

**PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ROBUSTA TERHADAP PEMBERIAN
EKSTRAK REBUNG**

Growth of Robusta Coffee Growth on Provision of Bottom Extract

Ariani Syahfitri Harahap* dan Marintan Siagian

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca
Budi, Jl. Gatot Subroto Km 4,5 1099 Medan

*Email: arianisyahfitri@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak rebung terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea robusta* L.). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 2 ulangan yaitu R0: 0 ml/plot, R1: 100 ml/plot, R2: 200 ml/plot dan R3: 300 ml/plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rebung tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan seperti tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), berat basah tanaman (gram), dan berat kering tanaman (gram). Dimana pemberian ekstrak rebung bambu terbaik pada penelitian ini terdapat pada perlakuan R2 (200 g/plot).

Kata kunci: Pertumbuhan; Kopi; Ekstrak; Rebung; Azolla.

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of giving bamboo shoot extract and organic fertilizer azolla and its interaction on the growth of robusta coffee (*Coffea robusta* L.) seedlings. The design used in this study was a factorial randomized block design (RBD) with 2 factors with 16 treatment combinations and 2 replications in order to obtain a total of 32 plots of research treatment plots. The results showed that bamboo shoot extracts and the application of Azolla organic fertilizer and their interactions did not affect all observation parameters such as plant height (cm), number of leaves (strands), stem diameter (mm), plant wet weight (grams), and dry weight. plant (grams). Where the best bamboo shoot extracts in this study were found in R2 treatment (200 g / plot). The best application of azolla organic fertilizer in this study was found in treatment A2 (10 g / plot).*

Keywords: Growth; Coffee; Extract; Bamboo shoots; Azolla



PENDAHULUAN

Dalam peningkatan hasil produksi kopi perlu diperhatikan aspek budidayanya. Aspek budidaya tanaman kopi yang cukup penting untuk dipelajari ialah proses perbanyakan dan pembibitan. Pembibitan dianggap penting karena proses ini akan mempengaruhi kondisi atau produktifitas taaman kopi setelah dewasa. 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 penting dalam pertumbuhan kopi. Bibit yang baik akan menghasilkan buah kopi yang banyak. Pertumbuhan bibit yang baik akan dipengaruhi oleh media tanam yang digunakan. Pada umumnya menggunakan bahan organik. Media tanam yang digunakan dalam pembibitan kopi lapisan atas tanah dan campuran pasir (Rahardjo, 2013).

Proses pembibitan kopi membutuhkan waktu yang relatif lama sehingga dapat berpengaruh pada masa produksi tanaman kopi. Hal ini karena benih kopi memiliki kulit biji yang keras sehingga impermeabel terhadap air. Perkecambahan benih kopi di dataran rendah yang bersuhu 30°C – 35°C memerlukan waktu 3 – 4 minggu, sedangkan di dataran tinggi yang bersuhu relatif lebih dingin membutuhkan waktu yang lebih lama yaitu 6 – 8 minggu (Putra dkk, 2011).

Menurut Evizal (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.

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 .



kandungan kimiawi rebung mentah bamboo betung per 100 gram terdiri dari air 91 (g), protein 2,6 (g), karbohidrat 5,20 (g), lemak 0.90 (g), serat kasar 1,00 (g), vitamin A (20 SI), kalium 533 (mg), fosfor (53 mg), abu (0,90 mg) serta unsur – unsur mineral lain seperti riboflavin, niasi, thiamin, kalsium, dan besi dalam jumlah kecil (Dea dkk, 2009).

Menurut Munar dkk (2011), selain faktor genetik, faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Salah satu ZPT yang dibutuhkan adalah ZPT organik yang berasal dari Bonggol Pisang dan Rebung Bambu. Ekstrak rebung bambu merupakan tanaman yang mengandung giberelin (GA_3) yang mampu memacu pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas tanaman.

Menurut Maspary (2012), MOL rebung bambu mempunyai kandungan C organik dan giberelin yang tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman. Selain itu MOL rebung bambu juga mengandung mikroorganisme yang sangat penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu Azotobacter dan Azospirillum.

