



Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Katokkon *Capsicum chinense* Jacq. Dengan Berbagai Perlakuan Pupuk Organik Cair

*Response of Growth and Production of Chili Katokkon *Capsicum chinense* Jacq with Various Treatments of Liquid Organic Fertilizer*

Nurul Rafidah*, Muhamad Arif Nasution, Andi Muhibuddin

Pogram Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

*email: rafidahnr124@gmail.com

Diterima: 10 September 2023 / Disetujui: 30 Januari 2024

Abstract: *The local chili variety typical of Toraja is known as Pepper Katokkon. The shape is like chili peppers, but in the form of a mini, fat, round and short. This local variety of chili has a fragrant and spicy aroma, so it is much loved by the community. Organic liquid fertilizer, namely, fertilizer that is classified as environmentally friendly, because it is made from organic materials. This study aims to analyze the best dosage of liquid organic fertilizer on plant growth and production. The study was conducted in the form of an experiment arranged according to a Randomized Block Design (RBD) consisting of 5 treatments and 3 replications. The treatment tried was liquid organic fertilizer (POC) consisting of control (without treatment), 2 ml/liter, 4 ml/liter, 6 ml/liter and 8 ml/liter. Each treatment was repeated 3 times to obtain 15 experimental units. Each experimental unit used 5 sample plants so that the total experiment was 75 plants.*

Keywords: *Katokkon Chili Plants, Liquid Organic Fertilizer*

Abstrak: Cabai varietas lokal khas Toraja dikenal dengan nama Lada Katokkon. Bentuknya seperti buah cabai paprika, namun dalam bentuk mini, gemuk, bulat, dan pendek. Cabai varietas lokal ini memiliki aroma yang harum mewangi dan pedas, sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Pupuk organik cair yaitu, pupuk yang tergolong ramah lingkungan, karena terbuat dari bahan organik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dosis pupuk organik cair yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Penelitian dilaksanakan melalui serangkaian percobaan yang diatur menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rancangan ini terdiri dari 5 variasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Variasi perlakuan yang diuji coba adalah berbagai dosis pupuk organik cair (POC), yakni kelompok kontrol (tanpa perlakuan), 2 ml/liter, 4 ml/liter, 6 ml/liter, dan 8 ml/liter. Setiap variasi perlakuan direplikasi sebanyak 3 kali, sehingga totalnya terdapat 15 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan melibatkan 5 tanaman sampel, menghasilkan total 75 tanaman yang diobservasi dalam percobaan ini.

Kata Kunci: Pupuk Organik Cair, Tanaman Cabai Katokkon



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN

Cabai Katokkon (Varietas lokal Toraja) merupakan cabai besar yang mempunyai bentuk seperti paprika namun memiliki ukuran yang lebih kecil dan rasa yang sangat pedas (Amaliah, 2018). Cabai katokkon merupakan salah satu komoditi yang paling banyak diminati masyarakat sekitar Kabupaten Tana Toraja dan Toraja Utara karena aroma yang khas dan rasa yang sangat pedas. Selain aroma dan kepedasannya, cabai varietas lokal juga mengandung vitamin A dan vitamin C serta berkhasiat untuk mencegah beberapa penyakit tertentu (BPS, 2014).

Pupuk organik cair yaitu pupuk yang tergolong ramah lingkungan, karena terbuat dari bahan organik. Menurut supartha, dkk., (2012), bahwa pupuk organik cair juga mudah pemberiannya, karena pupuk ini bisa digunakan bersamaan dengan pestisida. Pupuk organik cair memiliki kelebihan antara lain: mudah membuatnya, murah harganya, tidak ada efek residu bagi lingkungan maupun tanaman, bisa juga digunakan untuk mengendalikan

hama pada daun (bio control) seperti ulat pada tanaman sayur. Selain itu pemupukan dengan pupuk organik cair pada dosis yang tepat dapat meningkatkan produksi tanaman. Pemupukan yang diaplikasikan dengan disemprotkan ke permukaan daun dapat mengatasi kekurangan unsur hara mikro (Suprianto dkk., 2008).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis pupuk organik cair yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon.

B. METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih cabai katokkon, tanah, pupuk organik cair (POC), NPK, pupuk kandang, dan sekam.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu selang, tray, sekop, polybag, timbangan, penggaris, gelas ukur, alat semprot, jangka sorong, ember, handphone, dan alat-alat lainnya.

