Jagad Tani: Jurnal Ilmu Pertanian
Vol. 2 No. 2, Juli 2025
pISSN: 3046-7535 | eISSN: 3046-5842

Efektivitas Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.)

Nur Amelia Agustin*, Titien Fatimah, Satria Indra Kusuma, Abdurrahman Salim

Politeknik Negeri Jember, Jember,Indonesia

*Penulis Korespondensi: nura91811@gmail.com

ARTIKEL INFO Dikirim: 14 Juli 2024 Diterima: 18 Juli 2025 Diterbitkan: 21 Juli 2025

ABSTRAK

Pendahuluan. Tanaman kopi (*Coffia arabica* L.) merupakan komoditas tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi**.** Agar tanaman kopi dapat tumbuh dengan baik, pekerjaan pemeliharaan harus dilakukan pada tahap pembibitan. Permasalahan utama tanaman kopi adalah tidak tersedianya benih berkualitas tinggi. Untuk mencapai pertumbuhan tanaman kopi yang baik, perlu dilakukan upaya konservasi untuk mendukung pertumbuhan benih yang berkualitas dengan menggunakan pupuk anorganik sejak tahap pembibitan. Sebagai alternatif untuk mempercepat pertumbuhan kopi, juga bisa menambahkan zat pengatur tumbuh eksogen. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik dan bukan merupakan unsur hara, namun bila digunakan dengan benar dapat mendukung proses fisiologis pada tanaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pemberian konsentrasi air kelapa yang optimal terhadap pertumbuhan benih tanaman kopi arabika.

Metode Pengumpulan Data. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Politeknik Negeri Jember yang dilaksanakan pada bulan Oktober - Januari 2024. Penelitian ini menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) non faktorial. Terdapat 5 perlakuan air kelapa,perlakuan P0: (kontrol/urea), P1 : Konsentrasi air kelapa 20% , P2 : Konsentrasi air kelapa 35% , P3 : Konsentrasi air kelapa 50%, P4: Konsentrasi air kelapa 65%. Pada pengaplikasian 2 minggu sekali selama umur bibit 16 MST sebanyak 125 bibit kopi arabika.

Hasil dan Diskusi. Hasil terbaik penelitian serta parameter yang digunakan 16 MST pada perlakuan P3 konsentrasi 50%,parameter tinggi tanaman dengan rata-rata 9,66 cm,parameter diameter bibit dengan rata-rata 1,00 cm,parameter jumlah daun dengan rata-rata 6,65 pasang,parameter berat basah tajuk dengan rata-rata 4,87

Kata kunci:

Tanaman Kopi, Air Kelapa Muda

gr,parameter berat kering tajuk dengan rata-rata 4,13 gr,dan berat kering akar dengan rata-rata 2,32 gr.
Simpulan. Perlakuan terbaik adalah perlakuan P3 konsentrasi 50 %.

ABSTRACT

Introduction. *The coffee plant (Coffia arabica L.) is a plantation crop commodity that has high economic value. In order for coffee plants to grow well, maintenance work must be carried out at the seedling stage. The main problem with coffee plants is the unavailability of high quality seeds. To achieve good coffee plant growth, conservation efforts need to be made to support the growth of quality seeds by using inorganic fertilizers from the seedling stage. As an alternative to speed up coffee growth, you can also add exogenous growth regulators. Growth regulators are organic compounds and are not nutrients, but when used correctly they can support physiological processes in plants. The aim of this research was to determine the effectiveness of providing optimal concentrations of coconut water on the growth of Arabica coffee plant seeds.*
Data Collection Methods. *The research was carried out at the Jember State Polytechnic Seed Technology Laboratory which was carried out in October - January 2024. This research used a non-factorial RAK (Randomized Block Design). There are 5 coconut water treatments, treatment P0: (control/urea), P1: 20% coconut water concentration, P2: 35% coconut water concentration, P3: 50% coconut water concentration, P4: 65% coconut water concentration. When applied every 2 weeks during the seedling age of 16 WAP, there were 125 Arabica coffee seedlings.*
Result and Discussion. *The best research results and parameters used were 16 WAP in the P3 treatment with a concentration of 50%, plant height parameters with an average of 9.66 cm, seed diameter parameters with an average of 1.00 cm, parameter number of leaves with an average of 6.65 pairs, the wet weight parameter of the crown with an average of 4.87 gr, the dry weight parameter of the shoot with an average of 4.13 gr, and the dry weight of the roots with an average of 2.32 gr.*
Conclusion. *The best treatment is P3 treatment with a concentration of 50%.*

