



**AGROPROSS**

National Conference  
Proceedings of Agriculture

**Proceedings:  
Penguatan Potensi Sumberdaya Lokal Guna Pertanian  
Masa Depan Berkelanjutan**

Tempat : Politeknik Negeri Jember  
Tanggal : 5-7 Juli 2023

**Publisher :**  
**Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture**  
E-ISSN : 2964-0172  
DOI : 10.25047/agropross.2023.511

**Respon Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) pada Beberapa Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian MOL dari Fermentasi Ekstrak Keong Mas**

*Growth Response of Robusta Coffee (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) Seedlings at Several Concentrations and Application Frequency of Local Microorganisms from Fermentation of Golden Snail Extract*

Author(s): Sepdian Luri Asmono<sup>(1)\*</sup>; Riki Rian Asrofi<sup>(1)</sup>; Abdul Madjid<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

\* Corresponding author: [sepdian@polije.ac.id](mailto:sepdian@polije.ac.id)

**ABSTRAK**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi antara penambahan berbagai macam konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas dan frekuensi pengaplikasiannya terhadap pertumbuhan bibit stek kopi robusta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai Februari 2023 bertempat di lahan praktik Politeknik Negeri Jember. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan faktor pertama terdiri dari 6 konsentrasi MOL : 0% (Kontrol), 2,5%, 5%, 7,5%, 10% dan 12,5%. Sedangkan faktor kedua adalah frekuensi aplikasi 2 minggu sekali dan 4 minggu sekali. Sehingga ada 12 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), dan diuji lanjut dengan BNT (Beda Nyata Terkecil) 5%. Hasil dari penelitian ini aplikasi MOL Keong Mas berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman, diameter batang dan panjang daun serta tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dan panjang akar. Perlakuan terbaik dari sebagian besar parameter perlakuan adalah pemberian 5% MOL Keong Mas per tanaman yang diaplikasikan 2 minggu sekali.

**Kata Kunci:**

Mikroorganisme Lokal;  
MOL;  
Keong Mas;  
Bibit;  
Kopi

**Keywords:**

Local microorganism;  
MOL;  
Golden snail;  
Seeds;  
Coffee

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of the combination between the addition of various concentrations of Local Microorganisms (MOL) of the Mas snails and the frequency of their application on the growth of robusta coffee cuttings seedlings. This research was conducted from December 2022 to February 2023 at the practice area of the Jember State Polytechnic. This study used a factorial randomized block design (RBD) with the first factor consisting of 6 MOL concentrations: 0% (control), 2.5%, 5%, 7.5%, 10% and 12.5%. While the second factor is the frequency of application every 2 weeks and 4 weeks. So there were 12 treatments with 3 replications. Observational data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and further tested with LSD (Less Significant Difference) 5%. The results of this study the application of MOL Keong Mas significantly affected the parameters of plant length, stem diameter, leaf length and had no significant effect on parameters of number of leaves and root length. The best treatment of most of the treatment parameters is the administration of 5% MOL Keong Mas per plant which is applied every 2 weeks.



## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kopi dunia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020) dari tahun 2017 hingga 2019 produksi kopi Indonesia mengalami peningkatan hingga mencapai 741,6 ribu ton, yang mana sekitar 98,6% dihasilkan dari perkebunan kopi rakyat. Namun hasil ini masih di bawah hasil produksi kopi Vietnam yang dapat menghasilkan kopi sebesar 785,087 ton lebih besar meskipun dengan luas area yang lebih kecil. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas kopi Indonesia adalah kurangnya penggunaan bibit unggul dalam pembudidayaan tanaman kopi (Ibrahim, dkk., 2012). Dan upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan kuantitas bibit unggul tanaman kopi tersebut.

Selain itu, secara teknis masa pembibitan merupakan masa yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman kopi dan juga yang akan menentukan tingkat produktivitas kopi. Pertumbuhan bibit kopi yang baik selain dipengaruhi oleh media tanam yang digunakan juga dipengaruhi oleh pemupukan yang dilakukan pada bibit kopi. Pemupukan merupakan proses penggunaan pupuk pada tanaman yang bertujuan dalam pemenuhan unsur hara bermanfaat serta dalam peningkatan pertumbuhan tanaman (Madusari, dkk., 2021; Rosniawaty, dkk., 2017).