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 babu berfungsi untuk pemanjangan batang dan pertumbuhan daun serta mendorong pembungaan dan perkembangan buah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami pada bibit kopi.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Klambir Lima, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 11 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2019 sampai Februari 2020.



Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kopi robusta sebagai objek pengamatan, polybag hitam berukuran 20 X 25 cm, topsoil, rebung, paranet, kertas label perlakuan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, penggaris, bambu, ayakan, gembor, spayer, timbangan analitik, jangka sorong digital, alat tulis untuk mencatat data pengamatan.

Analisis data

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 2 ulangan yaitu R0 : 0 ml/plot, R1 : 100 ml/plot, R2 : 200 ml/plot dan R3 : 300 ml/plot. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), berat basah tanaman (gram), dan berat kering tanaman (gram).

Pelaksanaan Penelitian

Adapun pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan, pembuatan plot, pembuatan naungan, persiapan media tanam, penyediaan bibit, pembuatan ekstrak rebung, penanaman, pengaplikasian ekstrak rebung, penentuan tanaman sampel dan pemeliharaan tanaman berupa penyiraman, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit. Adapun cara pembuatan rebung adalah rebung dikupas dan dicuci dengan air mengalir, kemudian dirajang halus atau diblender dengan penambahan aquades dengan perbandingan 1:1 (100 gram rebung ditambahkan 100 ml aquades). Rebung yang telah diblender dituang kedalam wadah (ember), selanjutnya ekstrak rebung disaring dengan menggunakan saringan sehingga didapatkan larutan stok ekstrak rebung 100% kemudian lakukan uji lab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil penelitian pada pertumbuhan tinggi bibit tanaman kopi menunjukkan pemberian ekstrak rebung memberikan pengaruh yang tidak nyata dari umur 2, 4, 6, 8, dan 10 minggu



setelah pindah tanam. Hasil rata-rata tinggi tanaman bibit tanaman kopi (cm) terhadap pemberian ekstrak rebung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Bibit Kopi Terhadap Pemberian Ekstrak Rebung (R) Pada Umur 2, 4, 6, 8, dan 10 Minggu Setelah Pindah Tanam.

Ekstrak Rebung (R)	Tinggi Tanaman (cm)				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
R0 = 0 ml/plot	29,17 a	32,50 a	36,17 a	39,17 a	41,75 a
R1 = 100 ml/plot	28,75 a	31,17 a	34,83 a	38,25 a	42,67 a
R2 = 200 ml/plot	29,17 a	31,33 a	34,83 a	38,67 a	43,83 a
R3 = 300 ml/plot	29,67 a	31,92 a	35,17 a	38,83 a	43,58 a

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil)

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan R2 (200 ml/plot) yaitu 43,83 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan R0 (0 ml/plot) yaitu 42,58 cm. Hal ini terjadi karena bibit kopi belum merespon dengan baik ekstrak rebung yang diberikan. Dilihat dari tinggi tanaman bibit kopi menunjukkan respon yang berbeda-beda. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurlaeni & M.Imam (2015), menjelaskan bahwa pengaruh pemberian suatu konsentrasi zat pengatur tumbuh berbeda-beda untuk setiap jenis tanaman, bahkan antar varietas dalam suatu spesies memperoleh hasil yang berbeda pula. Pemberian gibberelin pada tanaman dipengaruhi oleh konsentrasi yang diberikan, karena dengan pemberian konsentrasi yang berbeda akan menimbulkan perbedaan aktivitas yang berbeda pula.

