



**AGROPROSS**  
National Conference  
Proceedings of Agriculture

**Prosiding**  
**Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2024**  
*Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Adaptasi Perubahan Iklim*  
*Untuk Pertanian Berkelanjutan*  
13 – 14 Juni 2024

**Publisher:**  
**Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture**  
E-ISSN: 2964-0172

## **Respon Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhadap Pemberian KNO<sub>3</sub> dan Ekstrak Bawang Merah**

*Seedlings Response of Robusta Coffe (*Coffea canephora*) on addition of KNO<sub>3</sub> and Shallot Extract*

Author(s): Rinta Eka Damayanti <sup>(1)</sup>; Fandyka Yufriza Ali <sup>(1)</sup> \*; Sepdian Luri Asmoro <sup>(1)</sup>; Dian Galuh Pratita <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember  
\*Corresponding author: [fandyka.yufriza@polije.ac.id](mailto:fandyka.yufriza@polije.ac.id)

### **ABSTRAK**

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai sumber devisa negara serta memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Kualitas bibit menentukan pertumbuhan dan produktivitas tanaman pada pembibitan. Pertumbuhan bibit yang optimal dapat diperoleh melalui sistem pembibitan yang baik. Salah satu cara untuk mempercepat tumbuhnya dilakukan dengan pemberian Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) Ekstrak bawang merah yang mengandung auksin. Pemberian KNO<sub>3</sub> merupakan salah satu cara untuk mengoptimalkan pemberian unsur hara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak bawang merah dan KNO<sub>3</sub> terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta. Pelaksanaan ini dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2024 di Rumah Kawat Politeknik Negeri Jember menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan. Faktor 1 yaitu pemberian konsentrasi KNO<sub>3</sub> terdiri dari 3 taraf yaitu kontrol (P0) 0% (P1) 0,5% (P2) 1% dan faktor 2 pemberian konsentrasi Ekstrak bawang merah terdiri dari 3 taraf yaitu kontrol (B0) 0% (B1) 50% (B2) 75%. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 bibit kopi robusta. Data dianalisis menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan analisis ragam. Apabila perlakuan berbeda sangat nyata, maka akan dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Terkecil dengan taraf 5% (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian KNO<sub>3</sub> dan ekstrak bawang merah berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kopi Robusta pada parameter tinggi, diameter batang dan jumlah daun, penggunaan bibit dengan dosis KNO<sub>3</sub> 0,5% dan Ekstrak bawang merah 75% memberikan hasil terbaik pada bibit kopi Robusta

### **Kata Kunci:**

KNO<sub>3</sub>;  
ekstrak bawang merah;  
bibit kopi;  
robusta

### **ABSTRACT**

#### **Keywords:**

KNO<sub>3</sub>;  
shallot extract;  
seed of coffe;  
robusta

*Coffee is a plantation commodity that plays an important role in the national economy, especially as a source of foreign exchange and has quite high economic value. The quality of the seeds determines the growth and productivity of plants in the nursery. Optimal seed growth can be obtained through a good nursery system. One way to speed up growth is by administering growth stimulants (ZPT), shallot extract, which contains auxin. Providing KNO<sub>3</sub> is one way to optimize the provision of nutrients. This research aims to determine the effect of shallot extract and KNO<sub>3</sub> on the growth of robusta coffee seedlings. This implementation was carried out in February – May 2024 at the Jember State Polytechnic Wire House using a Randomized Block Design (RAK) with a 3x3 factorial pattern with 3 replications. Factor 1, namely the administration of KNO<sub>3</sub> concentration, consists of 3 levels, namely control (P0) 0% (P1) 0.5% (P2) 1% and factor 2, administration of shallot extract concentration consists of 3 levels, namely control (B0) 0% (B1) 50% (B2) 75%. Each experimental unit consisted of 4 robusta coffee seedlings. Data were analyzed using a Randomized Block Design (RAK) with analysis of variance. If the treatment is very significantly different, a further test will be carried out with the Least Significant Difference at a level of 5% (BNT). The results of the research showed that giving KNO<sub>3</sub> and shallot extract had an effect on the growth of Robusta coffee seedlings in the parameters of height, stem diameter and number of leaves, using seeds with a dose of 0.5% KNO<sub>3</sub> and 75% shallot extract gave the best results for Robusta coffee seedlings.*



## PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai sumber devisa negara serta memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Indonesia tercatat sebagai produsen kopi terbesar keempat di dunia setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia (Nikmawati, 2020). Indonesia memiliki lahan kopi yang luas sampai tahun 2020 tercatat bahwa luas lahan kopi di Indonesia yakni 353.880 ha. Perkebunan kopi di Indonesia 96% merupakan perkebunan rakyat selebihnya adalah perkebunan milik perusahaan besar negara dan swasta (Nikmawati, 2020).

