopia. Indonesia merupakan negara penghasil kopi terbesar keempat di dunia setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia. Produksi kopi Indonesia yang dihasilkan sekitar 67% diekspor dan sisanya 33% untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Kopi memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara (Rahardjo, 2012). Kopi merupakan salah satu jenis yang banyak dikembangkan secara agroforestri. Hal ini disebabkan kopi mampu tumbuh dengan baik di bawah naungan pohon.

Direktorat Jenderal Perkebunan (2019) melaporkan bahwa perkebunan kopi di Indonesia pada tahun 2018 dengan luas areal penanaman 1.210,7 ribu hektar dengan produksi sebesar 756,1 ribu ton dengan jenis kopi utama yaitu kopi robusta dan arabika. Luas perkebunan kopi arabika sekitar 353.490 ha sehingga jauh lebih sedikit dibandingkan dengan luas kebun kopi robusta. Kopi arabika belum dikenal luas oleh petani kopi di Indonesia dibandingkan kopi robusta. Padahal kopi arabika mempunyai keunggulan kompetitif berupa nilai ekonomi yang tinggi. Harga kopi arabica di pasaran internasional lebih tinggi dibandingkan dengan kopi robusta (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019). Namun, industri kopi Arabika nasional masih lemah dan harus dibenahi baik di tingkat budidaya maupun industri pengolahannya. Hal ini menyebabkan produksi kopi arabika masih rendah sehingga daya saing di pasar internasional menjadi lemah jika dilihat dari ketersediaan lahan yang kurang mendukung.

Evizal (2013) menyatakan bahwa pembibitan merupakan tahap penting dalam budi daya tanaman. Hal ini akan merugikan apabila ternyata tanaman berproduksi rendah karena bibit yang ditanam tidak baik. Oleh karena itu diperlukan teknik pembibitan yang baik dan benar agar dapat meningkatkan

kuantitas dan kualitas produksi kopi. Teknik stek dan sambung dapat diterapkan pada beberapa tanaman untuk menyelamatkan materi, genetik yang berguna (Wintgens, 2009). Tanaman mempunyai kemampuan untuk menghasilkan zat pengatur tumbuh namun dalam jumlah terbatas, untuk meningkatkan keberhasilan stek maka perlu penambahan zat pengatur tumbuh (Tustiyani, 2017).

Zat pengatur tumbuh dapat mengontrol perkembangan jaringan meristem sehingga akan memanjangkan sel (Ramadan, Kendari, & Ashari, 2016). Media tanaman yang baik dan tepat diperlukan untuk mendukung keberhasilan stek. Media semai yang baik dapat mendukung proses perkecambahan dan pertumbuhan benih selama di persememaian (Thoriqussalam & Damanhuri, 2019). Interaksi antara perlakuan pengupiran dan pemberian ZPT tidak memberikan pengaruh yang nyata (Kurniawan, Setyawati, & Rusmarini, 2018). Penggunaan ZPT jenis auksin berbahan aktif asetik amid dan naftalen asetik amid dalam bentuk pasta memberi prosen hidup stek kopi sebesar 55% (Tustiyani, 2017). Arimarsetiowati & Ardiyani, (2012) menyebutkan bahwa dosis 0,1 mg/L tidak memberikan peningkatan keberhasilan stek kopi, sehingga peningkatan dosis ZPT pada stek kopi apakah dapat meningkatkan keberhasilan stek.

Media tanam diperlukan sebagai tempat untuk tumbuh dan berkembangnya stek. Media tanam stek yang baik diharapkan dapat memacu perkembangan akar lebih cepat. Media tanam dapat menggunakan berbagai jenis bahan. Penggunaan bahan-bahan limbah sebagai media tanam diharapkan dapat meningkatkan nilai manfaat limbah sekaligus mengatasi masalah lingkungan serta mengurangi penggunaan tanah. *Cocopeat* merupakan limbah proses pembuatan serat fiber yang berasal dari sabut kelapa (Irawan & Hidayah, 2014). Sedangkan sekam bakar berasal dari limbah pertanian yang ketersediaannya cukup melimpah.