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima taraf perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah konsentrasi pupuk organik cair, yaitu:

- P0 = Tanpa pupuk
- P1 = 2 ml/ 1 liter air
- P2 = 4 ml/ 1 liter air
- P3 = 6 ml/ 1 liter air
- P4 = 8 ml/ 1 liter air

1. Persiapan Lahan

Persiapan area penanaman dilakukan dengan menghilangkan gulma, sisa-sisa tumbuhan, dan peralatan yang digunakan untuk meletakkan polybag.

2. Persiapan Media Tanam

Penyiapan media tanam yaitu pengisian polybag dengan tanah yang telah dicampurkan dengan tanah, pupuk kandang, dan sekam bakar, dengan perbandingan 2:1:1. Setelah itu pengisian polybag dan dilakukan penyiraman agar pupuk dan tanah tercampur baik sehingga siap untuk ditanami benih.

3. Penyiapan Benih

Benih yang digunakan adalah varietas cabai katokkon. Agar proses perkecambahan benih cabai lebih cepat, benih direndam dalam air hangat selama 1 jam. Benih yang tenggelam menandakan kualitas yang baik dan siap untuk ditanam.

4. Penanaman Benih Cabai

Benih yang telah disemaikan, dipindah tanam ke media polybag. Benih ditanam satu benih perlubang ke dalam polybag. Penanaman dilakukan pada sore hari dan penyiraman secukupnya.

5. Pemupukan

Sebelum melakukan penanaman terlebih dahulu diberikan pupuk kandang dan sekam bakar dengan perbandingan 2:1:1. Pemberian pupuk kandang dilakukan dengan cara mencampurkannya dengan tanah. Penggunaan pupuk kandang bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas tanaman pertanian melalui perbaikan struktur tanah dan penyediaan unsur hara. Selain meningkatkan unsur hara, pupuk juga bisa menyingkirkan hama pada tanaman. Jika takaran pupuk yang digunakan tanaman sesuai, maka tanaman yang dirawat akan lebih kuat terhadap serangan hama tanaman yang dapat menyebabkan tanaman menjadi rusak.

6. Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC)

Pengaplikasian pupuk organik cair dilakukan pada saat tanaman telah berusia 30 hari setelah tanam, dengan menggunakan konsentrasi berbeda untuk setiap perlakuan, yaitu P0 sebagai kontrol tanpa pupuk, P1 dengan 2 ml/liter air, P2 dengan 4 ml/liter air, P3 dengan 6 ml/liter air, dan P4 dengan 8 ml/liter air. Aplikasi dilakukan melalui penyemprotan merata pada daun tanaman. Pengaplikasian ini diulang setiap dua minggu sekali sesuai dengan konsentrasi yang telah ditetapkan. Proses ini dilaksanakan pada pagi atau sore hari.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan cara penyiraman yang dilakukan setiap dua kali sehari. Penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma, agar tidak terjadi persaingan antar tanaman dan gulma, pengendalian hama dan penyakit.

8. Panen

Buah cabai varietas katokkon siap untuk dipanen ketika mencapai usia 60-90 hari setelah tanam. Proses pemanenan dilakukan dengan mengambil buah cabai beserta tangkainya agar awet, cabai siap panen ditandai dengan buah yang berwarna merah.

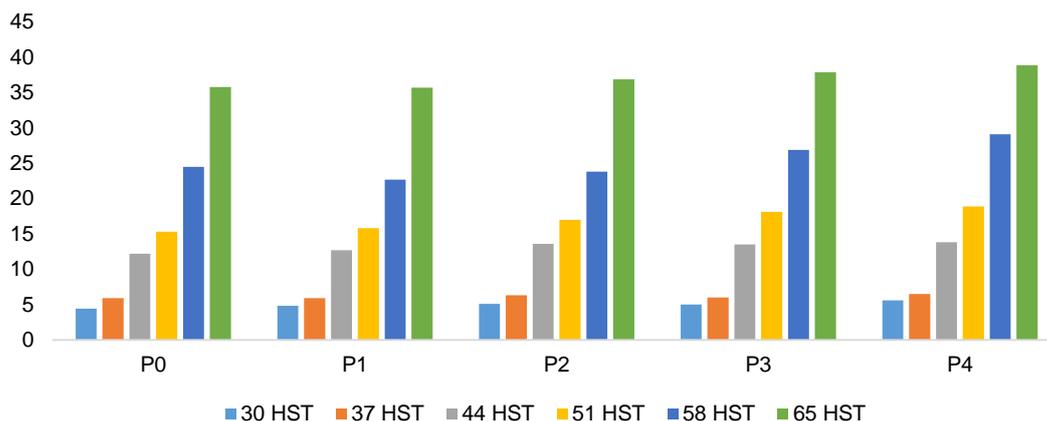
Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu: Tinggi tanaman (cm), dilakukan pengukuran dari pangkal batang sampai batang teratas, diamati pada usia 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST. Jumlah daun diamati pada usia 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST. Diameter batang diamati pada usia 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST, menggunakan jangka sorong pada batang utama. Panjang akar diukur pada saat akhir penelitian, dengan cara pencabutan lalu diukur dari pangkal akar sampai ujung akar. Umur mulai berbunga diamati pada saat pertumbuhan hingga berbunga. Jumlah buah pertanaman diamati saat panen, kemudian dihitung berapa buah setiap sampel. Berat buah pertanaman diamati saat selesai panen. Diameter buah diamati setelah panen menggunakan jangka sorong.