Perbanyakan tanaman kopi dapat dilakukan secara vegetatif dan generatif. Untuk membuat kebun bibit entres atau okulasi dibutuhkan bibit yang berasal dari benih atau biji untuk dijadikan batang bawah dalam perbanyakan tanaman. Pembibitan dianggap penting karena proses ini akan mempengaruhi kondisi atau produktivitas tanaman kopi setelah dewasa (Kadir *et al.*, 2020). Bibit kopi bermutu antara lain mempunyai pertumbuhan yang seragam, bebas serangan hama serta penyakit, memiliki akar yang banyak dan mampu memproduksi tinggi ketika bibit dipindahkan ke lahan (Ali *et al.*, 2015).

Pertumbuhan bibit ditentukan oleh berbagai faktor, disamping faktor genetika berupa varietas dan adaptasinya serta sifat-sifat pohon induk dan buah/biji untuk benih, juga faktor eksternal (lingkungan) dan intervensi terhadap penyiapan dan perlakuan benih, penyiapan dan perlakuan terhadap tempat pembibitan dan pemeliharaan selama bibit dalam fase perkecambahan maupun pertumbuhan.

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik bukan nutrisi tanaman, aktif dalam konsentrasi rendah

yang dapat merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian ZPT bertujuan untuk mengendalikan pertumbuhan tanaman. ZPT sintetis yang sering digunakan harganya relatif mahal dan sulit diperoleh. Sebagai pengganti ZPT sintetis dapat memanfaatkan ZPT dengan bahan alami (Rajiman, 2015). Salah satu tumbuhan yang dianggap dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh alami adalah bawang merah (*Allium cepa* L.). bawang merah memiliki kandungan hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan gibberellin, sehingga dapat memacu pertumbuhan benih (Marfirani, 2014). Pupuk kalium nitrat (KNO<sub>3</sub>) merupakan jenis pupuk kimia dengan kandungan kalium dan nitrogen di dalamnya. Pupuk KNO<sub>3</sub> merupakan kombinasi unsur N (Nitrogen) dan K (Kalium) dalam bentuk K<sub>2</sub>O. Kalium yang terkandung pada KNO<sub>3</sub> mempunyai pengaruh sebagai penyeimbang keadaan bila tanaman kelebihan nitrogen, unsur K juga dapat meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat, sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel, kekuatan batang dan meningkatkan kandungan gula.

Berdasarkan ulasan tersebut, maka perlu dilakukan sebuah penelitian yang mengkaji tentang peningkatan pertumbuhan bibit kopi yang diperuntukkan untuk kebutuhan bibit yang unggul. Sehingga digunakanlah berbagai penggunaan konsentrasi ekstrak bawang merah dengan penambahan KNO<sub>3</sub> dengan berbagai konsentrasi dan lama perendaman.

## BAHAN DAN METODE

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Mei 2024 bertempat di Laboratorium Tanah Rumah Kawat Politeknik Negeri Jember. Alat yang diperlukan sebagai berikut label nama, blender, saringan, alat tulis, mistar, skop kecil, gelas ukur, timbangan digital,

polybag ukuran 15 x 20cm, plastik sungkup, wadah, jerigen 2,5 liter, jerigen 5 liter. Adapun bahan yang digunakan antara lain, digunakan, yaitu pasir, tanah, pupuk kandang, bibit kopi robusta (*Coffea canephora*), bawang merah, KNO<sub>3</sub> dan aquades.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor, faktor 1 pemberian konsentrasi KNO<sub>3</sub> dengan 3 taraf perlakuan P<sub>0</sub>: 0%; P<sub>1</sub>: 0,5%; dan P<sub>2</sub>: 1% dan faktor 2 Ekstrak bawang merah dengan 3 taraf perlakuan antara lain; B<sub>0</sub>: 0%; B<sub>1</sub>: 50%; dan B<sub>2</sub>: 75%.