Keywords:

Coffee Plants,
Young Coconut Water

PENDAHULUAN

Tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.) merupakan tanaman perkebunan yang bernilai ekonomi tinggi. Panen kopi secara signifikan dapat memberikan kontribusi terhadap perdagangan devisa suatu negara sebagai sumber devisa untuk menunjang pembangunan negara. Kopi berperan penting tidak hanya sebagai sumber devisa negara tetapi juga sebagai sumber pendapatan bagi 1,5 juta petani kopi Indonesia (Raharjo, 2012).

Perkebunan Besar Negara (PBN) pada tahun 2017 lahan PBN kopi Indonesia tercatat seluas 22.868 ribu hektar dan pada tahun 2018 terjadi penurunan menjadi 19.923 ribu hektar dan tahun 2019 terjadi penurunan sebesar 14.503 ribu hektar. Perkembangan

produksi kopi Perkebunan Besar Negara (PBN) dari tahun 2017 sampai dengan 2019 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2017 produksi kopi sebesar 14.941 ribu ton menurun menjadi 13.267 ribu ton pada tahun 2018. Tahun 2019 produksi kopi turun menjadi 5.635 ribu ton (Ditjenbun, 2022).

Permasalahan utama tanaman kopi adalah tidak tersedianya benih berkualitas tinggi. Untuk mencapai pertumbuhan tanaman kopi yang baik, perlu dilakukan upaya konservasi untuk mendukung pertumbuhan benih yang berkualitas dengan menggunakan pupuk anorganik sejak tahap pembibitan. Namun dalam jangka panjang, penggunaan pupuk anorganik mengakibatkan penurunan bahan organik tanah, kerusakan struktur tanah, dan pencemaran lingkungan, yang jika berkepanjangan akan berdampak pada kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Kombinasi pupuk anorganik dan organik yang tepat diperlukan untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas tanaman (Isnaini,2006). Penggunaan bahan organik sebagai pupuk alami mengisi kembali tanaman dengan unsur hara mikro, menggemburkan tanah, memperbaiki komposisi mikroorganisme tanah, meningkatkan kapasitas menahan air tanah dan mendorong pertumbuhan akar tanaman. Bahan organik yang dapat digunakan adalah air kelapa.

Air kelapa merupakan bahan alami yang memiliki aktivitas sitokinin untuk pembelahan sel dan mendorong pembentukan organ.Ini tidak hanya mengandung nutrisi tetapi juga hormon pertumbuhan. Kelemahan air kelapa adalah rendahnya kandungan unsur hara khususnya unsur nitrogen (N) dibandingkan dengan pupuk yang biasa digunakan untuk budidaya kopi, seperti: Urea mempunyai kandungan unsur N yang rendah yaitu 45%. Namun air kelapa mengandung unsur N, P, dan K serta hormon pertumbuhan. (Rosniawaty dkk.,2018). Kedua hormon ini penting dalam pertumbuhan dan jumlah daun pada tanaman. Air kelapa mengandung fitohormon sitokinin, auksin, dan giberelin (Ariyanti dkk, 2018). Penelitian Rosniawaty dkk., (2021) menunjukkan bahwa nutrisi pada air kelapa dapat menggantikan atau mengurangi pupuk buatan pada media tanam dan juga memberikan hormon pertumbuhan. Kurangi penggunaan pupuk urea organik pada bibit kopi untuk mencukupi kebutuhan unsur hara. Menurut Khair dkk, (2013) air kelapa efektif pada konsentrasi tertentu. Jika konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi, pembelahan sel dan pembentukan kalus yang berlebihan dapat merusak stek serta menghambat pertumbuhan bunga dan akar. Namun air kelapa tidak akan efektif jika konsentrasi yang digunakan kurang dari konsentrasi optimal. Salah satu cara untuk mempercepat pertumbuhan kopi adalah dengan menambahkan zat pengatur tumbuh eksogen. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik dan bukan merupakan unsur hara, namun bila digunakan dengan benar dapat mendukung proses fisiologis pada tanaman (Taryana dkk, 2021).

