CIWAL
JURNAL PERTANIAN

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR BONGGOL PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI (Capsicum annum L.)

Hilda Fifiana Kurniati[1],Catharina Endrawaty Pratama Parung[1],Akhilia Shintya Ngina[1], Ignasius E. Cundawan[1], Yohanes Banggur[1]. Rizki Adiputra Taopan[1].
[1]Program Studi agronomi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Unika Santu Paulus Ruteng

Email Korespondensi: kurniatififin@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas tanaman cabai rawit adalah pemelihraan tanaman yang kurang baik, seperti penggunaan pupuk kimia yang secara terus menerus. Upaya untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia yang secara terus menerus yaitu penggunaan pupuk organik cair yang berasal dari bahan organik. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai pupuk organik cair ialah bonggol pisang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman cabai (Capsicum annum L.). Penelitian dilakukan dengan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu pupuk organik cair bonggol pisang yang terdiri dari: PO = Tanpa perlakuan, P1= 45 ml POC Bonggol pisang, dan P2= 60 ml POC bonggol pisang. Sehingga terdapat 3 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, setiap unit percobaan terdapat 10 tanaman sehingga terdapat jumlah 90 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC bonggol pisang dengan berbagai Konsentarsi yaitu 45 ml POC bonggol pisang dan 60 ml POC bonggol pisang dalam setiap variabel pengamatan berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan Panjang daun pada tanaman cabai rawit. Konsentarsi POC bonggol pisang 60 ml merupakan Konsentarsi terbaik yang mampu memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan Panjang daun serta pertumbuhan tanaman cabai rawit.

Kata Kunci: Bonggol pisang, tanaman cabai rawit dan pupuk organic cair.

ABSTRACT

One of the causes of low productivity of cayenne pepper plants is poor plant maintenance, such as the continuous use of chemical fertilizers. Efforts to reduce the continuous use of chemical fertilizers include the use of liquid organic fertilizer derived from organic materials. One natural ingredient that can be used as liquid organic fertilizer is banana stems. The aim of this study was to determine the effect of banana stem POC on the growth of chili plants (Capsicum annum L.). The research was carried out using a randomized block design (RAK) method with one factor, namely banana weevil liquid organic fertilizer consisting of: PO = No treatment, P1= 45 ml banana weevil POC, and P2= 60 ml banana weevil POC. So there were 3 treatments which were repeated 3 times, each experimental unit contained 10 plants so there were a total of 90 plants. The results of the research showed that the effect of giving banana weevil POC with various concentrations, namely 45 ml banana weevil POC and 60 ml banana weevil POC in each observation variable was significantly different on plant height, number of leaves, and leaf length on cayenne pepper plants. Banana weevil POC concentration of 60 ml is the best concentration that can have a real influence on plant height, number of leaves, leaf length and growth of cayenne pepper plants.

***Keywords**: Banana weevil, cayenne pepper plants and liquid organic fertilizer*.

PENDAHULUAN

Cabai *(Capsicum annum* L.) adalah salah satu tanaman ekonomis penting di dunia dan telah dibudidayakan secara meluas. Cabai merupakan tanaman sayuran buah semusim yang memiliki batang berkayu, mempunyai rasa dan aroma yang khas sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Tanaman cabai rawit bermanfaat sebagai bumbu masak pada skala rumah tangga, cabai juga digunakan sebagai bahan campuran dalam berbagai industri pengolahan makanan dan minuman, serta untuk pembuatan obat-obatan (Amartani, 2018).

Kabupaten Manggarai merupakan salah satu daerah sentra produksi cabai yang mana hasil produksinya pada tahun 2020 sejumlah 2.304 kuintal, sedangkan pada tahun 2021 produksi cabai di manggarai mengalami penurunan menjadi 1.036 kuintal (BPS NTT, 2021). Menurunnya hasil cabai disebabkan oleh varietas yang ditanam tidak sesuai, kultur teknis budidaya yang kurang baik, serta pengendalian hama dan penyakit yang kurang efektif dan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan sehingga pertumbuhan dan perkembangan cabai tidak optimal.