Penggunaan media tanam *cocopeat* maupun sekam bakar pada umumnya dilakukan secara campuran. Campuran *cocopeat* dan arang sekam pada berbagai kombinasi dosis tidak memberikan perbedaan yang nyata pada pertumbuhan stek kantong semar (Candra & Sumjulia, 2017). Penggunaan arang sekam dapat meningkatkan porositas media serta meningkatkan ketersediaan air sehingga menyediakan kondisi lingkungan yang baik untuk pertumbuhan akar (Danu, Putri, & Sudrajat, 2017). Penggunaan *cocopeat* atau sekam bakar yang tidak dicampur dengan media lain sebagai media tumbuh stek kopi belum banyak dilakukan. Penggunaan media tersebut mempunyai keunggulan karena pada saat pengambilan stek untuk dipindah ke media tanam selanjutnya cukup mudah serta tidak menimbulkan kerusakan akar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi ZPT dari dan media tanam yang memberikan pertumbuhan terbaik pada bibit stek kopi Arabika.

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan tempat

Percobaan ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2019 di Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry dengan ketinggian ± 137 meter di atas permukaan laut (m dpl) dengan curah hujan pada tahun 2018 1.723 mm (BPS, 2019). Suhu dan kelembaban rata-rata di persemaian selama penelitian adalah 26,1 °C dan 96,7%.

B. Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam percobaan ini yaitu: cangkul, katek, alat tulis, polybag (ukuran 17 cm x 20 cm), kamera, *hygrometer*, gelas ukur, timbangan, dan lembar pengamatan. Bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu: tanah, arang sekam, *cocopeat*, bibit kopi arabika, plastik, zat

pengatur tumbuh auksin yang berbahan aktif: asetik naftalen 3% dan naftalen asetik amid 0,75%, dan media pertumbuhan stek berupa (*cocopeat* 100%, arang sekam 100%, tanah 100%).

C. Prosedur Penelitian

1. Tahapan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- Menyiapkan bibit kopi dipersemaian sampai umur 6 bulan di persemaian dengan cara benih kopi ditabur terlebih dahulu setelah berkecambah dan muncul 2 (dua) daun selanjutnya dipindahkan ke *polybag* yang telah berisi media tanam untuk dipelihara selama 6 (enam) bulan.
- Bibit kopi yang dipergunakan sebagai sumber stek adalah bibit kopi yang batangnya sudah berkayu, sehingga dapat meningkatkan keberhasilan stek berakar.
- Memotong bagian atas bibit kopi yang mempunyai minimal 2 (dua) daun, daun yang ada selanjutnya dipotong setengah untuk mengurangi penguapan.
- Sebelum dilakukan perlakuan bahan stek ditaruh di dalam ember berisi air agar tidak layu.
- Menyiapkan media tanam sesuai perlakuan masing-masing terdiri dari media tanam arang sekam, *cocopeat* dan tanah.
- Bibit stek direndam dalam cairan yang berisi zat pengatur tumbuh selama 15 menit.
- Bibit yang sudah diberi ZPT kemudian ditanam dalam media tanam yang sudah dipersiapkan.
- Setelah ditanam bibit disiram kemudian ditutup dengan sungkup plastik.
- Penyiraman dilakukan setiap 2 (dua) hari sekali sampai umur 90 hari.

D. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok

(RAK) berpola faktorial yang terdiri dari dua faktor:

Faktor pertama yaitu konsentrasi ZPT (B) yang terdiri dari 4 dosis:

- b1 : 0 ppm
- b2 : 1.000 ppm
- b3 : 2.000 ppm
- b4 : 3.000 ppm

Faktor kedua yaitu media tanam (A) yang terdiri dari tiga jenis media:

- a1 : *Cocopeat*
- a2 : Arang Sekam
- a3 : Tanah

Percobaan ini terdiri dari 12 kombinasi perlakuan, yaitu kombinasi antara media tanam dengan konsentrasi ZPT yang berbahan aktif: asetik naftalen dan naftalen

Keterangan :

- Y_{ijk} = Pengamatan pada satuan percobaan ke-i yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-j dari faktor A dan taraf ke-k dari faktor B
- μ = Rata-rata populasi
- ρ_k = Pengaruh taraf ke-k dari faktor kelompok
- A_i = Pengaruh taraf ke-i dari faktor A
- B_j = Pengaruh taraf ke-j dari faktor B
- $(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B
- ϵ_{ijk} = Pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij. $\epsilon_{ijk} \sim N(0, \sigma^2)$.