Hasil penelitian Adlan dkk.,(2016) menyatakan Penambahan konsentrasi air kelapa pada kopi Robusta pada konsentrasi 50% memberikan pengaruh paling besar terhadap peningkatan tinggi, lingkar batang, luas daun, persentase tajuk akar, dan berat kering bibit kopi Robusta. Taryana dkk, (2021) pada penelitiannya menunjukkan bahwa perlakuan pemberian air kelapa pada biji kopi liberika konsentrasi 40% dan 50% memberikan pengaruh paling besar terhadap peningkatan jumlah daun dan tinggi bibit. Hal ini terjadi karena air kelapa sumber alami hormon pertumbuhan yang merangsang pertumbuhan tanaman bila digunakan dengan benar. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pemberian konsentrasi air kelapa yang optimal terhadap pertumbuhan benih tanaman kopi arabika.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dilakukan penelitian Untuk mengetahui berapakah konsentrasi terbaik pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika.

TINJAUAN PUSTAKA

Kopi arabika varietas komasti merupakan Campuran 6 genotipe terpilih (Com 8, Com 29, Com 34, Com 79, Com 99 dan Com 130). Kopi arabika varietas komasti memiliki tipe pertumbuhan Katai (dwarf), tajuk agak ramping dan kompak dengan percabangan agak melebar, mendatar, dan kokoh, diameter tajuk terpanjang mencapai 210 cm. Warna daun tua hijau tua, daun muda berwarna hijau, sedangkan tunas daun (flush) berwarna cokelat kehijauan, helaian daun berbentuk oval membulat dengan ujung daun meruncing, memiliki produktivitas yang tinggi yaitu 2,1 ton kopi biji/ha, untuk penanaman dengan populasi 2.000 pohon/ha. Tahan penyakit karat daun *(H. vastatrix)*, rentan serangan nematoda *R. similis* maupun *P. coffea* . Kondisi lingkungan pada ketinggian 1000 mdpl (Randriani, 2018).

Air kelapa merupakan bahan alami yang memiliki aktivitas sitokinin untuk pembelahan sel dan mendorong pembentukan organ. Kadar hormon sitokinin dan auksin pada air kelapa diduga dapat meningkatkan beberapa parameter pertumbuhan (Renvillia dkk, 2016).Menurut Rahmad, (2022) hormon yang ada dalam air kelapa mempunyai berbagai macam peran seperti hormon auksin berperan dalam pemanjangan sel sehingga dapat memacu pertumbuhan tunas dan akar, hormone sitokinin berperan dalam pembelahan sel sehingga dapat merangsang pembentukan akar baru dan hormon giberelin yang bersama dengan hormon auksin dan sitokinin berperan dalam merangsang pertumbuhan tunas, tajuk dan daun pada setek. Sitokinin sendiri terlibat dalam berbagai aspek pertumbuhan dan perkembangan tanaman, antara lain: Pembelahan sel, pembentukan dan aktivitas meristem pucuk, induksi ekspresi gen fotosintesis, penuaan daun, mobilisasi unsur hara, perkecambahan biji dan pertumbuhan akar (Emilda, 2020).