Pupuk yang dapat digunakan dapat berasal dari bahan-bahan organik disekitar kita. Salah satunya dari hama Keong Mas. Dalam Keong Mas terdapat mikroorganisme lokal yang mampu menyuburkan tanaman. Menurut Suyadi (2010), dalam keong mas terdapat *Azotobacter*, *Azospirillum*, mikroba pelarut posfat, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, serta protein, asam amino dan hormon auksin. Lebih lanjut menurut Madusari, dkk. (2021), Keong Mas dapat difermentasikan dan diolah menjadi pupuk untuk tanaman. Menurut Prasetyo (2012),

keong mas memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tanaman terutama pada bagian cangkang dan daging. Beberapa kandungan yang terdapat pada keong mas tersebut adalah protein, lemak, karbohidrat, Na, K, riboflavin, Niacin, Mn, C, Cu, Zn dan Ca. Selain itu, keong mas juga mengandung berbagai jenis asam amino seperti Histidin 2,8%, Arginin 18,9%, Isoleusin 9,2%, Leusin 10%, lysine 17,5%, methonin 2%, phenilalamin 7,6%, threonin 8,8%, triptofan 1,2%, dan Valin 8,7%. Senyawa asam amino triptofan ini merupakan senyawa pembentuk IAA atau yang sering disebut dengan hormon auksin zat pengatur tumbuh pada tumbuhan (Madusari, dkk., 2021). Hal tersebut ditegaskan dalam Andriani (2018) yang menjelaskan bahwa kandungan pada keong mas tersebut menyebabkan pemberian MOL dari Keong Mas dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang optimal.

Penelitian terkait pemberian MOL dari Keong Mas pada tanaman telah dilakukan sebelumnya oleh Madusari, dkk. (2021). Pada penelitian tersebut menggunakan pupuk organik Keong Mas pada konsentrasi 10 ml menunjukkan hasil pada pertumbuhan bibit kelapa sawit berbeda nyata. Sementara itu, pada penelitian lain yang dilakukan oleh Ibnu (2020) menyatakan bahwa, penggunaan MOL Keong Mas pada konsentrasi 25 ml memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan bibit kakao”.

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas dan penelitian terdahulu, maka peneliti akan melakukan penelitian pada bibit kopi robusta dengan pemberian berbagai konsentrasi MOL Keong Mas dan frekuensi pengaplikasian pada bibit kopi Robusta.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2022 hingga Januari 2023, di lahan praktik Politeknik Negeri Jember. Alat-alat yang diperlukan dalam penelitian

ini meliputi cangkul, parang, gilingan daging, saringan, tong plastik/jerigen, ceret ukur, pisau, alat tulis, alat dokumentasi, timbangan digital, jangka sorong, penggaris. Bahan-bahan yang digunakan meliputi bibit kopi robusta berumur 3 bulan. Media tanam adalah tanah, pupuk kandang, pasir, polybag 20 x 30, MOL Keong Mas.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pengaturan perlakuan secara faktorial. Perlakuan terdiri atas dua faktor. Faktor pertama yaitu menggunakan 6 konsentrasi MOL Keong Mas meliputi: K0: 0 % (kontrol); K1: 2,5 %; K2: 5 %; K3: 7,5 %; K4: 10 %; K5: 12,5 %. Adapun faktor kedua yaitu frekuensi aplikasi yang terdiri dari dua taraf meliputi: W1: Dua minggu sekali dan W2: Empat minggu sekali. Setiap perlakuan terdiri atas 3 ulangan. Pengaplikasian MOL Keong Mas pada bibit kopi dilakukan dengan cara pengocoran sebanyak 200 ml/polybag sesuai konsentrasi yang telah ditentukan.

