**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI AIR KELAPA TERHADAP**

**PERTUMBUHAN BENIH KOPI LIBERIKA (Coffea liberica W. Bull Ex Hiern)**

**DI PEMBENIHAN**

THE EFFECT OF VARIOUS CONCENTRATIONS OF COCONUT WATER ON THE GROWTH OF LIBERICA COFFEE SEEDS (Coffea liberica W. Bull Ex Hiern) IN NURSERY

Yana Taryana1 dan Lia Sugiarti2\*

1 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti

2\* Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti

Korespondensi : liasugiarti82@gmail.com

Diterima / Disetujui

**ABSTRAK**

Penelitian untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan benih kopi liberika telah dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti, dari bulan Mei sampai dengan bulan September 2020. Ranvangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan konsentrasi air kelapa yang digunakan adalah A = 0 %, B = 10 %, C = 20 %, D = 30 %, E = 40 % dan F = 50 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1. Pemberian berbagai konsentrasi air kelapa nyata meningkatkan pertambahan jumlah daun dan tinggi tanaman benih kopi liberika. Perlakuan pemberian air kelapa dengan konsentrasi 40 ml/L dan 50 ml/L memberikan pengaruh tertinggi untuk pertambahan jumlah daun dan tinggi tanaman.

Kata Kunci : Air Kelapa, Benih, Kopi Liberika

**ABSTRACT**

Research to determine the effect of various concentrations of coconut water on the growth of liberica coffee seeds was carried out at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Winaya Mukti University, from May to September 2020. The design used in this study was a completely randomized design with 6 treatments and four replications. The concentration of coconut water used was A = 0%, B = 10%, C = 20%, D = 30%, E = 40% and F = 50%. The results showed that 1. Giving various concentrations of coconut water significantly increased the number of leaves and height of the Liberika coffee seed plants. Treatment of coconut water with a concentration of 40 % and 50 % gave the highest effect on the increase in the number of leaves and plant height.

Keywords: *coconut water, seeds, liberica coffee*

**PENDAHULUAN**

Komoditas hasil perkebunan merupakan salahsatu sumber devisa bagi Negara Indonesia, diantaranya dari komoditas tanaman kopi. Karena kopi adalah bahan baku untuk minuman penyegar sehingga permintaan produksi setiap tahunnya meningkat. Ada tiga jenis kopi yang dibudidayakan di Indonesia yaitu kopi arabika, robusta dan liberika. Unuk kopi arabika dan robusta mendominasi perdagangan kopi dunia yang masing-masing memberikan kontirbusi sebesar 70 % dan 24 %, sedangkan untuk kopi liberika hanya memberikan kontribusi produksi sekitar 3 % (Kurniawan, 2018).

Kopi liberika berbeda dengan kopi arabika tapi tergolong sama dengan kopi robusta. Perbanyakan tanaman kopi liberika akan lebih mudah dengan biji. Kopi liberika memiliki keunggulan di antaranya ukuran buah lebih besar dan produktivitas lebih tinggi dibandingkan robusta, bisa berbuah sepanjang tahun dengan panen sekali sebulan dan dapat beradaptasi dengan baik pada agroekosistem setempat serta tidak ada gangguan hama dan penyakit yang serius (BPTP Jambi, 2014). Oleh sebab itu pengembangan tanaman kopi liberika perlu terus dilakukan sebagai alternatif dalam budaya minum kopi yang semakin berkembang dan variatip.

Salah satu upaya dalam mendapatkan pertumbuhan tanaman kopi yang baik, maka perlu dilakukan kegiatan pemeliharaan pada tahap pembibitan. Menurut Sianturi (2001) pembibitan adalah serangkaian kegiatan untuk mempersiapkan bahan tanaman, yaitu meliputi persiapan medium, pemeliharaan dan seleksi bibit hingga siap tanam.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mempercepat pertumbuhan perkecambahan biji kopi adalah dengan memberikan penambahan zat pengatur tumbuh secara eksogen. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik yang bukan merupakan hara, namun jika dipergunakan dalam jumlah yang tepat, dapat mendukung proses fisiologi dalam tanaman. Tujuan penggunaan ZPT adalah menambah kadar hormon yang telah ada, guna mempercepat pertumbuhan tanaman dengan harapan diperoleh pertumbuhan dan hasil yang baik (Kusumo,1990).

Berbagai bahan alami dapat digunakan sebagai substitusi ZPT diantaranya air kelapa. Air kelapa mengandung asam amino, asam-asam organik, asam nukleat, purin, gula, vitamin dan mineral (Ma *et al*. 2008). Air kelapa merupakan senyawa organik yang mengandung 1,3 diphenilurea, zeatin, zeatin glukosida, zeatin ribosida, kadar K dan Cl tinggi, sukrosa, fruktosa, glukosa, protein, karbohidrat, mineral, vitamin, sedikit lemak, Ca dan P (Yong *et al*. 2009) dan kinetin (Barciszewski *et al*. 2007). Zeatin, zeatin glukosida, zeatin ribosida merupa-kan ZPT yang dapat meningkatkan pembelahan sel dan perpanjangan sel. Kinetin berperan penting dalam meningkatkan kandungan klorofil dalam daun sehingga memacu aktivitas fotosintensis dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif benih cengkeh (Eliza Mayura dkk*.* 2016), bibit karet (Dongoran dan Sularno. 2019), tanaman kina (Ariyanti dkk, 2020), dan juga lada (Darlina, dkk, 2019)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi air kelapa, agar diperoleh konsentrasi terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kopi liberika.