Menurut hasil penelitian Pernama, (2010) Air kelapa yang diperoleh dari buah kelapa muda bercirikan daging buah yang berlendir dengan ketebalan 0,2 hingga 0,5 cm, serta mempunyai akar yang lebih panjang dan jumlah akar yang lebih banyak dibandingkan air kelapa yang diperoleh dari kelapa tua. Air kelapa muda yang digunakan adalah jenis genjah ,ciri morfologi yaitu batang pohon yang tidak terlalu tinggi serta menghasilkan buah pada umur 3 – 5 tahun (Sirnawati, 2023).

Menurut Taryana dkk, (2021) Pengaplikasian air kelapa dapat meningkatkan kandungan sitokinin dan giberelin pada tanaman, meningkatkan jumlah sel dan ukuran sel, hasil fotosintesis meningkat pada tahap awal penanaman, dan mendorong proses pertumbuhan tanaman.

Hasil uji laboratorium pada penelitian Rosniawaty dkk., (2021) menyatakan bahwa air kelapa mengandung unsur N (0,05%), juga mengandung unsur P (0,013%). Unsur P berperan dalam pembentukan Adenosine Triphosphate (ATP) yaitu zat yang berperan sebagai energi bagi tumbuhan untuk melakukan aktivitas sel seperti pembelahan sel, pembesaran sel, dan pemanjangan sel. Air kelapa juga mengandung unsur K sebanyak 0,56% berperan mempercepat pertumbuhan diameter batang dan menguatkan batang agar tidak mudah rontok. Perbedaan kandungan hara air kelapa muda dengan air kelapa tua. Air kelapa tua juga memiliki unsur hara namun kadarnya sedikit lebih rendah.

Hasil penelitian Adlan dkk.,(2016) menyatakan Penambahan konsentrasi air kelapa pada kopi Robusta pada konsentrasi 50% memberikan pengaruh paling besar terhadap peningkatan tinggi, lingkar batang, luas daun, persentase tajuk akar, dan berat kering bibit kopi Robusta. Taryana dkk, (2021) pada penelitiannya menunjukkan bahwa perlakuan pemberian air kelapa pada biji kopi liberika konsentrasi 40% dan 50% memberikan pengaruh paling besar terhadap peningkatan jumlah daun dan tinggi bibit. Hal ini terjadi

karena air kelapa sumber alami hormon pertumbuhan yang merangsang pertumbuhan tanaman bila digunakan dengan benar.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) non faktorial dengan 1 faktor yaitu : konsentrasi air kelapa, dengan perlakuan diantaranya ;

P0 : Tanpa pemberian air kelapa (kontrol) pupuk dasar SOP
P1 : Konsentrasi air kelapa 20%
P2 : Konsentrasi air kelapa 35%
P3 : Konsentrasi air kelapa 50%
P4 : Konsentrasi air kelapa 65%

Terdapat 5 perlakuan dengan 5 kali ulangan,pada setiap perlakuan terdiri dari 5 bibit tanaman kopi, yaitu 3 untuk sampel pengamatan pada setiap percobaan dan 2 sebagai cadangan. Jadi, total keseluruhan terdapat 125 unit bibit kopi arabika varietas komasti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dengan judul "Efektifitas Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika *(Coffea arabica* L*.)"*.Varietas komasti didapatkan hasil sebagai berikut:

Gambar 1 Rekapitulasi Analisis Sidik Ragam (RAK) Non Faktorial.