Pengambilan data dilakukan di akhir penelitian pada umur tanaman 11 minggu setelah tanam (MST), dengan parameter yang diamati meliputi: Jumlah Daun (helai); panjang tanaman (cm); Diameter Batang (cm); Panjang Akar (cm); dan Panjang Daun (cm). Data hasil percobaan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANNOVA). Apabila terdapat pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan BNT pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Panjang tanaman

Berdasarkan hasil ANOVA, terdapat pengaruh sangat nyata terhadap parameter panjang tanaman pada umur 11 MST, dari faktor konsentrasi (K) dan interaksi konsentrasi dan waktu pemberian (KxW). Data hasil uji lanjut parameter panjang

tanaman pada umur 11 MST disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Data faktor tanggal perlakuan K terhadap panjang tanaman (cm) setek kopi pada umur 11 MST

Konsentrasi	11 MST ( BNT 2,91)
K0 (0%)	11,0a
K5 (12,5%)	13,8ab
K4 (10%)	14,6ab
K1 (2,5%)	15,1ab
K3 (7,5%)	16,0ab
K2 (5%)	17,4b

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

Tabel 2. Data hasil interaksi perlakuan K x W terhadap panjang setek kopi pada umur 11 MST

Perlakuan	11 MST BNT(2,91)
K0W1 (0% + 2 minggu sekali)	10.2a
K0W2 (0% + 4 minggu sekali)	11.8ab
K5W2 (2,5% + 4 minggu sekali)	12.9ab
K4W1 (10% + 2minggu sekali)	13.3ab
K1W1 (0% + 2minggu sekali)	13.7ab
K1W2 (0% + 4 minggu sekali)	14.6ab
K3W1 (7,5% + 2 minggu sekali)	14.9ab
K5W1 (12,5% + 2 minggu sekali)	15.0ab
K2W2 (5% + 4 minggu sekali)	15.2ab
K4W2 (10% + 4 minggu sekali)	16.0bc
K3W2 (7,5% + 4 minggu sekali)	17.1bc
K2W1 (5% + 1 minggu sekali)	21.0c

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda sangat nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa parameter panjang tanaman pada umur 11 MST yang diperoleh dari perlakuan K x W memiliki rerata paling tinggi pada konsentrasi K2W1 (5%) yaitu 21,0 cm. Hasil ini berbeda nyata dengan konsentrasi K0W1 (0 %) yang memiliki rerata yang paling

rendah yaitu 10,2 cm. Perlakuan K diperoleh hasil bahwa konsentrasi K2 (5 %) dengan rerata 17,4 cm memiliki rerata paling tinggi, berbeda nyata dengan konsentrasi K0 (0 %) yang memiliki rerata paling rendah yaitu dengan 11,0 cm.

Pertumbuhan panjang tanaman dapat dipengaruhi oleh keberadaan hormon auksin. Auksin akan memacu pemanjangan sel-sel yang dapat menyebabkan pemanjangan batang. Keong mas yang merupakan bahan dasar pembuatan POC pada penelitian ini memiliki protein, lemak, karbohidrat, Na, K, Riboflavin, Niacin, Mn, C, Cu, Zn dan Ca pada daging dan cangkangnya (Simbolon, 2017). Selain itu, keong mas mengandung berbagai jenis asam amino dengan komposisi: arginin 18,9%, Histidin 2,8%, Isoleusin 9,2%, Leusin 10%, lysin 17,5%, methionin 2%, phenilalamin 7,6%, treonin 8,8%, triptofan 1,2%, dan valin 8,7% (Chaniago, 2015),

dimana senyawa asam amino triptofan ini merupakan senyawa precursor pembentuk ZPT *Indole Acetic Acid* (IAA).

Menurut Rofiul dan Ari (2018), pemberian auksin dari luar dengan konsentrasi yang tepat mampu memacu pertumbuhan organ vegetatif tanaman seperti tunas akar atau tunas daun. Laju pertumbuhan tanaman dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Pemberian hormon dari luar juga memengaruhi laju pertumbuhan tanaman. Jika konsentrasi yang diberikan terlalu rendah maka laju pertumbuhan tanaman akan berjalan lambat sedangkan jika konsentrasi yang diberikan terlalu tinggi maka akan merusak tanaman, menghambat pertumbuhan dan perkembangan tunas, menyebabkan penguningan dan gugur daun, penghitaman batang dan akhirnya menyebabkan kematian.

