

PEMANFAATAN EKSTRAK REBUNG BAMBU SEBAGAI ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI PADA PERKECAMBAHAN BIBIT KOPI

Roberto Alansa Pratama Nasan, Muhammad Noor Ariefin^{2*}, Dewi Rofita³

^{1,3}Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng. Jalan Ahmad Yani 10 Manggarai NTT Tenda, Watu, Kec. Ruteng, Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Tim. 86511

²Program Studi Ilmu Pertanian Universitas Sebelas Maret. Jalan Insinyur Sutami No.36 A Kentingan, Surakarta 57126, Jawa Tengah, Indonesia

Email Korespondensi: mnariefin01@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi yang optimum berbagai konsentrasi zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu terhadap pertumbuhan pembibitan tanaman kopi arabika. Rebung bambu diketahui mengandung senyawa-senyawa fitohormon seperti auksin dan sitokinin yang berperan penting dalam merangsang pertumbuhan tanaman. Penelitian ini telah dilaksanakan di UPH Wulang Pari bertempat di Kelurahan Laci Kecamatan Langke Rembong Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2025 sampai bulan Mei 2025. Metode yang digunakan dalam Penelitian ini yaitu menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) satu faktorial yang terdiri dari 6 perlakuan perlakuan yaitu: Faktor 1 konsentrasi ekstrak rebung bambu: P0: 0 mL/tanaman, P1: 200 mL/tanaman, P2: 250 mL/tanaman, P3: mL/tanaman, P4: 350 mL/tanaman. Total unit percobaan tersebut maka akan diperoleh 5 perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Setiap perlakuan terdiri dari 6 bibit tanaman kopi, dengan 6 tanaman sampel. Jumlah tanaman kopi yang digunakan sebanyak $5 \times 6 \times 5 = 150$ bibit kopi arabika. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan konsentrasi zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan panjang akar bibit tanaman kopi. Zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu perlakuan P4 (350 mL/tanaman) merupakan dosis yang optimum di semua parameter pengamatan.

Kata Kunci: Rebung bambu, zat pengatur tumbuh, kopi, perkecambahan, ZPT alami.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect and optimum concentration of various natural growth regulator concentrations of bamboo shoot extract on the growth of Arabica coffee plant nurseries. Bamboo shoots are known to contain phytohormone compounds such as auxins and cytokinins which play an important role in stimulating plant growth. This research was conducted at UPH Wulang Pari located in Laci Village, Langke Rembong District, Manggarai Regency, East Nusa Tenggara.

ISSN ----- (Media Online)

CIWAL: Jurnal Pertanian

<https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/ciwal>

Tenggara. This research was conducted from April 2025 to May 2025. The method used in this research is using a one factorial Randomized Group Design consisting of 6 treatments, namely: Factor 1 concentration of bamboo shoot extract: P0: 0 mL/plant, P1: 200 mL/plant, P2: 250 mL / plant, P3: mL / plant, P4: 350 mL/plant. The total experimental unit will obtain 5 treatments, each treatment repeated 5 times. Each treatment consisted of 6 coffee plant seedlings, with 6 sample plants. The number of coffee plants used was $5 \times 6 \times 5 = 150$ Arabica coffee seedlings. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that the concentration of natural growth regulators of bamboo shoot extract has a significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter, and root length of coffee plant seedlings. Natural growth regulator of bamboo shoot extract P4 treatment (350 mL/plant) is the optimum dose in all parameters.

Keywords: Bamboo shoots, growth regulators, coffee, germination, natural ZPT.

1. PENDAHULUAN

Tanaman kopi merupakan tanaman perkebunan yang penting di Indonesia. Tanaman ini merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia yang dapat meningkatkan sumber pendapatan Negara. Perbanyakan kopi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara vegetatif dan generatif. Cara generatif dapat dilakukan menggunakan biji sedangkan vegetatif yaitu dengan menyambung atau stek. Upaya pematahan dormansi biji kopi perlu dilakukan karena biji kopi mengalami masa dormansi yang diakibatkan oleh hambatan fisik dari kulit bijinya yang keras. Secara kimia pemecahan dormansi dilakukan dengan perendaman dalam asam kuat encer (skarifikasi kimia) (Hedty *et al.*, 2014).