Apabila hasil uji analisis keragaman menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata Duncan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jumlah tunas daun per stek

asetik amid. Setiap perlakuan terdiri dari 10 stek, yang diulang sebanyak 3 (tiga) ulangan sehingga jumlah stek yang digunakan adalah 360 stek. Parameter pertumbuhan stek meliputi jumlah tunas daun per stek, persentase stek berakar, jumlah akar sekunder per stek, bobot kering akar, bobot kering tajuk, persentase stek yang hidup, sedangkan parameter lingkungan yang diamati adalah suhu dan kelembaban.

E. Analisis Data

Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan analisis keragaman menggunakan metode Gomez and Gomez (1995) dengan persamaan:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk} \quad (1)$$

$i = 1, 2, \dots, r; j = 1, 2, \dots, a; k = 1, 2, \dots, b$

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada lampiran (Tabel 6) menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan ZPT dan media tanam tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah tunas daun per stek. Faktor tunggal pengaruh dosis ZPT hanya memberikan perbedaan yang nyata sampai umur 30 hari setelah tanam seperti pada hasil uji lanjut Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) terhadap pertumbuhan tunas daun stek kopi
Table 1. The effect of growing media and growth regulators (ZPT) on the growth of leaf buds of coffee cuttings

Umur tanaman (Plant age)	Konsentrasi ZPT (ZPT concentration)			
	0 ppm	1000 ppm	2000 ppm	3000 ppm
30HST	2.51 a	2.89 b	2.91 b	3.07 b
60 HST	2.30 a	2.26 a	2.40 a	2.49 a

Umur tanaman (<i>Plant age</i>)	Konsentrasi ZPT (<i>ZPT concentration</i>)			
	0 ppm	1000 ppm	2000 ppm	3000 ppm
90 HST	2.39 a	2.46 a	2.79 a	2.84 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama arah vertikal dan huruf besar yang sama arah horizontal tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan taraf nyata 5% berdasarkan kelompok umur.

Interaksi antara media tanam dan dosis ZPT tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah tunas daun pada stek kopi. Hasil yang sama ditunjukkan oleh Pasetriyani (2014) yang menyatakan bahwa perlakuan interaksi media tanam dan hormon pengatur tumbuh tidak memberikan pengaruh terhadap stek jarak pagar. Faktor tunggal pemberian ZPT memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tunas daun pada stek kopi sampai umur 30 hari setelah tanam (HST). Pemberian ZPT meningkatkan jumlah daun pada setiap stek dibanding kontrol. ZPT dengan kandungan asetik naftalen dan naftalen asetik amid yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas (Faizin, 2016).

Perbedaan dosis ZPT tidak memberikan pengaruh yang nyata antar perlakuan. Walaupun secara rata-rata ada kenaikan jumlah daun per stek seiring dengan peningkatan dosis ZPT.

B. Persentase stek berakar

Berdasarkan hasil analisis statistik keragaman pada lampiran (Tabel 7) menunjukkan tidak terdapat interaksi antara pemberian zat pengatur tumbuh dan media tanam terhadap persentase stek berakar. Faktor media tanam berpengaruh nyata terhadap persentase stek berakar seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh media tanam dan zat pengatur tumbuh (ZPT) terhadap prosentase stek berakar pada umur 90 hari setelah tanam

Table 2. The effect of planting media and growth regulators (ZPT) on the percentage of rooted cuttings at 90 days after planting

Media (<i>Media</i>)	Stek berakar (<i>Rooted cuttings</i>) (%)
Cocopeat	47,50 a
Arang sekam (<i>Rice husk</i>)	71,67 b
Tanah (<i>Soil</i>)	79,17 c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama arah vertikal dan huruf besar yang sama arah horizontal tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan taraf nyata 5% Berdasarkan kelompok umur.