**METODE PENELITIAN**

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret 2020 sampai dengan bulan November 2020, bertempat di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti, Tanjungsari, Sumedang, dengan ketinggian tempat 850 m dpl.

**Bahan dan Alat**

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah fase kecambah benih kopi liberika (Excelsa), air kelapa muda, tanah top soil, dan pupuk kandang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass 1 L, gelas ukur 10 ml, polibag hitan ukuran 15 cm x 25 cm..

**Rancangan Penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas enam perlakuan dan diulang sebanyak empat kali. Perlakuan konsentrasi air kelapa terdiri dari A = 0 %, B = 10 %, C = 20 % , D = 30 %, E = 40 %, F = %. Setiap perlakuan terdiri dari 20 kecambah, sehingga terdapat 480 kecambah. Dengan sampel 5 buah tanaman setiap perlakuan. Pengamatan meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil pengolahan data pengamatan parameter jumlah daun tanaman kopi pada umur 30 hst dan 60 hst menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Namun, pada pengamatan umur 90 hst memberikan pengaruh yang berbeda nyata (Tabel 1.)

Tabel 1. Hasil Pengujian Jumlah Daun

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | 30 hst | 60 hst | 90 hst |
| A | 5,00 a | 8,70 a | 11,90 a |
| B | 5,10 a | 8,70 a | 12,10 a |
| C | 5,00 a | 8,80 a | 12,40 a |
| D | 5,10 a | 9,00 a | 12,70 ab |
| E | 5,20 a | 9,10 a | 13,00 b |
| F | 5,30 a | 9,20 a | 13,10 b |

Keterangan: Angka rata-rata dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sma menunjukkan perbedaan yang tidak nyata menurut uji lanjut Duncan pada taraf pengujian 5%.

Pengaruh pemberian konsentrasi air kelapa terhadap jumlah daun kopi meningkat dengan meningkatnya konsentrasi yang digunakan. Perlakuan pemberian air kelapa terlihat berbeda dengan perlakuan tanpa air kelapa, dengan konsentrasi terbaik mulai konsentrasi 40 %.

Hasil analisis pengaruh pemberian konsentrasi air kelapa terhadap tinggi tanaman kopi menunjukan perbedaan yang nyata mulai pada umur 30 hst (Tabel 2). Pengaruhnya juga meningkat sejalan dengan meningkatkan konsentrasi yang digunakan. Konsentrasi terbaik untuk tinggi tanaman juga dimulai pada konsentrasi 30 ml/L

Tabel 2. Hasil Pengujian Tinggi Tanaman

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | 30 hst | 60 hst | 90 hst |
| A | 8,30 a | 12,73 a | 19,90 a |
| B | 8,65 ab | 13,73 ab | 21,72 b |
| C | 8,81 ab | 14,42b | 21,81 b |
| D | 9,08 b | 15,45 bc | 23,24 bc |
| E | 9,03 b | 15,56 c | 23,32 c |
| F | 8,96 b | 15,71 c | 23,35 c |

Keterangan: Angka rata-rata dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sma menunjukkan perbedaan yang tidak nyata menurut uji lanjut Duncan pada taraf pengujian 5%.

Hasil analisis pengaruh pemberian konsentrasi air kelapa terhadap bobot kering tanaman kopi pada umur 90 hst menunjukan perbedaan yang nyata. Konsentrasi terbaik ditunjukkan oleh perlakuan 50% namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 40% (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Pengujian Bobot Kering Tanaman

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | 90 hst |
| A | 2,96 a |
| B | 3,07 a |
| C | 3,79 b |
| D | 4,06 b |
| E | 4,36 bc |
| F | 4,65 c |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata pada pertambahan jumlah daun, tinggi tanaman, dan bobot kering tanaman. Pertambahan jumlah daun, tinggi tanaman dan bobot kering tanaman, meningkat sampai konsentrasi air kelapa yang diberikan pada penelitian ini. Hal ini diduga karena air kelapa merupakan sumber hormon tumbuh alami yang mampu merangsang pertumbuhan tanaman apabila digunakan pada konsentrasi yang tepat. Lawalata (2011) dan Morel (1974), dalam Bey dkk. (2006) menyatakan air kelapa muda merupakan suatu bahan alami yang di dalamnya terkandung hormon seperti sitokinin 5,8 mg/L yang dapat merangsang pertumbuhan tunas dan mengaktifkan kegiatan jaringan atau sel hidup, hormon auksin 0,07 mg/L dan sedikit giberelin serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan. Kedua hormon tersebut digunakan untuk mendukung pembelahan sel tanaman.