Unsur hara merupakan salah satu faktor penunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu cara untuk meningkatkan unsur hara adalah penggunaan pupuk. Kebanyakan pupuk yang digunakan untuk meningkatkan unsur hara adalah pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia memberikan banyak dampak negatif apabila digunakan secara terus menerus dan dalam waktu yang relatif lama. Dampak negatif yang diberikan menyebabkan tanah menjadi cepat rusak, kurang mampu menyimpan air dan menjadi asam, sehingga dapat mengakibatkan prodiktivitas tanaman cabai menurun akibat ketidakseimbagan unsur hara yang ada didalam tanah (Alif, 2017).

Petani dapat meningkatkan hasil produksi pertaniannya dengan cara pemberian pupuk organik cair. Penelitian Prasetyo dan Evizal (2021) menyatakan bahwa pupuk organik cair (POC) bonggol pisang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas komoditas cabai. Kandungan bonggol pisang menurut Suhastoyo (2011) adalah karbohidrat (66%), pati (45.4%), protein (4.35%), air dan mineral-mineral penting. Bonggol pisang mengandung mikroba pengurai bahan organik antara lain *Bacillus sp*, *Aeromonas sp*, dan

Aspergillus nigger. Mikroba inilah yang biasa menguraikan bahan organik atau sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan. Pupuk Organik Cair (POC) bonggol pisang memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan membantu ketersediaan fosfor (P) tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Chaniago *et al*., 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut hasil penelitian PKL kami tentang Pengaruh Pemberian POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annum* L.).

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September sampai November 2023. Penelitian dilakasankan di kelompok Tani Simantri 1 Di Desa Golo Cador Kecamatan Wae Ri'i Kabupaten Manggarai. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dimulai dari bulan September sampai November 2023.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, limbah organik Bonggol Pisang, gula 200 g, air cucian beras 600 ml, air 400 ml, dan benih cabai. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pisau, tong, selang plastik, gelas ukur 10 ml dan 50 ml, gelas ukur, timbangan analitik, botol semprot, alat tulis, kertas label, dan kamera.

Rancangan Percobaan

Penelitian dilakukan dengan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan satu factor yaitu dosis POC bonggol pisang yang terdiri dari PO = Tanpa perlakuan (kontrol), P1 = 45 ml POC bonggol pisang dan P2 = 60 ml POC bonggol pisang. Sehingga terdapat 3 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, setiap unit percobaan terdapat 10 tanaman sehingga terdapat jumlah 90 tanaman.

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan digunakan analisi ragam (ANOVA), apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%.

Prosedur Penelitian

Pembuatan POC bonggol pisang dilakukan dengan memasukkan bonggol pisang yang sudah dicacah dengan kedalam wadah/tong berukuran 20 kg, setelah itu masukkan EM4 sebanyak 20 ml, masukan gula merah yang sudah dilarutkan dengan air sebanyak 7L. Setelah semua dimasukkan kedalam wadah/tong kemudian diaduk hingga tercampur merata, kemudian wadah/tong ditutup rapat dan dibuat lubang untuk mensirkulasi udara dengan memasang selang waterplass yang disambungkan pada botol mineral lalu tutup rapat menggunakan flakban. Setelah semuanya selesai dicampurkan, POC bonggol pisang kemudian divermentasi selama 1 bulan.