Tabel 2 menunjukkan perlakuan media tanam tanah memberikan hasil yang berbeda nyata dengan media arang sekam dan cocopeat terhadap persentase stek berakar. Hal ini diduga karena masing-masing jenis media tanam mempunyai komposisi dengan tingkat porositas yang berbeda-beda sehingga menyebabkan pertumbuhan akar menjadi lebih baik. Media tanah menghasilkan stek berakar paling tinggi. Hal ini disebabkan karena media tanah lebih baik dalam menopang pertumbuhan stek sehingga stek lebih kokoh untuk berdiri, tidak mudah goyah yang dapat mengganggu perkembangan akar.

Selain itu, media tanah lebih mengandung unsur hara yang dibutuhkan stek dibanding media lain. stek membutuhkan media yang mengandung unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan (Saptaji, Setyono, & Rochman, 2015).

C. Jumlah Akar Per Stek

Hasil analisis statistik keragaman menunjukkan bahwa perlakuan interaksi antara media tanam dan zat pengatur tumbuh memberikan perbedaan yang nyata antar perlakuan (lampiran Tabel 8). Hasil uji lanjut

Duncan untuk mengetahui interaksi perlakuan yang terbaik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh media tanam dan zat pengatur tumbuh terhadap jumlah akar
Table 3. Effect of planting media and growth regulators (Zpt) on the number of root

Perlakuan (<i>Treatment</i>)	Σ Akar (<i>Root</i>)
b3a2	12,37a
b2a2	11,9 ab
b2a3	11,67ab
b2a1	11,67 ab
b1a2	11,23 ab
b3a3	11,03ab
b4a3	10,6 abc
b4a2	10,27 abc
b1a1	9,8 bc
b1a3	8,9cd
b3a1	7,73 d
b4a1	6,93 d

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama arah vertikal dan huruf besar yang sama arah horizontal tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan taraf nyata 5% Berdasarkan kelompok umur.

Tabel 3 menunjukkan Media tanam cocopeat dan pemberian ZPT dosis 3.000 ppm menghasilkan jumlah akar terbanyak. Cocopeat mempunyai porositas yang tinggi sehingga perakaran dapat berkembang lebih baik. Hasil yang sama ditunjukkan pada stek daun *Hoya parasitica* yang mempunyai jumlah akar lebih banyak pada media cocopeat (Firdiana & Renjana, 2019). Penambahan cocopeat dapat meningkatkan C organik, KTK, P tersedia, K tersedia serta rasio C/N sehingga dapat menghasilkan bibit asal stek yang lebih baik (Sawaludin, Nikmatullah, & Santoso, 2018). Pemberian ZPT 3000 ppm menghasilkan jumlah akar yang tertinggi yang menunjukkan bahwa ZPT dengan kandungan asetik naftalen 3% dan

naftalen asetik amid 0,75% mampu merangsang muncul akar. Kandungan asam asetik naftalen 3% mempunyai fungsi utama untuk merangsang pertumbuhan akar (Ramadani, Sihombing, & Nurrachmania, 2019).

D. Bobot kering akar

Berdasarkan hasil analisis statistik keragaman (Lampiran Tabel 9) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara konsentrasi zat pengatur tumbuh dan jenis media tanam terhadap bobot kering akar. Faktor tunggal jenis media tanam memberikan perbedaan yang nyata antar perlakuan seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh media tanam terhadap bobot kering akar pada umur 90 hari setelah tanam
Table 4. Effect of planting media on the root dry weight

Media (<i>Media</i>)	Bobot kering akar (<i>root dry weight</i>)
Cocopeat	0,51 a

Arang sekam (<i>Rice husk</i>)	0,71 b
Tanah (<i>Soil</i>)	1,11 c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama arah vertikal dan huruf besar yang sama arah horizontal tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan taraf nyata 5% Berdasarkan kelompok umur.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tanam tanah menghasilkan bobot kering akar lebih tinggi dibandingkan jenis media tanam arang sekam dan *cocopeat*. Tanah memberikan pertumbuhan yang terbaik karena di dalamnya sudah mengandung unsur hara bagi tanaman. *Cocopeat* dan arang sekam apabila digunakan secara langsung tanpa campuran tanah menghasilkan pertumbuhan yang kurang baik. Hal ini disebabkan karena *cocopeat* dan arang sekam mengandung unsur hara yang rendah. *Cocopeat* lebih berperan untuk menahan air, menetralkan kemasaman tanah, serta menahan unsur hara dari bahan lain (Oktabriana, 2018), arang sekam juga kurang mampu menahan unsur hara yang diberikan (Maitimu & Suryanto, 2018). Menurut Riana (2015), kondisi tanah merupakan salah satu faktor yang menentukan pertumbuhan tanaman seperti tempat persediaan udara bagi pernapasan akar tanaman dan tempat persediaan air untuk melarutkan unsur hara agar bisa diserap tanaman.