Penelitian ini diamati menggunakan PBSTAT versi web, apabila perlakuan menyatakan $F_{hit} > F_{tabel}$, harus dilakukan uji lanjut dengan analisis rata-rata perlakuan uji BNJ dengan α 0,05.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman usia 30 HST dan sidik ragamnya menunjukkan perlakuan dosis POC berpengaruh nyata, sedangkan pada usia 37 HST, 44 HST, 51 HST, 58 HST, dan 65 HST tidak berpengaruh nyata.



Gambar 1. Tinggi Tanaman Cabai Katokkon

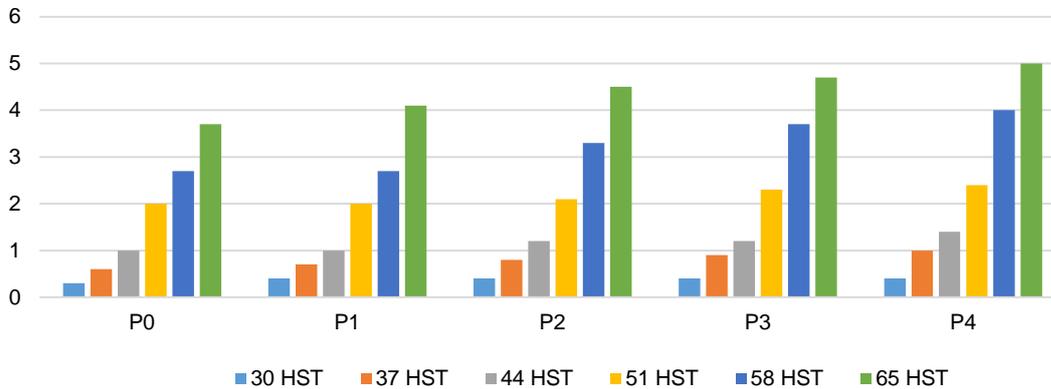
Tabel 1. Tinggi Tanaman Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P4	5.60 ^a
P2	5.12 ^{ab}
P3	4.96 ^{abc}
P1	4.75 ^{bc}
P0	4.35 ^c
Np BNJ 0,05	0.70

Hasil uji BNJ pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan tinggi tanaman terbaik sedangkan P0 terendah dan berbeda nyata dengan P2, P3, P1.

2. Diameter Batang

Data pengukuran diameter batang pada usia tanaman 37, 58, dan 65 hari setelah tanam (HST) menunjukkan variasi yang signifikan akibat perlakuan dosis POC. Namun, pada usia 30, 44, dan 51 HST tidak berpengaruh nyata.



Gambar 2. Diameter Batang Cabai Katokkon

Tabel 2. Diameter Batang Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P4	1.00 ^a
P3	0.92 ^{ab}
P2	0.83 ^{abc}
P1	0.74 ^{bc}
P0	0.62 ^c
Np BNJ 0,05	0.25

Hasil uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan diameter batang terbaik dan tidak berbeda nyata dengan P3. Sementara P0 berbeda nyata dengan P2 dan P1.

Tabel 3. Diameter Batang Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P4	4.02 ^a
P3	3.71 ^{ab}
P2	3.26 ^{ab}
P1	2.71 ^b
P0	2.71 ^b
Np BNJ 0,05	1.02

Hasil uji BNJ pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P4 memberikan diameter batang terbaik dan tidak berbeda nyata dengan P3 dan P2. Sementara P4 berbeda nyata P0 dan P1.