Jumlah daun

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung pada umur 2, 4, 6, 8, dan 10 minggu setelah pindah tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit tanaman kopi. Hasil rata-rata jumlah daun bibit tanaman kopi (helai) terhadap pemberian ekstrak rebung dapat dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun (Helai) Bibit Kopi Terhadap Pemberian Ekstrak Rebung (R) Pada Umur 2, 4, 6, 8, dan 10 Minggu Setelah Pindah Tanam

Ekstrak Rebung (R)	Jumlah Daun (Helai)				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
R0 = 0 ml/plot	15,33 a	18,00 a	21,00 a	24,00 a	26,50 a
R1 = 100 ml/plot	15,50 a	18,67 a	21,67 a	24,83 a	26,50 a
R2 = 200 ml/plot	15,83 a	19,17 a	21,50 a	24,83 a	26,67 a
R3 = 300 ml/plot	16,00 a	19,67 aA	21,33 aA	24,50 aA	26,33 a

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil)

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan R2 (200 ml/plot) yaitu 26,67 helai dan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan R3 (300 ml/plot) yaitu 26,33 helai. Salah satu zat pengatur tumbuh yang sering digunakan adalah giberelin (GA3) yang banyak berperan dalam mempengaruhi berbagai proses fisiologi tanaman. Menurut Yasmin (2014), aplikasi konsentrasi GA3 yang diberikan mampu memacu pertumbuhan tanaman melalui peningkatan tinggi tanaman dan luas daun. Pemberian GA3 ternyata dipengaruhi oleh konsentrasi yang diberikan, konsentrasi GA3 yang dibutuhkan oleh setiap jenis tanaman berbeda-beda sehingga diperlukan pemberian konsentrasi yang tepat.

Diameter Batang

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung pada umur 2, 4, 6, 8, dan 10 minggu setelah pindah tanam tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit tanaman kopi. Hasil rata-rata diameter batang bibit tanaman kopi (mm) terhadap pemberian ekstrak rebung dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Diameter Batang (mm) Bibit Kopi Terhadap Pemberian Ekstrak Rebung (R) Pada Umur 2, 4, 6, 8, dan 10 Minggu Setelah Pindah Tanam

Ekstrak Rebung (R)	Diameter Batang (mm)				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
R0 = 0 ml/plot	4,52 a	4,89 a	5,17 a	5,35 a	6,00 a
R1 = 100 ml/plot	4,30 a	4,96 a	5,19 a	5,43 a	6,09 a
R2 = 200 ml/plot	4,27 a	4,97 a	5,23 a	5,52 a	6,11 a
R3 = 300 ml/plot	4,33 a	4,94 a	5,18 a	5,41 a	6,09 a

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil)



Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa diameter batang tanaman bibit kopi robusta tertinggi terdapat pada perlakuan R2 (200 ml/plot) yaitu 6,11 mm dan diameter batang terendah terdapat pada perlakuan R0 (0 ml/plot) yaitu 6,00 mm. Hal ini terjadi karena pemberian konsentrasi giberelin pada ekstrak rebung bambu ternyata belum cukup untuk meningkatkan diameter batang pada tanaman bibit kopi. Giberelin mempunyai peran dalam meningkatkan diameter batang tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Al-Kahattab (2017) bahwa pemberian GA3 dengan konsentrasi 100 ppm pada biji Olive (*Olea europaea* L.) dapat meningkatkan diameter batang, indeks luas daun, dan jumlah klorofil pada daun.

Berat Basah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah bibit tanaman kopi. Hasil rata-rata berat basah bibit tanaman kopi (gram) terhadap pemberian ekstrak rebung dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel. 4. Rata-Rata Berat Basah (gram) Bibit Kopi Akibat Perlakuan Ekstrak Rebung (R)

Ekstrak Rebung (R)	Berat Basah (gram)
R0 = 0 ml/plot	22,93 a
R1 = 100 ml/plot	22,24 a
R2 = 200 ml/plot	23,93 a
R3 = 300 ml/plot	19,82 a

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil)

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa berat basah tertinggi terdapat pada perlakuan R2 (200 ml/plot) yaitu 23,93 gram dan berat basah terendah terdapat pada perlakuan R3 (300 ml/plot) yaitu 19,82 gram . Hal ini menunjukkan bibit kopi belum merespon ekstrak rebung yang diberikan. Salah satu kendala dalam penyerapan giberelin adalah kondisi cuaca di lapangan. Kondisi cuaca yang tidak optimal mengakibatkan pengaruh konsentrasi giberelin tidak terlihat (Pertiwi et al, 2014).