Pada setiap faktor perlakuan terdiri dari 3 taraf perlakuan. Sehingga didapatkan 9 kombinasi perlakuan. Parameter yang diamati meliputi pengamatan tinggi tanaman, jumlah helai daun dan diameter batang. Pada penelitian data yang sudah didapat akan dianalisa dengan uji F (ANOVA). Jika data yang didapatkan mendapatkan perlakuan berbeda nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan uji lanjut beda nyata jujur (BNT) dengan taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil ANOVA parameter tinggi tanaman bibit kopi robusta pada umur 30, 44, 58, 72, dan 86 MST menunjukkan bahwa pemberian KNO<sub>3</sub> dan Ekstrak Bawang Merah memberikan pengaruh yang nyata pada interaksi Konsentrasi KNO<sub>3</sub>(P) x Ekstrak Bawang Merah (B) kecuali pada pengamatan 30 MST dan 44 MST. Nilai tertinggi terdapat pada 86 MST perlakuan P<sub>1</sub>B<sub>2</sub> (12,13). Didapatkan hasil sebagai berikut (Tabel 1).

Berdasarkan dari hasil analisis tabel 3 pada interaksi perlakuan KNO<sub>3</sub> x Ekstrak Bawang Merah nilai tertinggi terdapat pada 86 MST perlakuan P<sub>1</sub>B<sub>2</sub> (12,13). Kandungan KNO<sub>3</sub> memiliki kombinasi unsur N (Nitrogen) dan K (Kalium) dapat meningkatkan status air dalam jaringan tanaman yang dapat

membantu memperlancar proses metabolisme tanaman terutama meningkatkan proses fotosintesa. Kandungan KN<sub>03</sub> saat berinteraksi dengan ekstrak bawang merah dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman bibit kopi robusta. Hal ini dikarenakan kandungan auksin dalam bawang merah terserap secara sempurna oleh tanaman (Armawan *et al.*, 2022). Hasil penelitian Kresna *et al.*, 2021 menunjukkan bahwa penggunaan pupuk KNO<sub>3</sub> dengan konsentrasi 4% (P<sub>5</sub>) dapat memberikan pengaruh yang lebih baik pada bibit kelapa sawit dengan tinggi 26 cm. Pertambahan tinggi bibit kopi arabika menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah 60% pada 32 MST memberikan pertambahan tertinggi (Wijaya *et al.*, 2023).

Perlakuan B<sub>0</sub> B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> berpengaruh tidak nyata. Hal ini disebabkan pada konsentrasi 50% jumlah auksin yang terkandung pada bawang merah lebih rendah, sedangkan pada peningkatan konsentrasi hingga 75% jumlah auksin yang terkandung terlalu tinggi untuk pertumbuhan bibit kopi robusta. Menurut Rifai *et al.* (2020) tanaman memerlukan konsentrasi auksin yang sesuai untuk pertumbuhannya.

Zat pengatur tumbuh efektif dapat mempengaruhi pertumbuhan dalam jumlah tertentu, konsentrasi yang terlalu rendah atau tinggi menyebabkan tidak efektifnya kerja zat pengatur tumbuh. Penambahan nilai rerata tinggi bibit kopi yang signifikan menunjukkan bahwa pertumbuhan bibit yang baik. Sehingga berdasarkan data tersebut menunjukkan semakin tinggi dosis yang diberikan maka pertumbuhan tinggi bibit kopi pun semakin baik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Andrade *et al.* (2009) bahwa perlakuan dengan inokulasi cendawan mikoriza memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman kopi mulai tampak saat bibit berumur 4 hingga 6 BST.

Tabel 1. Hasil rerata Tinggi Tanaman akibat Pemberian KNO<sub>3</sub> dan Bawang Merah