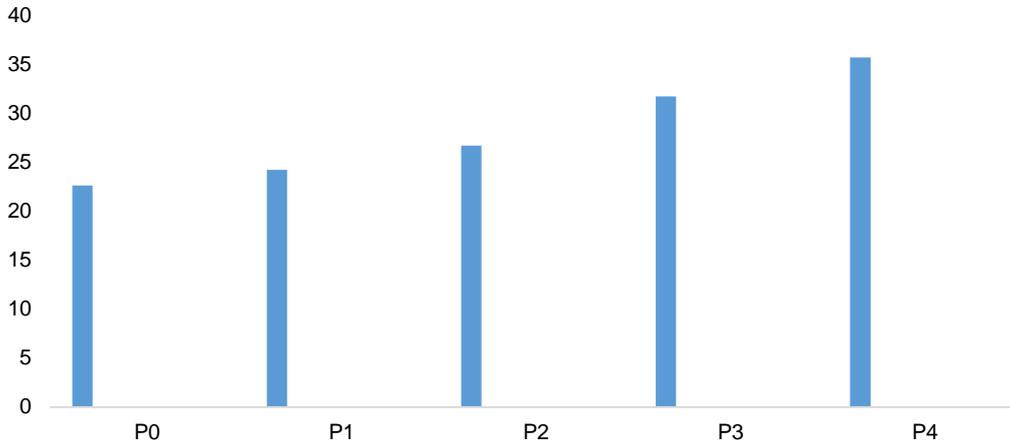
Tabel 4. Diameter Batang Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P4	5.05 ^a
P3	4.71 ^{ab}
P2	4.47 ^{abc}
P1	4.11 ^{bc}
P0	3.75 ^c
Np BNJ 0,05	0.88

Hasil uji BNJ pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan P4 menunjukkan hasil diameter batang terbaik dan berbeda nyata dengan P3, P2, P1, P0.

3. Panjang Akar

Hasil pengamatan panjang akar dan sidik ragamnya menunjukkan perlakuan dosis POC berpengaruh nyata.



Gambar 3. Panjang Akar

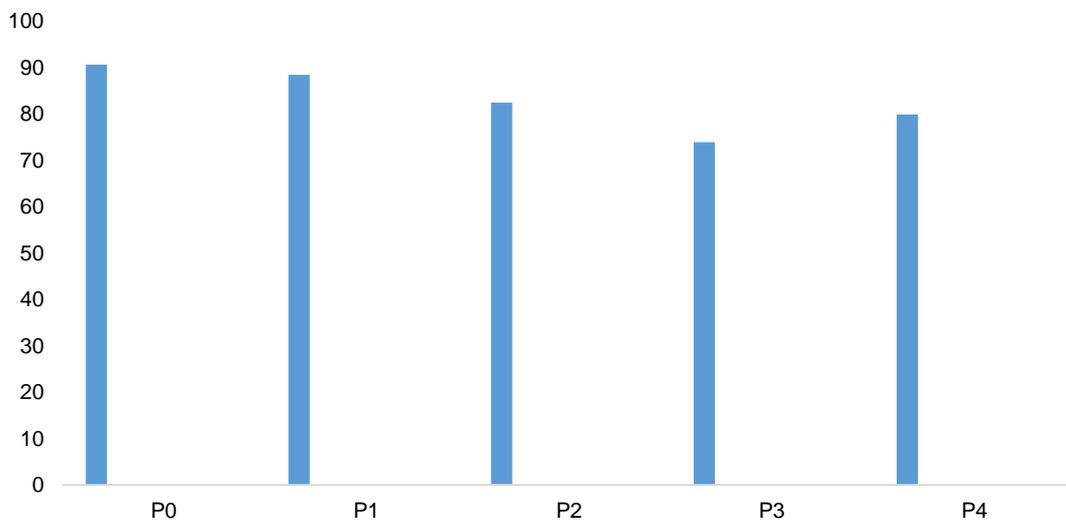
Tabel 5. Panjang Akar Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P4	35.76 ^a
P3	31.95 ^a
P2	26.73 ^b
P1	24.22 ^{bc}
P0	22.61 ^c
Np BNJ 0,05	3.92

Hasil uji BNJ pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan P0, tetapi tidak berbeda nyata dengan P3. Sedangkan P2 berbeda nyata dengan P1 dan P0.