Berat Kering

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering bibit tanaman kopi. Hasil rata-rata berat kering bibit tanaman kopi



(gram) terhadap pemberian ekstrak rebung dan pemberian pupuk organik azolla berat kering bibit tanaman kopi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Berat Kering (gram) Bibit Kopi Terhadap Pemberian Ekstrak Rebung (R)

Ekstrak Rebung (R)	Berat Kering (gram)
R0 = 0 ml/plot	9,13 a
R1 = 100 ml/plot	9,29 a
R2 = 200 ml/plot	9,54 a
R3 = 300 ml/plot	7,93 a

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil)

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa berat kering tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan R2 (200 ml/plot) yaitu 9,54 gram dan berat kering tanaman terendah terdapat pada perlakuan R3 (300 ml/plot) yaitu 7,93 gram. Hal ini diduga oleh pemberian ekstrak rebung yang terlalu tinggi, dimana ekstrak rebung mengandung giberelin. Berdasarkan hasil penelitian Azizi et al. (2012), penyemprotan giberelin dengan konsentrasi 125 ppm mampu menghasilkan hasil produksi tertinggi (4,24 t/ha) sedangkan penyemprotan giberelin dengan konsentrasi 375 ppm menghasilkan hasil produksi (1,62 t/ha). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian giberelin dengan konsentrasi tinggi membuat hasil produksi kedelai menurun.

KESIMPULAN

Pemberian ekstrak rebung berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan seperti tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), berat basah tanaman (gram), dan berat kering tanaman (gram) yang terbaik pada perlakuan R2 (200 ml/plot).

DAFTAR PUSTAKA

Al-Kahattab AKA. 2017. Effect of GA3 and BRs spray on growth and leaf mineral content of olive transplants. *IOSR J Agric Vet Sci*. 10(8):74–78.

Azizi Kh., Moradii, J., Heidari, S., Khalili, A., dan Felzian, M. 2012. Effect of different concentrations of gibberellic acid on seed yield and yield components of soybean



- genotypes in summer intercropping. *Internatoinal Journal of Agriscience*. 2(4): 291—300.
- Dea, Tino., Maretza. 2009. Pengaruh Dosis Ekstrak Rebung Bambu Betung (*Dendrocalamus Asper Backer ex Heyne*) Terhadap Pertumbuhan Semai Segon (*Paraserianthes falcataria* L) Nielsen Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Evizal, R. 2013. *Dasar – dasar produksi perkebunan*. Yogyakarta (ID): Graha Ilmu.
- Maretza. 2009. Pengaruh dosis ekstrak Rebung bambu betung (*Dendrocalamus asper Backerex Heyne*) terhadap pertumbuhan semai segon (*Paraserianthes falcataria* (L). Nielsen). Skripsi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Maspary. 2012. Membuat MOL Rebung Bambu. <http://gerbangpertanian.com>. Diakses pada 17 Juni 2020.
- 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): 153-157.
- Nurlaeni, Yati dan M.Iman S. (2015). Respon stek pucuk *Camelia japoica* terhadap pemberian zat pengatur tumbuh organik. *Prop Sem Nas Masy Biodiv Indon* 1 (5) : 1211-1215.
- Pertiwi, P.D, Agustiansyah dan N. Yayuk. 2014. Pengaruh giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.). *J. Agrotek Tropika* 2 (2) : 276-281.
- Putra, D., Rabaniyah dan Nasrullah. 2011. Pengaruh suhu dan lama perendaman benih terhadap perkecambahan dan pertumbuhan awal bibit kopi arabika (*Coffea arabica* L). Skripsi. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Rahardjo, P. 2013. Kopi : Panduan budi daya dan pengolahan kopi arabika dan robusta. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Sari, D.I. 2016. Perlakuan pemecahan dormansi benih pada perkecambahan kopi. BBPPTP. Surabaya.
- Yasmin. 2014. Perngaruh perbedaan waktu aplikasi dan konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annum* L). *Jurnal Produksi Tanaman* 2 (5) : 395-403.