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm ) pada Umur (MST)				
	30	44	58	72	86
<b>Konsentrasi KNO<sub>3</sub> (P)</b>					
P0 = Kontrol	7,88	8,41	9,41	10,06	10,63
P1 = 0,5%	8,74	9,10	9,62	10,58	11,24
P2 = 1%	8,67	9,07	9,67	10,47	11,01
BNT 5%	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Ekstrak Bawang Merah (B)</b>					
B0 = Kontrol	8,51	8,88	9,63	10,31	10,88
B1 = 50%	8,42	8,79	9,28	10,07	10,77
B2 = 75%	8,36	8,91	9,79	10,72	11,24
BNT 5%	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Interaksi (P) X (B)</b>					
P0B0	8,17	8,67	9,73 bcd	10,57 bc	11,13 bc
P0B1	7,83	8,23	8,63 a	9,10 a	9,73 a
P0B2	7,63	8,33	9,87 bcd	10,50 b	11,03 b
P1B0	8,30	8,77	9,30 abc	10,10 ab	10,60 ab
P1B1	8,43	8,67	9,20 abc	10,07 ab	11,00 b
P1B2	9,50	9,87	10,37 d	11,57 c	12,13 c
P2B0	9,07	9,20	9,87 bcd	10,27 b	10,90 b
P2B1	9,00	9,47	10,00 cd	11,03 bc	11,57 bc
P2B2	7,93	8,53	9,13 ab	10,10 ab	10,57 ab
BNT 5%	ns	ns	0,84	1,05	1,007

Keterangan: ns= tidak signifikan; Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05%.

### Jumlah Daun Kopi Robusta

Hasil ANOVA parameter jumlah daun bibit kopi robusta pada umur 30, 44, 58, 72, dan 86 MST menunjukkan bahwa pemberian KNO<sub>3</sub> memberikan pengaruh yang nyata pada 30 MST dan 44 MST. Pemberian ekstrak bawang merah memberikan pengaruh nyata pada 72 MST. Interaksi Konsentrasi KNO<sub>3</sub> x Ekstrak Bawang Merah memberikan pengaruh nyata pada 58 MST dan 86 MST. Nilai tertinggi terdapat pada 30 MST perlakuan P1 (2,63). Didapatkan hasil sebagai berikut (Tabel 2) :

Berdasarkan dari hasil analisis tabel 2 pada perlakuan Konsentrasi KNO<sub>3</sub> nilai tertinggi terdapat pada 30 MST dengan perlakuan P1 (2,63). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian KNO<sub>3</sub> mampu meningkatkan pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit. Duaja

(2012) menyatakan bahwa pemberian pupuk N akan mampu mensuplai unsur hara yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan vegetatif tanaman terutama tinggi dan jumlah daun. Lebih lanjut Siregar *et al* (2018), menyatakan bahwa tingginya kandungan N dan K pada pupuk KNO<sub>3</sub> akan mampu untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman yang pada akhirnya dapat digunakan untuk pembentukan daun. Oleh sebab itu, peningkatan dosis pemberian KNO<sub>3</sub> mampu untuk meningkatkan jumlah daun pada bibit kelapa sawit.

Pemberian ekstrak bawang merah pada konsentrasi 60% dapat meningkatkan pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Menurut Jayanty *et al* (2019) pemberian ekstrak bawang merah pada bibit gaharu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman,

jumlah daun dan mutu bibit. Hal ini disebabkan kandungan auksin yang terkandung dalam bawang merah mampu memanjangkan sel secara vertikal.

Tabel 2 Hasil rerata Jumlah Daun akibat Pemberian KNO<sub>3</sub> dan Bawang Merah

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada Umur (MST)				
	30	44	58	72	86
<b>Konsentrasi KNO<sub>3</sub> (P)</b>					
P0 = Kontrol	2,45 ab	2,55 a	3,86	5,34	5,93
P1 = 0,5%	2,68 b	2,84 b	3,91	5,27	5,80
P2 = 1%	2,11 a	2,66 ab	4,00	5,07	5,94
BNT 5%	0,49	0,25	ns	ns	ns
<b>Ekstrak Bawang Merah (B)</b>					
B0 = Kontrol	2,56	2,68	3,81	4,96 a	5,71
B1 = 50%	2,38	2,67	3,89	5,34 ab	5,82
B2 = 75%	2,30	2,72	4,07	5,38 b	6,14
BNT 5%	ns	ns	ns	0,37	ns
<b>Interaksi (P) X (B)</b>					
P0B0	2,67	2,50	3,87 bc	5,23	5,63 ab
P0B1	2,22	2,67	3,50 a	5,17	5,57 ab
P0B2	2,45	2,50	4,20 cd	5,63	6,60 d
P1B0	2,91	2,70	3,90 bc	5,10	6,00 bc
P1B1	2,69	2,83	3,83 bc	5,20	5,57 ab
P1B2	2,45	3,00	4,00 c	5,50	5,83 ab
P2B0	2,10	2,83	3,67 ab	4,53	5,50 a
P2B1	2,22	2,50	4,33 cd	5,67	6,33 cd
P2B2	2,00	2,67	4,00 c	5,00	6,00 bc
BNT 5%	ns	ns	0,31	ns	0,49

Keterangan: ns= tidak signifikan; Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05%.