Dalam meningkatkan produksi kopi perlu diperhatikan aspek budidaya. Penggunaan benih unggul, pembuatan dan pemeliharaan bibit harus diperhatikan agar didapatkan tanaman yang sehat dan produktif (Sari, 2016). Peningkatan produktivitas dapat dilakukan sejak masa pembibitan. Masa pembibitan merupakan masa yang paling penting dalam pertumbuhan kopi untuk menghasilkan buah kopi yang banyak dari bibit yang baik. Pertumbuhan bibit

yang baik akan dipengaruhi oleh media tanam yang digunakan. Pada umumnya dalam menggunakan bahan organik, media tanam yang digunakan dalam pembibitan kopi lapisan bagian atas tanah dan campuran pasir (Rahardjo, 2013).

Pembibitan merupakan tahap penting dalam budidaya tanaman. Mutu bibit sangat penting mengingat investasi di sektor perkebunan berjangka panjang dan membutuhkan modal besar. Bibit yang ditanam saat ini baru akan terlihat hasilnya setelah 4-5 tahun kemudian. Hal ini akan sangat 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 (Evizal, 2013).

ZPT merupakan senyawa organik yang mengatur dan mengkoordinasi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada tanah ultisol yang kurang akan unsur hara, alternatif lain dapat mengoptimalkan pemupukan melalui daun. Untuk meningkatkan produksi tanaman dalam budidaya dilakukan beberapa upaya salah satunya dengan penggunaan ZPT alami dan

pupuk organik yang dapat memicu pertumbuhan tanaman selain mudah dibuat sendiri dan juga mudah untuk mendapatkan bahannya seperti rebung. Salah satu ZPT yang dibutuhkan adalah ZPT organik yang berasal dari rebung bambu. Ekstrak rebung bambu merupakan tanaman yang mengandung giberelin (GA3) yang mampu memacu pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas tanaman (Munar *et al.*, 2011).

Menurut Kencana (2012), rebung bambu diduga mempunyai kandungan hormon pertumbuhan yang cukup tinggi. Kandungan yang terdapat pada rebung bambu yaitu kalsium (Ca), magnesium (Mg), fosfor (P), kalium (K), natrium (Na) dan mineral lain (Rahmawati, 2021). Aplikasi ekstrak rebung bambu dan ekstrak bawang merah mempunyai potensi untuk diaplikasikan pada benih, untuk mendapatkan bibit kemiri yang baik (Nugroho, 2014). Kandungan fosfor pada rebung bambu berperan dalam sintesis ATP pada proses metabolisme tanaman. ATP dalam sel tumbuhan berperan dalam proses reaksi biokimia yang berhubungan dengan transfer energi serta mempercepat pertumbuhan akar dan tunas (Supriono, 2000). Maretza (2009) melaporkan bahwa

penggunaan ekstrak rebung bambu pada persemaian kopi akan efektif untuk memacu pertumbuhan bibit kopi pada dosis 20 ml/bibit sampai dengan 50 ml/bibit. Sedangkan giberelin yang berasal dari rebung bambu berfungsi untuk pemanjangan batang dan pertumbuhan daun serta mendorong pembungaan dan perkembangan buah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi yang optimum berbagai konsentrasi zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu terhadap pertumbuhan pembibitan tanaman kopi arabika.

METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di UPH Wulang Pari bertempat di Kelurahan Laci Kecamatan Langke Rembong Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2025 sampai bulan Mei 2025. Metode yang digunakan dalam Penelitian ini yaitu menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) satu faktorial yang terdiri dari 6 perlakuan perlakuan yaitu: Faktor 1 konsentrasi ekstrak rebung bambu: P0: 0 mL/tanaman, P1: 200 mL/tanaman, P2: 250 mL/tanaman, P3: mL/tanaman, P4: 350 mL/tanaman.