Parameter	Umur (MST)	F hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%	KK (%)	Notasi
Tinggi Bibit (cm)	2	0,72	3,01	4,77	11	ns
	4	0,71			11	ns
	6	2,28			8	ns
	8	2,31			6	ns
	10	1,85			7	ns
	12	2,97			6	ns
	14	4,67			5	*
	16	4,27			5	*
Diameter Bibit (cm)	2	0,43	3,01	4,77	11	ns
	4	1,66			9	ns
	6	0,84			9	ns
	8	0,64			7	ns
	10	1,35			7	ns
	12	2,46			5	ns
	14	4,62			7	*
	16	3,17			7	*
Jumlah Daun (Pasang)	2	1,15	3,01	4,77	5	ns
	4	1,06			5	ns
	6	0,18			6	ns
	8	0,19			7	ns
	10	0,25			8	ns
	12	0,72			6	ns
	14	1,10			6	ns
	16	1,47			6	ns
Berat Basah Tajuk	16	4,32	3,01	4,77	10	*
Berat Kering Tajuk	16	4,41	3,01	4,77	16	*

Berat Kering Akar	16	4,61	3,01	4,77	25	*

Keterangan : MST : Minggu Setelah Tanam
ns : berbeda tidak nyata (berpengaruh tidak nyata)
* : berbeda nyata (berpengaruh nyata)

Berdasarkan Gambar 1 hasil analisis data penelitian dengan judul "Efektifitas Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika *(Coffea arabica* L.*)"*. Parameter pengamatan meliputi tinggi bibit (cm), diameter bibit (cm), jumlah daun (pasang), berat basah tajuk (gr), berat kering tajuk (gr), dan berat kering akar (gr). Pengamatan dilakukan pada bibit kopi umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST, 14 MST, dan 16 MST yang diperoleh.

Tinggi Bibit (cm)

Tinggi tanaman yaitu variabel pertumbuhan yang mudah diamati sebagai parameter untuk mengetahui pertumbuhan tanaman terhadap perlakuan yang diberikan. Pertambahan tinggi tanaman menunjukkan aktivitas pertumbuhan vegetatif suatu tanaman.

Gambar 2 Uji BNT 5% Pertambahan Tinggi Bibit Kopi Arabika .

Perlakuan	Tinggi Bibit (cm)	
	14 MST	**16 MST**
P0	7,75a	8,70a
P1	8,32bc	9,40c
P2	8,08ab	9,17abc
P3	8,74c	9,66c
P4	8,30b	8,73ab
BNT 5%	0,50	0,58

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 5%.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada gambar 2 rata-rata tertinggi bibit dicapai pada perlakuan P3 dengan rata-rata 9,66. Hasil ini menunjukkan pemberian air kelapa pada bibit kopi arabika memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan kontrol (urea) P0 dengan rerata 8,70 cm yang menghasilkan tinggi bibit lebih rendah dari perlakuan P3 karena pemberian dosis yang tidak tepat menyebabkan keracunan pada tanaman sehingga pertumbuhan terhambat.

Pertumbuhan tinggi bibit disebabkan oleh proses pembelahan dan pemanjangan sel yang mendominasi pada ujung pucuk tanaman. Proses ini melibatkan sintesis protein yang didapat tanaman dari lingkungan, seperti bahan organik di tanah. Penambahan bahan organik yang mengandung nitrogen dapat mempengaruhi kandungan nitrogen total, membantu menjaga aktivasi sel tanaman dan proses fotosintesis, dan mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman (Haryadi dkk., 2015).

Diameter Bibit (cm)

Diameter bibit dilakukan pengukuran untuk mengetahui pertumbuhan bibit kopi setelah dilakukan aplikasi pada perlakuan air kelapa. Semakin besar diameter pada batang maka ketersediaan cadangan makanan akan semakin banyak, maka dapat memacu pertumbuhan pada tanaman.

Gambar 3 Uji BNT 5% Diameter Batang Bibit .