4. Umur Mulai Berbunga

Hasil observasi awal periode berbunga dan variabilitasnya menunjukkan perlakuan dosis POC berpengaruh nyata.



Gambar 4. Umur Mulai Berbunga Cabai Katokkon

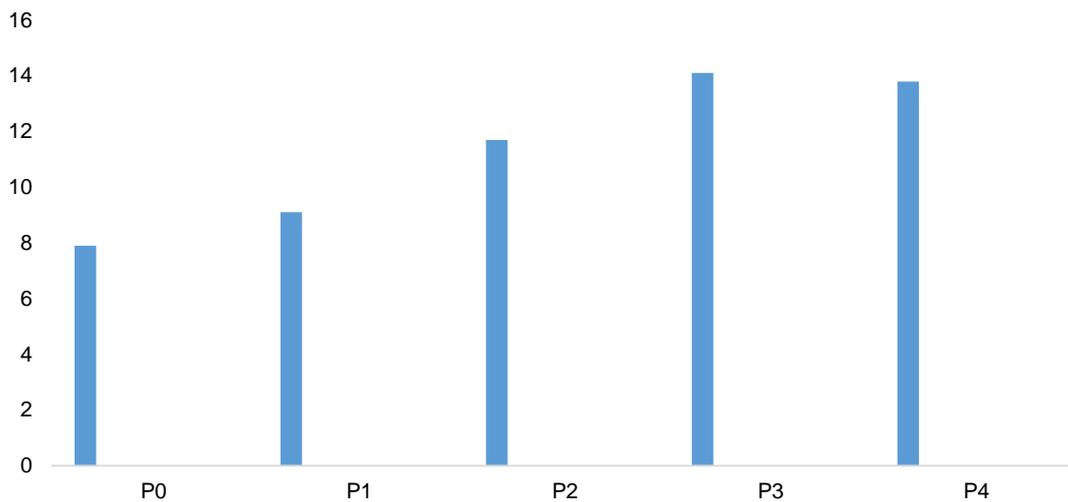
Tabel 6. Umur Mulai Berbunga Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P0	90.60 ^a
P1	88.40 ^a
P2	82.40 ^b
P4	79.87 ^b
P3	73.87 ^c
Np BNJ 0,05	5.82

Hasil uji BNJ pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan P0, Sedangkan perlakuan P2 dan P4 tidak berbeda nyata dan perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu dengan yang lainnya.

5. Jumlah Buah

Hasil pengamatan jumlah buah dan sidik ragamnya menunjukkan perlakuan dosis POC berpengaruh nyata.



Gambar 5. Jumlah Buah Cabai Katokkon

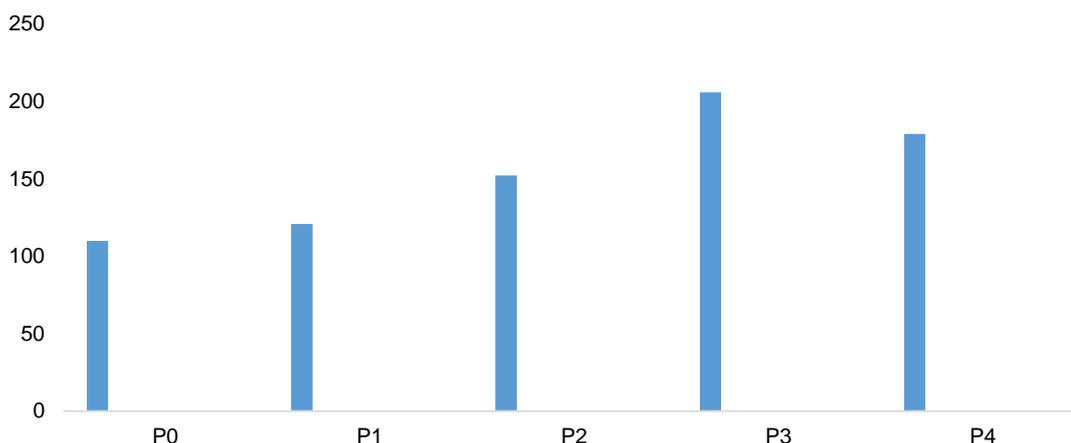
Tabel 7. Jumlah Buah Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P3	14.07 ^a
P4	13.80 ^a
P2	11.73 ^{ab}
P1	9.07 ^{ab}
P0	7.93 ^b
Np BNJ 0,05	5.37

Hasil uji BNJ pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan jumlah buah terbaik dan tidak berbeda nyata dengan P4. Sementara P0 berbeda nyata dengan P4 dan P3 tetapi P2 dan P1 tidak berbeda nyata.