E. Berat kering tajuk

Berdasarkan hasil analisis keragaman (Lampiran Tabel 10) menunjukkan bahwa

tidak terjadi interaksi antara konsentrasi zat pengatur tumbuh dan jenis media tanam terhadap berat kering tajuk. Tajuk yang terdiri dari batang dan daun merupakan hasil akhir dari proses asimilasi di dalam tanaman. Proses ini lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satu faktor yang mempengaruhi proses asimilasi adalah suhu (Azkiyah & Tohari, 2019), sehingga dengan kondisi tempat tumbuh yang sama maka menghasilkan hasil asimilasi yang sama. Namun secara umum media tanah memberikan berat kering tajuk yang lebih tinggi dibanding media yang lain. Hal ini disebabkan tanah menyediakan unsur hara yang diperlukan stek untuk proses asimilasi dibandingkan jenis media yang lain.

F. Prosentase stek yang hidup

Berdasarkan hasil analisis keragaman (Lampiran Tabel 11) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara konsentrasi zat pengatur tumbuh dan jenis media tanam terhadap prosentase stek yang hidup. Faktor tunggal media tanam berpengaruh nyata terhadap prosentase stek yang hidup seperti disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh media tanam terhadap prosentase stek yang hidup pada umur 90 hari setelah tanam

Table 5. Effect of planting media on percentage of live cuttings

Media	rata-rata
Cocopeat	55,83 a
arang sekam	76,67 b
Tanah	79,17 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama arah vertikal dan huruf besar yang sama arah horizontal tidak berbeda nyata menurut Uji jarak Berganda Duncan taraf nyata 5%.

Media tanah menghasilkan keberhasilan paling tinggi (79,17%) dibandingkan jenis media tanam yang lain.

Media tanah menghasilkan prosentase stek berakar paling tinggi. Kadar air titik layu pada media tanah mempunyai kadar air yang lebih

tinggi dibandingkan pada media sekam dan *cocopeat* (Dawro & Yeni, 2018), sehingga mampu memberikan kondisi lingkungan yang lebih baik bagi stek untuk berakar. Media tanaman *cocopeat* menunjukkan keberhasilan paling rendah disebabkan adanya serangan hama rayap tanah (*Macrotermes gilvus*). Rayap tanah memakan *cocopeat* yang sekaligus memakan perakaran stek. Akibatnya stek pada media *cocopeat* sebagian mengalami kematian yang ditunjukkan dari hilangnya perakaran stek. Penggunaan *cocopeat* sebagai media tanam stek perlu dilakukan perlakuan awal dengan memberi bahan anti rayap atau dilakukan dekomposisi untuk mengurangi kandungan selulose agar tidak menjadi sumber makanan bagi rayap. Penggunaan jamur *Trichoderma harzianum* mampu menurunkan kadar selulose limbah sebesar 2,53% (Chalimatus, Latifah, & Mahatmanti, 2013), sehingga diharapkan dapat mengurangi sumber makanan bagi rayap.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Interaksi perlakuan media tanam dan pemberian zat pengatur tumbuh hanya memberikan perbedaan yang nyata pada parameter jumlah akar sekunder. Faktor tunggal pengaruh dosis ZPT tidak memberikan perbedaan yang nyata pada setiap parameter. Faktor tunggal media tanah menghasilkan perbedaan yang nyata pada parameter persentase stek berakar, berat kering akar, dan prosentase stek yang hidup.