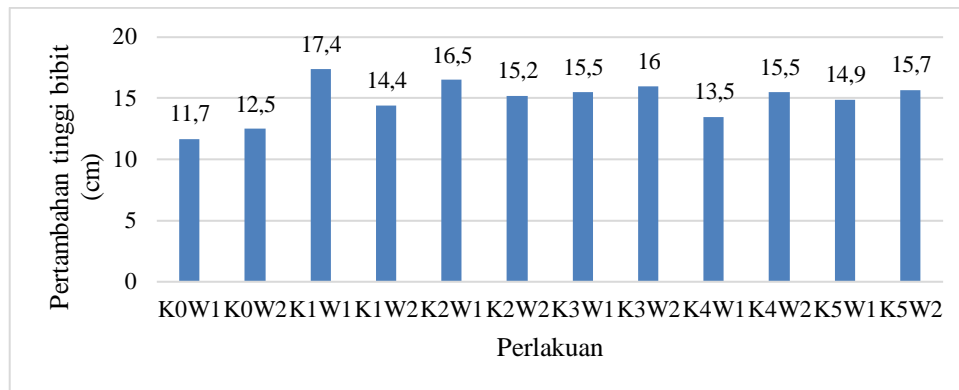


Gambar 1. Bibit setek kopi robusta 11 MST (a) perlakuan K0 (0 %); (b) perlakuan K2 (5%)

#### **Pertambahan Jumlah Daun**

Berdasarkan hasil ANOVA menunjukkan bahwa interaksi konsentrasi MOL Keong Mas dan waktu pemberian serta faktor tunggalnya tidak berpengaruh

nyata terhadap parameter jumlah daun di umur 11 MST. Data rerata jumlah daun pada umur 11 MST disajikan pada Gambar 2. berikut :



Gambar 2. Data rerata pertambahan jumlah daun bibit setek kopi pada umur 11

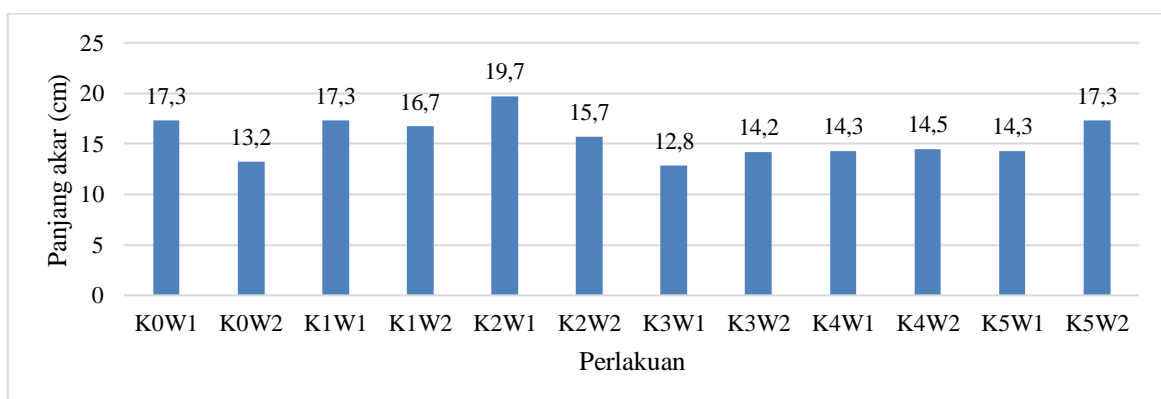
Berdasarkan Gambar 2. dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian MOL keong mas memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun bibit setek kopi. Perlakuan K1W1(2.5%) yaitu sebanyak 17,4 helai daun yang memiliki rerata tertinggi, sedangkan perlakuan dengan rerata kecil terdapat pada perlakuan K0W1 (0 %) yaitu sebanyak 11.7 helai daun.

Jumlah daun sangat dipengaruhi oleh panjang tunas tanaman, semakin panjang tunas maka daun yang dihasilkan juga akan semakin banyak. Hormon auksin yang ada di dalam tanaman serta penambahan dari luar mampu memacu pertumbuhan tunas pada stek sehingga panjang tunas dan jumlah daun akan meningkat (Darlina *et al.*, 2016). Menurut

Lakitan dan Benyamin (2012), unsur hara nitrogen (N) dibutuhkan oleh tanaman dengan jumlah yang besar pada setiap tahap pertumbuhan, khususnya pada tinggi tanaman, jumlah daun (helai), dan diameter. Menurut Purwasamita (2009), MOL keong mas dapat memperbaiki kondisi tanah, membantu pertumbuhan tanaman, meningkatkan ketahanan akar tanaman, pada daun dan batang akan mempengaruhi proses fotosintesis yang akan berpengaruh terhadap perkembangan sel.