6. Berat Buah

Hasil pengamatan berat buah dan sidik ragamnya menunjukkan perlakuan dosis POC berpengaruh nyata.



Gambar 6. Berat Buah Cabai Katokkon

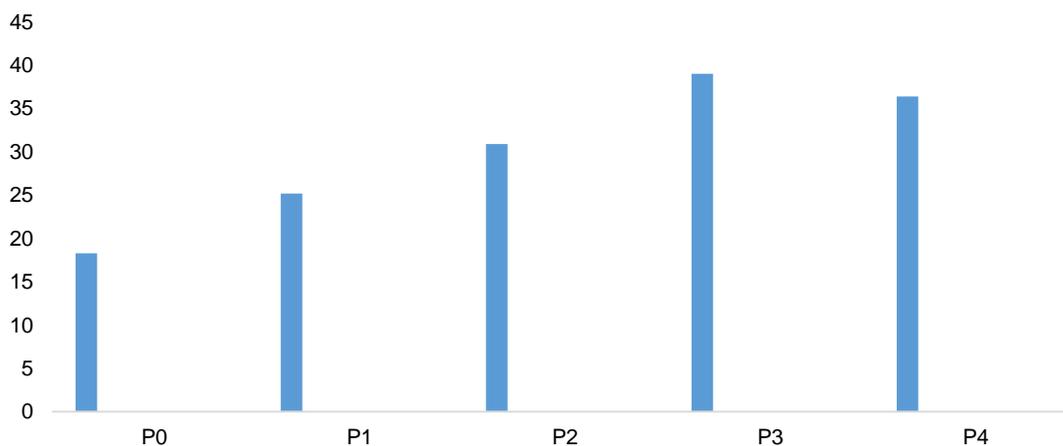
Tabel 8. Berat Buah Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P3	205.82 ^a
P4	178.87 ^{ab}
P2	152.08 ^{bc}
P1	120.89 ^c
P0	109.79 ^c
Np BNJ 0,05	50.64

Hasil uji BNJ pada Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P4, P2, P0, sedangkan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain.

7. Diameter Buah Cabai Katokkon

Hasil pengamatan diameter buah dan sidik ragamnya menunjukkan perlakuan dosis POC berpengaruh nyata.



Gambar 7. Diameter Buah Cabai Katokkon

Tabel 9. Diameter Buah Cabai Katokkon

Perlakuan	Rata-Rata
P3	38.96 ^a
P4	36.44 ^a
P2	30.86 ^b
P1	25.23 ^c
P0	18.28 ^d
Np BNJ 0,05	3.44

Hasil uji BNJ pada Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P0, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4, sedangkan perlakuan P2, P1, P0 berbeda nyata satu dengan yang lainnya.

8. Pertumbuhan Tanaman

Berdasarkan hasil tinggi tanaman cabai katokkon, terlihat bahwa perlakuan POC berpengaruh nyata pada 30 HST, rata-rata tinggi tanaman yang memiliki nilai tertinggi terbesar yaitu P4 (8 ml/ltr), sedangkan tinggi tanaman yang paling terkecil yaitu P0 (tanpa perlakuan). Peningkatan tinggi tanaman terjadi karena nitrogen memacu pertumbuhan meristem apical sehingga tanaman bertambah panjang jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Setyamijaya (1986) menyatakan bahwa unsur nitrogen yang ada dalam pupuk daun mampu mempengaruhi pertumbuhan meristem apikal untuk berkembang. Suprianto (2008) juga menyatakan bahwa tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian nitrogen yang dapat meningkatkan tinggi tanaman sampai 35 cm lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tidak diberi nitrogen. Berdasarkan hasil panjang akar tanaman cabai katokkon, terlihat bahwa perlakuan POC memberikan hasil rata-rata panjang akar cabai katokkon yang paling terpanjang yaitu perlakuan P4 (8 ml/ltr), sedangkan yang paling terpendek yaitu P0 (tanpa perlakuan). Pengamatan pada diameter batang mengindikasikan bahwa perlakuan POC mempengaruhi secara signifikan pada periode umur 37, 58, dan 65 HST. Hasil rata-rata diameter batang yang bernilai paling terbesar yaitu P4 (8 ml/ltr), sedangkan yang bernilai paling terendah yaitu P0 (tanpa perlakuan). Perbedaan diameter batang antar setiap perlakuan menunjukkan bahwa dengan perlakuan pemberian perlakuan POC yang berbeda-beda pada tanaman dapat menyebabkan perbedaan besar diameter batang cabai katokkon.