B. Saran

Media tanah memberikan keberhasilan stek yang lebih baik, namun penggunaan sekam bakar juga memberikan hasil yang baik untuk parameter jumlah perakaran. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkombinasikan antara penggunaan campuran media tanah dan

sekam bakar agar dapat menggabungkan keunggulan masing-masing media tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesaikannya penelitian ini, tentu tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi yang telah memberikan kesempatan terlaksananya penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Balai Litbang Teknologi Agroforestri Ciamis yang telah menyediakan sarana dan prasarana hingga terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arimarsetiowati, R., & Ardiyani, F. (2012). Pengaruh penambahan auxin terhadap pertunasan dan perakaran kopi arabika perbanyak somatik embriogenesis. *Pelita Perkebunan*, 28(2), 82–90.
- Azkiyah, D. R. ., & Tohari. (2019). Pengaruh ketinggian tempat terhadap pertumbuhan, hasil dan kandungan steviol glikosida pada tanaman stevia (*Stevia rebaudiana*). *Vegetaitka*, 8(1), 1–12.
- BPS. (2019). *Kabupaten Ciamis Dalam Angka 2019*.
- Candra, M. K., & Sumjulia. (2017). Pengaruh komposisi media tanam dan dosis NPK terhadap pertumbuhan stek kantong semar (*Nepenthes ampullaria* Jack). *PIPER*, 13(24), 27–38.
- Chalimatus, H., Latifah, & Mahatmanti, F. W. (2013). Efektivitas jamur *Trichoderma harzianum* dalam pengomposan limbah pabrik kertas. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 2(3), 224–229.
- Ciamis, B. P. S. K. (2019). *Kabupaten Ciamis Dalam Angka*.
- Danu, Putri, K. P., & Sudrajat, D. J. (2017). Pengaruh media dan zat pengatur tumbuh terhadap perbanyak stek pucuk nyawai (*Ficus variegata* Blume). *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 11(1), 15–23.
- Dawro, & Yeni, I. (2018). Penggunaan media, bahan stek dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan stek masoi. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 15(1), 43–55.

- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2019). *Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020*.
- Faizin, R. (2016). Pengaruh jenis stek dan konsentrasi zat pengatur tumbuh growtone terhadap pertumbuhan tanaman nilam (*Pogostemon cabin Benth*). *Jurnal Agrotek Lestari*, 2(1), 39–50.
- Firdiana, E. R., & Renjana, E. (2019). Pertumbuhan vegetatif stek daun hoya pada tiga media tanam yang berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional HAYATI VII Tahun 2019* (pp. 1–7).
- Irawan, A., & Hidayah, H. N. (2014). Kesesuaian penggunaan cocopeat sebagai media sapih pada politube dalam pembibitan cempaka. *WASIAN*, 1(2), 73–76.
- Kurniawan, S. C., Setyawati, E. R., & Rusmarini, U. K. (2018). Pengaruh konsentrasi campuran auksin (Rootone F) dan pengupiran terhadap pertumbuhan stek kopi robusta. *Jurnal Agromast*, 3(2), 1–16.
- Maitimu, D. K., & Suryanto, A. (2018). Pengaruh media tanam dan konsentrasi AB-MIX pada tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) sistem hidroponik substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(4), 516–523.
- Oktabriana, G. (2018). Pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap hasil kedelai pada cocopeat. *Jurnal Agrium*, 15(1), 8–11.
- Pasetriyani. (2014). Pengaruh macam media tanam dan zat pengatur tumbuh growtone terhadap pertumbuhan stek batang tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* Linn). *Jurnal Agroscience*, 7, 82–88.
- Rahardjo, P. (2012). *Panduan budidaya dan pengolahan kopi arabika dan robusta*. Penebar Swadaya.
- Ramadan, V. R., Kendari, N., & Ashari, S. (2016). Kajian pemberian zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan stek tanaman buah naga (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(3), 180–186.
- Ramadani, R., Sihombing, B. H., & Nurrachmania, M. (2019). Pengaruh pemberian zpt growtone terhadap pertumbuhan stek pucuk dari tunas pucuk tanaman jambu air madu (*Syzygium aqueum*). *Jurnal Akar*, 8(1), 1–10.
- Saptaji, Setyono, & Rochman, N. (2015). Pengaruh air kelapa dan media tanam terhadap pertumbuhan stek stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni). *Jurnal Agronida*, 1(2), 83–91.
- Sawaludin, Nikmatullah, A., & Santoso, B. B. (2018). Pengaruh berbagai macam media terhadap pertumbuhan bibit kelor (*Moringa oleifera* Lam.) asal stek batang. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 4(1), 31–42.
- Thoriqussalam, A., & Damanhuri. (2019). Pengaruh komposisi media persemaian terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah asal biji. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(7), 1314–1321.
- Tustiyani, I. (2017). Pengaruh pemberian berbagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan stek kopi. *Jurnal Pertanian*, 8(1), 46–50.