### Panjang Akar

Berdasarkan hasil data pengamatan panjang akar pada umur 11 MST data juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, seperti tertera pada grafik berikut.



Gambar 3. Hasil rerata panjang akar (cm) bibit setek kopi pada umur 11 MST

Berdasarkan Gambar 3. di atas dapat diketahui bahwa rerata paling tinggi terdapat pada konsentrasi K2W1 (5 %)

dengan panjang 19,7 cm. Sementara itu, rerata paling rendah terdapat pada



konsentrasi K3W1 (7,5 %) dengan panjang 12,8 cm.



Gambar 4. Akar bibit setek kopi robusta perlakuan K2W1 (5%) umur 11 MST

Terbentuknya akar pada setek merupakan salah satu faktor penting bagi kelangsungan hidup setek karena akar berfungsi untuk menyerap unsur hara, air, dan memperkokoh berdirinya setek pada media tanam. Pembentukan akar terjadi pada bakal akar yang terdapat pada primordia akar dan kalus. Kalus merupakan jaringan yang terbentuk karena adanya respons tumbuhan untuk menutupi luka pada tumbuhan. Apabila POC keong mas yang telah diaplikasikan pada tanaman tersebut mampu mempercepat terbentuknya jaringan kalus, maka dari perlakuan yang diberikan tersebut akan terbentuklah akar. Menurut Panjaitan *et al.*, (2014), pembentukan akar pada setek dapat didorong oleh adanya zat pengatur tumbuh auksin dengan cara mengalokasikan penyebaran fotosintat pada akar untuk meningkatkan pertumbuhan akar tersebut.

### Diameter Batang

Berdasarkan parameter pengamatan diameter batang yang dilakukan pada pengamatan terakhir yaitu 11 MST, dapat diketahui bahwa perlakuan K secara tunggal dan interaksi antara K x W berbeda

sangat nyata. Hasil uji lanjut tertera pada tabel berikut.

Tabel 3. Data faktor tanggal perlakuan K terhadap penambahan diameter batang (mm) setek kopi pada umur 11 MST

Perlakuan	11 MST (BNT 0,67)
K0 (0%)	1,5a
K5 (12,5%)	2,0ab
K1 (2,5%)	2,3abc
K4 (10%)	2,1abc
K3 (7,5%)	2,4bc
K2 (5%)	2,8c

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

Tabel 4. Data hasil interaksi perlakuan K x W terhadap diameter batang (mm) setek kopi pada umur 11 MST

Perlakuan	11 MST (BNT 0,67)
K0W1 (0% + 2 minggu sekali)	1,3a
K5W2 (2,5% + 4 minggu sekali)	1,8ab
K1W2 (0% + 4 minggu sekali)	1,9abc
K4W1 (10% + 2 minggu sekali)	2,1bcd
K4W2 (10% + 4 minggu sekali)	2,1bcd
K0W2 (0% + 4 minggu sekali)	2,1bcd
K5W1 (12,5% + 2 minggu sekali)	2,1bcd
K3W2 (7,5% + 4 minggu sekali)	2,3bcd
K2W2 (5% + 4 minggu sekali)	2,4bcd
K1W1 (0% + 2 minggu sekali)	2,4bcd
K3W1 (7,5% + 2 minggu sekali)	2,5cd
K2W1 (5% + 1 minggu sekali)	3,5d

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

Perlakuan K x W memiliki rerata paling tinggi yang terdapat pada konsentrasi K2W1 (5 %) yaitu sebesar 3,5 mm berbeda nyata dengan konsentrasi K0W1 (0 %) yaitu 1,3 mm yang memiliki rerata terendah. Sementara itu, pada perlakuan K diperoleh hasil bahwa konsentrasi K2 (5 %) 2,8 mm memiliki rerata paling tinggi dan berbeda nyata dengan konsentrasi K0 (0 %) 1,5 mm yang

memiliki rerata paling rendah. Pertumbuhan diameter batang dapat dipengaruhi oleh keberadaan hormon auksin. Auksin akan memacu pembelahan sel-sel yang dapat menyebabkan pemanjangan batang dan diameter batang.