9. Produksi Tanaman

Fase generatif yaitu, terjadinya pembentukan dan perkembangan berbagai kuncup bunga, bunga, buah, dan biji atau pada pembesaran dan pendewasaan struktur penyimpanan makanan, akar-akar, dan batang yang berdaging. Suplai karbohidrat sangat dibutuhkan pada fase generatif dari hasil penimbunan selama fase vegetatif berlangsung. Kedua fase tersebut tidak berjalan sendiri-sendiri. Pada saat fase generatif berlangsung, fase vegetatif tetap berjalan. Namun, pada saat itu proses-proses yang terjadi pada fase generatif lebih dominan. Dari hasil pengamatan awal periode berbunga pada tanaman cabai katokkon, terlihat bahwa penerapan perlakuan POC menghasilkan rata-rata awal berbunga yang paling cepat yaitu P3 (6 ml/ltr), sedangkan rata-rata mulai berbunga terlambat yaitu P0 (tanpa perlakuan). Menurut Sutedjo (2008) dalam Prasetya (2014), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman diperlukan berbagai unsur hara terutama N, P, dan K. Unsur N diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak, dan persenyawaan organik lainnya. Unsur P berperan dalam pembentukan bagian generatif tanaman. Berdasarkan jumlah buah pertanaman cabai katokkon, teramati bahwa perlakuan POC yang menghasilkan rata-rata hasil jumlah buah paling banyak yaitu perlakuan P3 (6 ml/ltr), sedangkan rata-rata jumlah buah paling sedikit yaitu P1 (tanpa perlakuan). Dari data bobot buah pada tanaman cabai katokkon, dapat dilihat bahwa penerapan perlakuan POC menghasilkan rata-rata bobot buah per tanaman yang paling besar, khususnya pada perlakuan P3 (6 ml/ltr), sedangkan yang paling terkecil yaitu P0 (tanpa perlakuan). Populasi tanaman cabai dengan jarak tanam 80 cm x 60 cm menghasilkan 23.833 tanaman/ha. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat diketahui berapa ton/ha yang diperoleh dari penelitian ini. Dari hasil yang diperoleh yaitu 4,2879,66 ton/ha. Menurut Prasetya (2014), dengan semakin dewasanya tanaman maka sistem perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap, sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara yang mengandung N, P, dan K sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan 8 ml/ltr memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, diameter batang, dan panjang akar tanaman cabai katokkon; sedangkan 6 ml/ltr memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah buah, diameter buah, dan berat buah cabai katokkon.

Disarankan menggunakan perlakuan 8 ml/ltr dan 6 ml/ltr agar mencapai hasil pertumbuhan dan produksi yang optimal pada tanaman cabai katokkon. Selain itu, secara cermat memilih lokasi dan lingkungan penelitian guna menghindari potensi kegagalan akibat faktor eksternal. Penggunaan perlakuan dengan konsentrasi 8 ml/liter dan 6 ml/liter direkomendasikan untuk meraih hasil pertumbuhan dan produksi yang sangat maksimal pada tanaman cabai katokkon.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2014b). Ekonomi dan Perdagangan: Inflasi. Diakses dari: www.bps.go.id
- Budi, S., Leko, N., & Tantu, A. G. (2017, March). Peningkatan Kualitas Kesehatan Ikan Cupang, *Betta splendens* Dengan Ekstrak Cabai Merah, *Capsicum annuum* Pada Dosis Yang Berbeda. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 1, No. 1, pp. 907-911).
- Prasetya ME. (2014). Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum L.*). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 13(2), 191-19
- Suprianto E. A., Jazila S., dan Angga W. (2008). Pengaruh System Tanam Legowo dan Konsentrasi Pupuk Lengkap Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pekalongan.
- Supartha, I. N. Y., Wijana, G., dan Adnyana, G. M. (2012). Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 1(2), 98-106.