Harahap *et al* (2015), menemukan bahwa nitrogen, fosfor, dan kalium merupakan faktor pembatas karena berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan merupakan unsur hara paling melimpah yang dibutuhkan tanaman. Cendawan Mikoriza berperan penting dalam peningkatan penyerapan unsur P yang dibutuhkan dalam penambahan diameter batang. Leiwakabessy (1988) menyatakan bahwa unsur P dan K berperan penting dalam meningkatkan diameter batang tanaman, terutama sebagai jaringan penghubung akar dan daun.

### Diameter Batang

Hasil ANOVA parameter jumlah daun bibit kopi robusta pada umur 30, 44,

58, 72, dan 86 MST menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah memberikan pengaruh nyata pada 44 MST. Interaksi Konsentrasi KNO<sub>3</sub> x Ekstrak Bawang Merah memberikan pengaruh nyata pada 86 MST. Nilai tertinggi terdapat pada 44 MST perlakuan B1 (1,57). Didapatkan hasil sebagai berikut (Tabel 3):

Berdasarkan dari hasil analisis tabel 3 pada perlakuan Ekstrak Bawang Merah nilai tertinggi terdapat pada 44 MST perlakuan B1 (1,57). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Heidari *et al.* (2014), bahwa pemberian KNO<sub>3</sub> dapat meningkatkan diameter tanaman *French Tarragon*. Hal tersebut membuktikan bahwa pemberian nitrogen dan kalium

yang merupakan kandungan utama dalam pupuk KNO<sub>3</sub> mampu untuk mempengaruhi laju pertumbuhan yang berkaitan erat dengan fisiologis tanaman.

Tabel 3. Hasil rerata Diameter Batang akibat Pemberian KNO<sub>3</sub> dan Bawang Merah

Perlakuan	Diameter Batang (mm) pada Umur (MST)				
	30	44	58	72	86
<b>Konsentrasi KNO<sub>3</sub> (P)</b>					
P0 = Kontrol	1,44	1,50	1,63	1,73	1,87
P1 = 0,5%	1,49	1,56	1,63	1,71	1,83
P2 = 1%	1,41	1,48	1,59	1,66	1,82
BNT 5%	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Ekstrak Bawang Merah (B)</b>					
B0 = Kontrol	1,44	1,49 a	1,64	1,72	1,84
B1 = 50%	1,48	1,57 b	1,63	1,72	1,84
B2 = 75%	1,42	1,48 a	1,58	1,66	1,83
BNT 5%	ns	0,078	ns	ns	ns
<b>Interaksi (P) X (B)</b>					
P0B0	1,47	1,50	1,70	1,80	1,97 c
P0B1	1,47	1,57	1,60	1,70	1,80 ab
P0B2	1,40	1,43	1,60	1,70	1,83 abc
P1B0	1,47	1,50	1,60	1,73	1,83 abc
P1B1	1,50	1,60	1,67	1,70	1,80 ab
P1B2	1,50	1,57	1,63	1,70	1,87 abc
P2B0	1,40	1,47	1,63	1,63	1,73 a
P2B1	1,47	1,53	1,63	1,77	1,93 bc
P2B2	1,37	1,43	1,50	1,57	1,80 ab
BNT 5%	ns	ns	ns	ns	0,14

Keterangan: ns= tidak signifikan; Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05%.

Hasil penelitian Ali *et al*, (2023) Peningkatan nilai diameter bibit kopi robusta diperkirakan berhubungan erat dengan semakin luasnya perakaran bibit kopi yang terbentuk. Sistem perakaran yang baik sehingga akar mampu menyerap unsur hara dan air dalam tanah secara lebih optimal yang akan berakibat bibit kopi dapat tumbuh dan berkembang dengan lebih baik dan optimal. Adanya unsur hara yang optimal bagi tanaman maka pertumbuhan diameter batang bibit kopi Robusta dapat ditingkatkan.