Perlakuan	Diameter Bibit (cm)	
	14 MST	16 MST
P0	0,89b	0,93a
P1	0,97c	0,98b
P2	0,98c	1,00c
P3	1,00d	1,05d
P4	0,86a	0,92a
BNT 5%	0,017	0,018

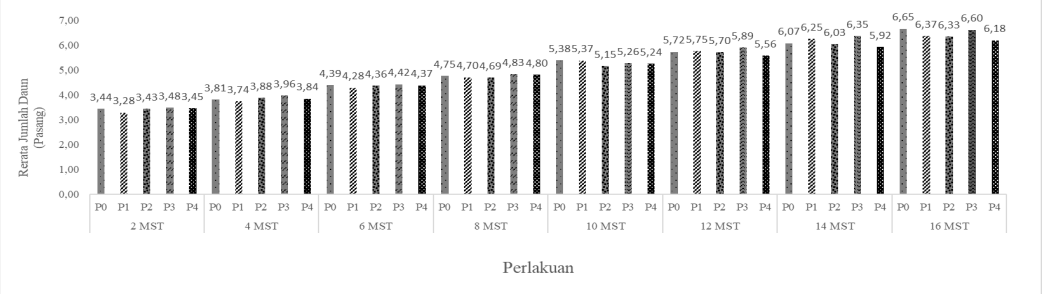
Keterangan : Angka dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 5%.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada gambar 3 rata-rata diameter bibit tanaman pada perlakuan P1,0,98cm, P2 1,00cm, P3 1,05cm. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada bibit kopi arabika memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman. Sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan P4 dengan rerata 0,92 cm yang menghasilkan diameter batang tanaman lebih rendah dari perlakuan P1, P2 dan P3 karena pemberian dosis yang tidak tepat menyebabkan keracunan pada tanaman sehingga pertumbuhan terhambat. Hormon auksin yang terkandung pada air kelapa dapat bersifat meracuni tanaman jika penggunaanya tidak tepat.

Pemberian air kelapa sebagai bahan organik dapat menghasilkan pertumbuhan diameter bibit kopi yang baik ,karena air kelapa mengandung unsur N,P,K .Unsur N berperan dalam pertumbuhan sel dan pembentukan protein. Unsur P berperan membantu pembentukan Adenosine Triphosphate (ATP) yaitu zat yang berperan sebagai energi pada tumbuhan untuk melakukan aktivitas pembelahan sel, pembesaran sel serta pemanjangan sel. Air kelapa mengandung unsur K yang berperan dalam mempercepat pertumbuhan diameter pada batang dan memperkuat batang (Rosniawaty dkk., 2021) .

Jumlah Daun (Pasang)

Berdasarkan hasil Uji BNT taraf 5% pada Gambar 4 perlakuan air kelapa tidak berpengaruh nyata (*Non Significant*) pada jumlah daun (pasang). Pengamatan jumlah daun (pasang) dilakukan mulai tanaman berumur 2 MST hingga akhir pengamatan yaitu 16 MST. Pengaruh perlakuan air kelapa terhadap jumlah daun (pasang) pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 4 Rerata Jumlah Daun (Pasang) Bibit Kopi Arabika *(Coffea arabica* L.*)*

Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah daun (pasang) terbanyak diperoleh pada perlakuan P0 dengan rata-rata 6,65 pasang daun, sedangkan yang terendah diperoleh

pada perlakuan P4 dengan rata-rata 6,18 pasang daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada setiap perlakuan memiliki jumlah yang relatif seragam ini menunjukkan pemberian air kelapa dengan konsentrasi yang berbeda pada setiap perlakuan tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun bibit kopi.

Fotosintesis yang dihasilkan menunjang kerja sel jaringan tumbuhan dalam berdiferensiasi dan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Fungsi auksin untuk pertumbuhan daun yaitu mendukung perkembangan potensi meristem daun sehingga pertumbuhan daun meningkat dengan diberikannya air kelapa pada tanaman. Pertambahan jumlah daun cenderung meningkat pada setiap pengamatan meskipun tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan daun yang dipengaruhi oleh faktor genetik. menunjukkan bahwa dua komponen jumlah daun total berada di bawah kendali genetik (Roswianty dkk,2021).