Peristiwa bertambahnya ukuran tanaman, yaitu dengan bertambahnya tinggi tanaman dan semakin besarnya organ tumbuhan adalah pertumbuhan tanaman. Selanjutnya bentuk batang yang berubah merupakan salah satu bentuk perkembangan tanaman. Setiap tanaman memiliki daya serap unsur hara yang berbeda-beda, pemberian MOL keong mas berpengaruh nyata yang disebabkan oleh diameter batang. Menurut Novizan (2005), senyawa nitrogen dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar pada setiap pertumbuhan, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pemberian MOL keong mas memberikan pertambahan terhadap diameter batang yang tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Hal ini disebabkan oleh unsur hara yang terkandung pada MOL keong mas lebih tersedia bagi tanaman sehingga cenderung lebih mendukung pertumbuhan diameter batang.

### Panjang Daun

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa faktor konsentrasi (K) dan faktor durasi pemberian (W) secara tunggal dan interaksi bersama-sama memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap panjang daun (cm). Hasil data analisis tertera pada tabel berikut.

Tabel 5. Data faktor tunggal perlakuan K terhadap panjang daun (cm) setek kopi pada umur 11 MST

Perlakuan	11 MST (BNT 3,070)
K5 (12,5%)	15.02a
K4 (10%)	15.15a
K1 (2,5%)	15.65ab
K0 (0%)	16.77ab
K3 (7,5%)	16.81ab

K2 (5%)	18.40b
---------	--------

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

Tabel 6. Data faktor tunggal perlakuan W terhadap panjang daun (cm) setek kopi pada umur 11 MST

Perlakuan	11 MST (BNT 3,07)
W2 (4 minggu sekali)	15.5a
W1 (2 minggu sekali)	17.1b

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

Tabel 7. Data hasil interaksi perlakuan K x W terhadap panjang daun (cm) setek kopi pada umur 11 MST

Perlakuan	11 MST (BNT 3,07)
K5W2 (2,5% + 4 minggu sekali)	13.73a
K1W2 (0% + 4 minggu sekali)	14.23ab
K4W1 (10% + 2 minggu sekali)	14.36ab
K0W2 (0% + 4 minggu sekali)	14.98abc
K4W2 (10% + 4 minggu sekali)	15.98abcd
K3W1 (7,5% + 2 minggu sekali)	16.15abcd
K5W1 (12,5% + 2 minggu sekali)	16.36abcd
K2W2 (5% + 4 minggu sekali)	16.4abcd
K1W1 (0% + 2 minggu sekali)	17.06bcd
K3W2 (7,5% + 4 minggu sekali)	17.48cde
K0W1 (0% + 2 minggu sekali)	18.56de
K2W1 (5% + 1 minggu sekali)	20.40e

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut, diperoleh rerata tertinggi yang terdapat pada perlakuan K adalah pada K2 dan rerata terendah pada K5. Perlakuan W memiliki rerata tertinggi yaitu pada W1 dan terendah yaitu pada W2. Pada pengaruh interaksi dari perlakuan K x W rerata daun terpanjang pada perlakuan K2W1 (5 %) dan daun terpendek pada perlakuan K5W2 (10 %).

Panjang daun menggambarkan proses fotosintesis yang sedang

berlangsung. Semakin besar luasan daun yang dihasilkan maka proses fotosintesis yang berlangsung pada daun semakin tinggi sehingga hasil fotosintat yang terbentuk pada daun akan semakin banyak (Wibowo et al., 2012). Hal ini disebabkan oleh kandungan pada POC keong mas seperti N, P, K yang dapat diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan bibit tanaman kopi. Menurut Posaluk dan Junkasiraporn (2017) menjelaskan bahwa bioekstrak keong mas mengandung unsur hara makro, seperti nitrogen(N), fosfor(P), dan kalium(K). Serta unsur hara mikro seperti kalsium. Selain itu juga mengandung hormon yang berguna untuk pertumbuhan tanaman.

#### KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi MOL Keong Mas berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman, diameter batang dan panjang daun serta tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dan panjang akar. Perlakuan terbaik dari sebagian besar parameter perlakuan adalah pemberian 5% MOL Keong Mas per tanaman yang diaplikasikan 2 minggu sekali.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Suyadi. 2010. Pembuatan Pupuk Organik Cair Keong Mas . Analisa Laboratorium Tani Sucopindo. Bogor
- Andriani, V. 2018. Aplikasi Cangkang dan Daging Keong Mas (Pomacea Canaliculata L.) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (Lactuca Sativa L.). *Stigma*, 11(2): 9-16.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Kopi Indonesia (Indonesian Coffee Statistic) 2019. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Chaniago. 2015. Teknik Pembuatan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dari Beberapa Mollusca dan Aplikasinya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (Lactuca Sativa) dengan Hidroponik FHS (Floating Hydroponic System). Skripsi. Universitas Islam Sumatra Utara.
- Darlina, Hasanuddin, dan Rahmatan, H. 2016. Pengaruh Penyiraman Air Kelapa (Cocos nucifera L.) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (Piper nigrum L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 1(1): 20–28.
- Ibnu, M. 2020. Pengaruh Letak Biji pada Buah dan Pemberian POC Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma Cacao L.). Skripsi. Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
- Ibrahim, D. M. S., Sudarsono, S., Rubiyo, R., dan Syafaruddin, S. 2012. Pengaruh Komposisi Media terhadap Pembentukan Kalus Embriogenesis Somatik Kopi Arabika (Coffea arabica). *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 3(1): 13-22.
- Lakitan, Benyamin. 2012. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rajawali press.
- Madusari, S., Lilian, G., dan Rahhutami, R. 2021. Karakterisasi Pupuk Organik Cair Keong Mas (Pomacea Canaliculata L.) dan Aplikasinya pada Bibit Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.). *Jurnal Teknologi*, 13(2): 141-152.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif, Cetakan Pertama. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Panjaitan. L.R.H., Ginting J., H. 2014. Respon Pertumbuhan Berbagai Ukuran Diameter Stek Bugenvil (Bougainvillea spscabilis Wild) terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(4): 1384–1390.



- Prasetyo, H. E. 2012. Profil Kecernaan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen Pakan Komplit dan Bioefisiensi Produk Laktosa Susu Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein. Skripsi. Universitas Airlangga.
- Rofiul, A dan Ari, H. 2018. Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Beberapa Klon Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Biofarm*, 14(2): 71-81.
- Rosniawaty, S., Sudirja, R., dan Hidayat, H. 2017. Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Media Tanam dan Aplikasi Urin Ternak pada Pembibitan Kopi (*Coffea arabica* L.). *Kultivasi*, 16(1): 287-292.
- Simbolon, Magdalena. 2017. Pengaruh Daging Keong Mas (*Pomacea Canaliculata* L.) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Organic Auksin Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Panen Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Var. Pima. Skripsi Universitas Santa Dharma. Yogyakarta.
- Posaluk, K., and Junkasiraporn, S. 2017. The Effects of Bio-extract from water hyacinth (*Eichhornia crassipes* (C.Mart.) Solms) and Golden Apple Snail (*Pomacea canaliculate* Lamarck) on photosynthetic Pigment and Ascorbic Acid Contents of Chinese Cabbage (*Brassica chinensis* var. *pekinensis* Rupr.) Grown in Hydroponic Culture. *NU. International Journal of Science*. 14(1):60-68
- Purwasamita, M. 2009. Mikroorganisme Lokal sebagai Pemicu Siklus Kehidupan dalam Bioreaktor Tanaman. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia. 19- 20 Oktober 2009.
- Wibowo, A., Purwanti, Setyastuti, dan R, Rabaniyah. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Benih Kedelai Hitam (*Glycine max* (L.) Merr) Malika yang Ditanam Secara Tumpangsari dengan Jagung Manis (*Zea mays* Kelompok Saccharata). *Vegetalika* 1(4) : 1-10.