Total unit percobaan tersebut maka akan diperoleh 5 perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Setiap perlakuan terdiri dari 6 bibit tanaman kopi, dengan 6 tanaman sampel. Jumlah tanaman kopi yang digunakan sebanyak $5 \times 6 \times 5 = 150$ bibit kopi arabika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman umur 56 HST

Perlakuan ZPT rebung bambu	Tinggi tanaman (cm)
P0: 0 mL/tanaman	25.05 ^c
P1: 200 mL /tanaman	25.77 ^d
P2: 250 mL /tanaman	26.35 ^c
P3: 300 mL /tanaman	26.95 ^b
P4: 350 mL /tanaman	27.97^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, sedangkan angka yang tidak diikuti huruf yang sama menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Hasil analisis pada tabel 1 menunjukkan berbeda nyata pada setiap perlakuan. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 dengan tinggi tanaman 27,97 cm. Hal ini disebabkan karena pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu yang mempunyai unsur hara N yang mampu memenuhi fase pertumbuhan yaitu tinggi tanaman. Menurut Nizar (2018) zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu dapat memacu tinggi tanaman

disebabkan oleh pembelahan sel, pertumbuhan sel dan peningkatan dinding sel. Sudarso *et al.*, (2014), menyatakan bahwa perendaman dalam zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu dapat menghasilkan tinggi tanaman, jumlah pelepah daun dan diameter bibit kelapa sawit lebih baik dibanding zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu. Sedangkan rata-rata tinggi tanaman yang terendah yaitu terdapat pada perlakuan P0 (kontrol). Hal tersebut disebabkan karena P0 tidak diberikan perlakuan sehingga hasilnya lebih rendah.

Jumlah Daun (helai)

Tabel 2. Rerata jumlah daun umur 56 HST

Perlakuan ZPT rebung bambu	Jumlah Daun (helai)
P0: 0 mL/tanaman	12.63 ^c
P1: 200 mL /tanaman	13.80 ^c
P2: 250 mL /tanaman	14.53 ^b
P3: 300 mL /tanaman	15.20 ^b
P4: 350 mL /tanaman	17.20^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, sedangkan angka yang tidak diikuti huruf yang sama menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan berbeda nyata pada setiap perlakuan. Jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan P4 dengan jumlah daun 17,20 helai. Hal ini disebabkan unsur yang terdapat pada zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu mampu

meningkatkan jumlah daun. Menurut Abdullah dan Gusniwati (2014), menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, dan luas daun. Selain itu zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu juga memiliki unsur hara N. Zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu mempunyai kandungan Nitrogen 63 ppm, P 6 ppm, K 14 ppm, Na 0,22 ppm, Mg 0,21 ppm, Cu 0,05 ppm. (Sujimin, 2010). Sedangkan rata-rata jumlah daun yang terendah yaitu terdapat pada perlakuan P0 (kontrol). Hal tersebut disebabkan karena P0 tidak diberikan perlakuan sehingga hasilnya lebih rendah.

Diameter Batang (mm)

Tabel 3. Rerata diameter umur 56 HST

Perlakuan ZPT rebung bambu	Diameter Batang (mm)
P0: 0 mL/tanaman	3.78 ^c
P1: 200 mL /tanaman	4.03 ^{bc}
P2: 250 mL /tanaman	4.14 ^{bc}
P3: 300 mL /tanaman	4.28 ^b
P4: 350 mL /tanaman	5.24^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, sedangkan angka yang tidak diikuti huruf yang sama menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Hasil analisis pada tabel 3 menunjukkan berbeda nyata pada setiap perlakuan. Diameter batang terbesar

diperoleh pada perlakuan P4 dengan diameter batang 5,24 mm. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara pada zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu dapat memperbesar diameter batang tanaman. Menurut Abdullah dan Gusniwati (2014), menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, dan luas daun. Sedangkan rata-rata diameter batang terendah yaitu terdapat pada perlakuan P0 (kontrol). Hal tersebut disebabkan karena P0 tidak diberikan perlakuan sehingga hasilnya lebih rendah.