Berat Basah Tajuk (gr)

Berat basah tajuk merupakan hasil aktivitas metabolisme, dan nilai berat basah ini dipengaruhi oleh kadar air jaringan, nutrisi, dan metabolit. Berat basah tajuk merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mempelajari pertumbuhan tanaman.

Gambar 5 Uji BNT 5% Berat Basah Tajuk Bibit Kopi Arabika .

Perlakuan	Berat Basah Tajuk (g) 16 MST
P0	3,73a
P1	4,43bc
P2	4,30abc
P3	4,87c
P4	4,28ab
BNT 5%	0,59

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 5%.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada gambar 5 Rata-rata berat basah tajuk pada perlakuan P3 dengan rata-rata 4,87 gram. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada bibit kopi arabika memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah tajuk. Sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan rerata 3,73 gram yang menghasilkan tinggi berat basah tajuk lebih rendah dari perlakuan P3 karena pemberian konsentrasi yang tinggi kurang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman kopi.

Ketersediaan unsur hara dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga mempengaruhi bobot segar tajuk. Berat basah tajuk merupakan hasil proses metabolisme, dan berat basah ini dipengaruhi oleh kadar air jaringan, nutrisi, dan metabolit. Kadar air tanaman dan kadar air tanah juga mempengaruhi laju transpirasi.Laju transpirasi dipengaruhi oleh intensitas cahaya. Intensitas cahaya yang tinggi menurunkan kadar air jaringan dan kadar air tanah akibat transpirasi yang tinggi (Anni dkk., 2013).

Berat Kering Tajuk (gr)

Berat kering tajuk adalah Berat tajuk setelah dikeringkan hingga seluruh uap air hilang dan hanya tersisa hasil fotosintesis dan komponen yang tersimpan di dalam tumbuhan.

Gambar 6 Uji BNT 5% Berat Kering Tajuk Bibit Kopi

Perlakuan	Berat Kering Tajuk (gr) 16 MST
P0	3,02a
P1	3,18b
P2	3,07ab
P3	4,13c
P4	2,96a
BNT 5%	0,14

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 5%.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada gambar 6 rata-rata berat kering tajuk pada perlakuan P3 dengan rata-rata 4,13 gram dan P1 3,18 gram. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada bibit kopi arabika memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah tajuk. Sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan P4 dengan rerata 2,96 gram yang menghasilkan berat kering tajuk lebih rendah dari perlakuan (kontrol) P0 dan P2 karena pemberian konsentrasi air kelapa yang tinggi kurang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman kopi.

Ketersediaan unsur hara dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga mempengaruhi berat kering tajuk. Berat kering suatu tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman tersebut. Hal ini dikarenakan berat kering suatu tumbuhan bergantung pada jumlah sel penyusun tumbuhan, ukuran sel, air yang umumnya 70%, dan massa kering air diperoleh dalam bentuk bahan organik (Triastuti dkk., 2016).

Berat Kering Akar (gr)

Berat kering akar diperoleh setelah menghilangkan kandungan air pada bobot basah akar. Kandungan air yang terdapat pada tanaman memiliki peran penting dalam proses fotosintesis, sehingga dapat mempengaruhi berat kering tanaman setelah di oven.

Gambar 7 Uji BNT 5% Berat Basah Tajuk Bibit Kopi Arabika

Perlakuan	Berat Kering Akar (gr) 16 MST
P0	1,44b
P1	1,73c
P2	1,60c
P3	2,32d
P4	1,28a
BNT 5%	0,11

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT 5% pada gambar 7 rata-rata berat kering akar pada perlakuan P3 dengan rata-rata 2,32 gram dan P1 1,73 gram. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada bibit kopi arabika memberikan pengaruh nyata terhadap berat

kering akar. Sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan P4 dengan rerata 1,28 gram yang menghasilkan berat kering akar lebih rendah dari perlakuan P0 dan P2 karena pemberian konsentrasi air kelapa yang tinggi kurang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman kopi.