## KESIMPULAN

Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang berpengaruh nyata meningkatkan

pertumbuhan jumlah daun, (pada umur 72 mst) diameter batang (pada umur 44 mst) namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pengaruh Pemberian KNO<sub>3</sub> berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan jumlah daun (pada umur 30 mst dan 44 mst) namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang. Pengaruh interaksi pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Konsentrasi KNO<sub>3</sub> berpengaruh terhadap tinggi tanaman (pada umur 58 mst, 72 mst dan 86 mst), jumlah daun (pada umur 58 mst dan 86 mst) dan diameter batang pada umur 86 mst.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F. Y., Rosdiana, E., Kusumaningtyas, R. N., & Budianto, A. (2023, September). Pengaruh Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA) terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*). In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 165-172).
- Ali, M., Khoiri, M. A., & Rachim, K. (2015). Pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre) dengan pemberian beberapa jenis kompos. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 4(1), 1-7.
- Andrade, S. A. L., Mazzafera, P., Schiavinato, M. A., & Silveira, A. P. D. (2009). Arbuscularmycorrhizal association in coffee. *Journal of Agricultural Science*, 147(2), 105–115.  
<https://doi.org/10.1017/S0021859608008344>
- Armawan, I. K. S., Astiari, N. K. A., & Sulistiawati, N. P. A. (2022). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kalium Nitrat dan Magnesium Sulfate Terhadap Hasil Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *Microcarpa* L.). *Gema Agro*, 27(2), 79-86.
- Duryat, D. (2019). Pengaruh Pemberian Ekstrak Tauge dan Bawang Merah pada Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria Malaccensis*). *Jurnal Belantara*, 2(1), 70-75.
- Harahap, A. D., N. Tengku., dan S. S. Indra. (2015). Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* pierre) dibawah Naungan Tanaman Kelapa Sawit. *Jom Faferta*. Vol. 2(1).
- Hutapea, A. S., Hadiastono, T., & Martosudiro, M. (2014). Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium (KNO<sub>3</sub>) Terhadap Infeksi Tobacco Mosaik Virus (TMV) pada Beberapa Varietas Tembakau Virginia (*Nicotiana tabacum* L.). *Jurnal HPT*, 2(1), 102–109
- Kadir, M., Clarita, I. R., Syatrawati, S., & Sagita, N. A. (2020). Perkecambahan, Perakaran Dan Pertumbuhan Hipokotil Benih Kopi Arabika Varietas Catuai Pada Aplikasi Berbagai Konsentrasi Giberellin Acid (GA<sub>3</sub>). *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, 9(2), 38-48.
- Koten, B. B., Soetrisno, D. R., Ngadiyono, N., & B., S. (2012). Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Varietas Lokal Rote Sebagai Hijauan Pakan Ruminansia Pada Umur Panen Dan Dosis Pupuk Urea Yang Berbeda. *Buletin Peternakan*, 36(3), 150–155.
- Leiwakabessy, F.M. (1998). Kesuburan tanah jurusan ilmu tanah. Fakultas pertanian IPB. Bogor.
- Marfirani, M., Rahayu, Y. S., & Ratnasari, E. (2014). Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan Rootone-F terhadap pertumbuhan stek melati “Rato Ebu”. *Lentera Bio*, 3(1), 73-76.
- Nikmawati, N. Pengaruh Lama Perendaman Dalam Larutan KNO<sub>3</sub> Terhadap Viabilitas Dan Vigor

- Benih Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi*.
- Rajiman, R. (2015). Pengaruh Dosis Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah Pada Musim Hujan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 22(2).
- Refnizuida, R., Zamriyetti, Z., Siagian, L. Y., & Tambunan, R. S. (2022). Peningkatan Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica*) terhadap Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah dan Perbandingan Beberapa Media Tanam. *Jurnal Agroplasma*, 9(2), 225-230.
- Rifai, M., & Wulandari, R. (2020). Pengaruh ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stump tanjung (*Mimusops elengi*. L). *Jurnal Warta Rimba*, 8(1), 28-33.
- Siregar, R. P., J., G., & Meriani. (2018). Pertumbuhan dan Produksi Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.) terhadap Pemberian Pupuk KNO<sub>3</sub> dan Pupuk Organik Cair Urin Kelinci. *Jurnal Agroteknologi FP USU*, 6(2), 236–243
- Usodri, K. S., & Utoyo, B. (2021). Pengaruh Penggunaan KNO<sub>3</sub> pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) Fase Pre-Nursery. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 5(1), 1-9.
- Wijaya, R., & Adelina, E. (2023). Respons Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika Terhadap Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 11(1), 258-264.