Gardner dkk. (1991) menyatakan pengaruh auksin pada tanaman berhubungan dengan konsentrasinya. Hayati (2011) menyatakan pemberian air kelapa konsentrasi 50% dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur merang. Ariani (2014) menyatakan pemberian air kelapa dengan konsentrasi 75% memberikan pertumbuhan yang paling baik terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Kusumaningrum (2007) menyatakan auksin dan sitokinin yang terkandung pada perasan *S. crassifolium* memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai dan konsentrasi 50% cenderung meningkatkan pertumbuhan tanaman. Wattimena (1987) menyatakan kombinasi antara auksin dan giberelin dapat memacu pertumbuhan jaringan pembuluh dan mendorong pembelahan sel pada kambium pembuluh sehingga mendukung pertumbuhan diameter batang. Dewi (2008) menyebutkan bahwa fungsi auksin antara lain mempengaruhi pertambahan panjang batang, pertumbuhan, diferensiasi dan percabangan akar. Himanen dkk. (2002) dan Husniati (2010) menyatakan bahwa auksin memicu terjadinya pembelahan sel, sehingga diperlukan untuk pembentukan akar .Akan tetapi pada kondisi tertentu auksin juga dapat bersifat meracuni tanaman. Dijelaskan juga oleh Rineksane (2000) dan Heddy (1996) bahwa air kelapa menyediakan sitokinin alami yang mampu menginduksi pembentukan akar dan tunas dengan cara meningkatkan metabolisme asam nukleat, sintesis protein, dan berperan dalam pembelahan sel.

Pemberian air kelapa akan meningkatkan kandungan sitokinin dan giberelin pada tanaman dan akan meningkatkan jumlah sel dan ukuran sel yang bersama-sama dengan hasil fotosintat yang meningkat di awal penanaman akan mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Hal ini membuat pertumbuhan tanaman meningkat dengan diberikannya air kelapa pada tanaman.

**SIMPULAN DAN SARAN**

**Simpulan**

Hasil penelitian pemberian berbagaikonsentrasi air kelapa pada bibit kopi dapat disimpulkan:

1. Pemberian berbagai konsentrasi air kelapa nyata meningkatkan pertambahan jumlah daun dan tinggi tanaman benih kopi liberika.

2. Perlakuan pemberian air kelapa dengan konsentrasi 40 ml/L dan 50 ml/L memberikan pengaruh tertinggi untuk pertambahan jumlah daun dan tinggi tanaman.

**Saran**

Dari hasil penelitian disarankan pemberian air kelapa sebagai ZPT dengan konsentrasi antara 40 ml/L – 50 ml/L untuk mendapatkan pertumbuhan bibit kopi liberika.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bey, Y, W. Syafii, dan Sutrisna. (2006). Pengaruh pemberian Giberelin (GA3) dan air kelapa terhadap perkecambahan biji anggrek bulan (*Phalaenopsis ambilis BL*)secara in vitro. Jurnal Biogenesis. Vol. 2(2): 41-46

Dewi, I.R. (2008). Peranan dan Fungsi Fitohormon bagi Pertumbuhan Tanaman. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran. Bandung.

Dongoran dan Sularno. (2019). Efektifitas Interval Waktu Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Karet (*Havea brasiliensis*). Jurnal Agrosains dan Teknologi, Vol. 4 (2) h. 79-87.

Eliza Mayura, Yudarfis, Herwita Idris, dan Ireng Darwati (2016) Pengaruh Pemberian Air Kelapa dan Frekuensi Pemberian terhadap Pertumbuhan Benih Cengkeh. Bul. Littro, Volume 27, Nomor 2. 123-128

Gardner, F.P, R.B Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. *Pshicology of* *Crop Plants*. Diterjemahkan oleh H. Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta

Hayati, Ajizah. 2011. Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian Air Kelapa Terhadap pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.

Heddy, S. 1996. Hormon Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta. Himanen, K, E. Boucheron, S. Vannesse, J. de Almeida-Engler, D. Inze & T. Beeckman. 2002. Auxinmediated cell cycle activation during early root initiation. Plant Cell. 14, 2339-2352

Lawalata, Imelda, Jeanette. 2011. Pemberian beberapa kombinasi ZPT terhadap regerasi tanaman Gloxinia dari eksplan batang dan daun secara in vitro. J Exp. Life Sci. Vol. 1(2): 83-87.

Lukikariati, S, L.P Indriyani, Susilo dan M.J. Anwaruddiansyah. 1996. Pengaruh naungan konsentrasi indo butirat terhadap pertumbuhan batang awash manggis. Balai Penelitian Tanaman Buah Solok. Solok dalam Jurnal Hortikultura. Vol. 6(3): 220-226.

Mira Ariyanti, Yudithia Maxiselly, Moch Arief Soleh (2020). Pengaruh Aplikasi air kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Kina (*Cinchona ledgeriana* Moens) setelah Pembentukan Batang di Daerah Marjinal. J. Agrosintesa, Mei 2020 3(1): 12-23.