Ketersediaan nutrisi dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga berpengaruh pada berat kering akar. Kurangnya air dapat membatasi pertumbuhan akar dan defisit air dalam jangka pendek hanya mempengaruhi efesiensi fotosintesis, tetapi dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan efesiensi pembentukan bahan kering. Sistem perakaran yang belum terbentuk pada bibit kopi arabika karena pemotongan saat pemindahaan di media pembibitan maka penyerapan unsur hara dari dalam tanah terganggu. Sehingga penambahan bahan organik dan pemberian pupuk urea tidak berbeda nyata terhadap berat kering akar (Elyas , 2020).

SIMPULAN

Pemberian air kelapa memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi bibit (cm) pada umur 16 MST, diameter bibit (cm) umur 16 MST, berat basak tajuk (gr), berat kering tajuk (gr), dan berat kering akar (gr). Tetapi tidak berpengaruh nyata pada pengamatan pada jumlah daun (pasang). Perlakuan terbaik adalah perlakuan P3 konsentrasi 50 %.

DAFTAR PUSTAKA

Adlan Amsyahputra, Adiwirma, N. 2016. *Pemberian Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Pada Bibit Kopi Robusta (Coffea canephora Pierre)*. *3*(2), 1–12.

Anni, I. A., Saptiningsih, E., & Haryanti, S. 2013. *Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Dain (Allium fistulosum L.) Di Bandungan, Jawa Tengah.* Jurnal Akademika Biologi, 2(3), 31–40.

Ariyanti Mira,Cucu Suherman,Yudithia Maxiselly, S. R. 2018. *Pertumbuhan Tanaman Kelapa (Cocos nucifera L.) Dengan Pemberian Air Kelapa*. Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil, 2(2), 201–212.

Ditjenbun. 2022. *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional*.

Elyas Dito. 2020. *Pengaruh Penambahan Bahan Organik Dan Pupuk Urea Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (Coffea arabica L.) Varietas Sigarar Utang.* Satukan Tekad Menuju Indonesia Sehat.

Emilda, E. 2020. P*otensi Bahan-Bahan Hayati Sebagai Sumber Zat Pengatur Tumbuh (Zpt) Alami.* Jurnal Agroristek, 3(2), 64–72.

Khair, Hadriman Meizal, & Hamdani, Z. R. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (Jasminum sambac L).* Jurnal Agrium, 18(2), 130–138.

Pernama. 2010. *Efektivitas Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Teh Kompos Limbah Kulit Kopi dan Air Kelapa Dalam Meningkatkan Keberhasilan Bunga Kakao Menjadi Buah*. *1*, 1–14.

Raharjo. 2012. *Pengertian Kopi.Jenis Mutu Kopi.*Penebar Swadaya

Rahmad. 2022. *Pengaruh Lama Perendaman Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Setek Belah Kopi Robusta (Coffea canephora L.) Klon BP 42 .Skripsi*.

Randriani, E. 2018. *Pengenalan Varietas Unggul Kopi*.Iaard Press

Renvillia, R., Bintoro, A., & Riniarti, M. 2016. P*enggunaan Air Kelapa Untuk Setek Batang Jati (Tectona Grandis).* Jurnal Sylva Lestari, 4(1), 61.

Rosniawaty, S., Ariyanti, M., Suherman, C., Sudirja, R., & Fitria, S. 2021. *Utilization of coconut water waste to increase cocoa growth seedling by different application methods and intervals.* IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 653(1).

Sirnawati, E. 2023. *Mengenal Berbagai Varietas dan Jenis Kelapa. Warta BSIP Perkebunan, 01*(1), 07–08.

Taryana, Y., & Sugiarti, L. 2021. *Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Benih Kopi Liberika (Coffea liberica W. Bull Ex Hiern) di Pembenihan.* Seminar Nasional Pertanian, 43–47.

Triastuti Febrianti,Wardati, A. E. Y. 2016. *Pengaruh Pupuk Kascing Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (Theobroma cacao L.).* Jom Faperta, 3.

.