Panjang Akar (cm)

Tabel 4. Rerata panjang akar

Perlakuan ZPT rebung bambu	Panjang akar (cm)
P0: 0 mL/tanaman	7.87 ^c
P1: 200 mL /tanaman	9.17 ^{bc}
P2: 250 mL /tanaman	9.58 ^{bc}
P3: 300 mL /tanaman	11.37 ^b
P4: 350 mL /tanaman	15.22^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, sedangkan angka yang tidak diikuti huruf yang sama menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Hasil analisis pada tabel 4 menunjukkan berbeda nyata pada setiap perlakuan. Panjang akar terpanjang diperoleh pada perlakuan P4 dengan panjang akar 15,22 cm. Hal ini diduga karena zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung

bambu memiliki Hal ini diduga konsentrasi ZPT rebung bambu memiliki fitohormon IAA dan juga senyawa auksin. Menurut Widodo (2016) IAA adalah auksin endogen yang berperan dalam perkembangan dan pemanjangan akar. Rineksane (2005) auksin berperan mendorong pertumbuhan akar karena auksin merupakan hormon yang berperan dalam merangsang pertumbuhan akar. Auksin yang digunakan merupakan hasil hormon tumbuh akar sehingga penggunaannya lebih efektif merangsang perakaran. Panjang akar yang terendah yaitu terdapat pada perlakuan P0 (kontrol). Hal tersebut disebabkan karena P0 tidak diberikan perlakuan sehingga hasilnya lebih rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan konsentrasi zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu berpengaruh nyata terhadap terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan panjang akar bibit tanaman kopi. Zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung bambu perlakuan P4 (350 mL/tanaman) merupakan dosis yang optimum di semua parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah dan Gusniwati, 2014. *Pengaruh Mol Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Pre nursery*. Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Volume 3 (1): 2302-6472.
- Evizal, R. 2013. *Dasar – dasar produksi perkebunan*. Yogyakarta (ID): Graha Ilmu.
- Hedty, Makarelina, dan m. Turnip. 2014. Pemberian H₂S₀₄ Dan Air Kelapa pada Uji Viabilitas Kopi Arabika (*Coffea arabica* L). *Jurnal Protobiont, Vol.3 (1): Hlm. 7-11*. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Kencana, D. 2012. *Praktek Baik Budidaya Bambu Rebung Tabah*. Denpasar. UNUD.
- Maretza D. T. 2009. Pengaruh Dosis Ekstrak Rebung Bambu Betung (*Dendrocalamus asper* Backer Ex Heyne) terhadap pertumbuhan semai sengan (*Paraserianthes Falcataria* (L) Nielsen). [Skripsi]. Bogor. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Munar A., L. Azharuddin, Y. Abdullah, R. Ade, Khairunnas dan T. Juwita. 2011. Kajian ekstrak tunas bambu dan tauge terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada pembibitan pre nursery. *Jurnal Agrium*, Volume 16 (3): 153157.
- Nizar, A., 2018. Pengaruh Penggunaan Rebung Bambu sebagai Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) Varietas Lokal Bauji. *Jurnal Agriekstensi*, 17(2): 92-98.
- Nugroho, A. 2014. *Meraup Untung Budidaya Rebung*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

- Rahardjo, P. 2013. Kopi: Panduan budi daya dan pengolahan kopi arabika dan robusta. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rahmawati, A. A. 2021. Rebung Bambu Sebagai Alternatif Fitohormon Dalam Memacu Pertumbuhan Tunas, Pada Benih Dorman. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(1), 36-39.
- Sari, D.I. 2016. Perlakuan pematangan dormansi benih pada perkecambahan kopi. BBPPTP. Surabaya.
- Sudarso, Nelvia, dan M.A. Khoiri. 2014. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main-nursery. *Jom Faperta*, 2(2): 1-7.
- Sujimin, 2010. *Hormon Tanaman Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriono. 2000. Pengaruh Dosis Urea Tablet dan jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Kultivar Sindoro. *Agrosains* 2 (2): 45-55.
- Widodo. 2016. Peranan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dalam Pengendalian Terpadu Hama dan Penyakit Tumbuhan (PHT). Diakses pada: 14 Agustus 2024. Tersedia pada: <http://cybex.ipb.ac.id/index.php/artikel/detail/komoditas/381>.