Lampiran

Tabel 6. hasil analisis keragaman pada parameter jumlah tunas daun per stek

Sumber ragam	Db	Jk	Kt	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	2,84	1,42	2,94	3,44
Perlakuan	11	7,76	0,71	1,46	2,23
Media (a)	2	2,48	1,24	2,56ns	3,44
Zpt (b)	3	1,43	0,48	0,99ns	3,05
Interaksi a x b	6	3,85	0,64	1,33ns	2,55
Galat	22	10,63	0,48		
Total	35	21,24			

* Berbeda Nyata, ^{ns} Non Signifikan/ Tidak Berbeda Nyata

Tabel 7. Hasil analisis keragaman pada parameter persentase stek berakar

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F HIT	FTAB5%
Ulangan	2	0,13	0,07	0,09	3,44
Perlakuan	11	31,65	2,88	4,03*	2,23
Media (A)	2	27,14	13,57	19,03*	3,44
Zpt (B)	3	2,03	0,68	0,95ns	3,05
Interaksi A X B	6	2,48	0,41	0,58ns	2,55
Galat	22	15,69	0,71		
Total	35	47,47			

* Berbeda Nyata, ^{ns} Non Signifikan/ Tidak Berbeda Nyata

Tabel 8. Hasil analisis keragaman pada parameter jumlah akar

Sumber ragam	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	12,35	6,17	4,80	3,44
Perlakuan	11	96,53	8,78	6,83	2,23
Media (a)	2	35,58	17,79	13,84 *	3,44
Zpt (b)	3	29,31	9,77	7,60 *	3,05
Interaksi a x b	6	31,64	5,27	4,10 *	2,55
Galat	22	28,29	1,29		
Total	35	137,17			

* Berbeda Nyata, ^{ns} Non Signifikan/ Tidak Berbeda Nyata

Tabel 9. Hasil analisis keragaman pada parameter bobot kering akar

Sumber ragam	Db	Jk	Kt	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,25	0,13	1,73	3,44
Perlakuan	11	2,64	0,24	3,28*	2,23
Media (a)	2	2,17	1,09	1485*	3,44
Zpt (b)	3	0,34	0,11	1,56ns	3,05
Interaksi a x b	6	0,13	0,02	0,28ns	2,55
Galat	22	1,61	0,07		
Total	35	4,50			

* Berbeda Nyata, ^{ns} Non Signifikan/ Tidak Berbeda Nyata

Tabel 10. Hasil analisis keragaman pada parameter berat kering tajuk

Sumber ragam	Db	Jk	Kt	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,02	0,01	0,02	3,44
Perlakuan	11	5,76	0,52	1,22	2,23
Media (a)	2	2,55	1,27	2,97ns	3,44
Zpt (b)	3	1,79	0,60	1,39ns	3,05
Interaksi a x b	6	1,41	0,24	0,55ns	2,55
Galat	22	9,46	0,43		
Total	35	15,23			

* Berbeda Nyata, ^{ns} Non Signifikan/ Tidak Berbeda Nyata

Tabel 11. hasil analisis keragaman pada parameter persense stek hidup

Sumber Ragam	Db	Jk	Kt	F Hit	FTab5%
Ulangan	2	0,06	0,03	0,03	3,44
Perlakuan	11	22,61	2,06	2,36*	2,23
Media (A)	2	16,00	8,00	9,18*	3,44
Zpt (B)	3	1,75	0,58	0,67ns	3,05
Interaksi A X B	6	4,86	0,81	0,93ns	2,55
Galat	22	19,17	0,87		
Total	35	41,83			

* Berbeda Nyata, ^{ns} Non Signifikan/ Tidak Berbeda Nyata