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati dalam tiap tanaman sampel antara lain: tinggi tanaman; diukur menggunakan penggaris dari pangkal batang sampai ujung daun paling tinggi, jumlah daun; menghitung semua daun (helai) dan panjang daun; mengukur daun yang paling panjang pada setiap sampel mulai dari pangkal sampai ujung daun secara vertikal menggunakan penggaris. Setiap parameter diamati pada 1 minggu setelah tanam (MST), 3 MST dan 5 MST

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman cabai rawit setelah dianalisis data statistik menunjukkan bahwa perlakuan POC bonggol pisang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Rata-rata tinggi tanaman cabai rawit setelah diuji dengan Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)		
	1 MST	3 MST	5 MST
P0	9.05a	23.01a	39.62a
P1	10.25b	24.67b	40.75b
P2	10.74b	25.67c	41.83c

Pemberian POC bonggol pisang berpengaruh pada peningkatan tinggi tanaman cabai rawit pada pengamatan 1 MST,3 MST dan 5 MST. Pada table 1 menunjukan perlakuan P2 memiliki rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi untuk setiap pengamatan dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan rata-rata tinggi tanaman yang terendah terdapat pada tanpa perlakuan POC (P0). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 45 ml POC bonggol pisang (P1) dan 60 ml POC bonggol pisang (P2) berbeda nyata pada tinggi tanaman cabai

rawit (tabel 1). Hal ini disebabkan karena pemberian POC bonggol pisang dengan dosis yang sesuai dapat merangsang pertumbuhan akar yang baik sehingga tanaman dapat maksimal menyerap unsur hara dalam tanah, dengan demikian kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi, selain itu POC bonggol pisang banyak mengandung unsur hara seperti nitrogen yang berfungsi dalam pertumbuhan vegetatife tanaman terutama tinggi tanaman Anhar *et al.*, (2021).

Jumlah Daun

Data hasil pengamatan jumlah daun tanaman cabai rawit setelah dianalisis data statistik menunjukkan bahwa perlakuan POC Bonggol Pisang memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit setah diuji dengan duncan pada taraf 5 % dapat dilihat pada

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun (Helai)

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun (Helai)		
	1 MST	3 MST	5 MST
P0	5.55a	14.84a	21.62a
P1	6.49b	15.70b	23.18b
P2	6.81b	16.51c	24.93c

Pemberian POC bonggol pisang berpengaruh pada peningkatan jumlah daun tanaman cabai rawit pada pengamatan 1 MST, 3 MST Dan 5 MST. Pada table 2 menunjukan perlakuan P2 memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi untuk setiap pengamatan dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan rata-rata jumlah daun tanaman yang terendah terdapat pada peralakuan P0 (kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 45 ml POC bonggol pisang (P1) dan 60 ml POC bonggol pisang (P2) berbeda nyata pada jumlah daun tanaman cabai rawit (table 2). Hal ini disebabkan karena unsur hara yang paling dibutuhkan untuk pembentukan daun dan produksi tanaman adalah unsur hara nitrogen yang diserap melalui akar dalam bentuk ion nitrat atau ammonium. Nitrogen merupakam salah satu unsur hara yang terdapat pada POC bonggol pisang dan merupakan kompenen klorofil yang sangat penting untuk fotosintesis (Ibrahim dan Tanaiyo, 2018).

Panjang Daun

Data hasil pengamatan terhadap Panjang daun tanaman cabai rawit setelah dianalisi data statistik menujukkan bahwa perlakuan POC bonggol pisang memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman cabai rawit. Rata-rata panjang daun tanaman cabai rawit setalah diuji dengan

duncan pada taraf 5 % dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata Panjang Daun (cm)

	Rerata Panjang Daun (cm)		
Perlakuan	1 MST	3 MST	5 MST
P0	40.98a	74.33a	76.06a
P1	44.77b	78.19b	82.24b
P2	48.81c	82.60c	87.88c

Pemberian POC bonggol pisang berpengaruh pada peningkatan panjang daun tanaman cabai rawit pada pengamatan 1 MST, 3 MST dan 5 MST. Pada table 3 menunjukan perlakuan P2 memiliki rata-rata panjang daun tanaman ertinggi untuk setiap pengamatan dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan rata-rata panjang daun tanaman yang terendah terdapat pada peralakuan P0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 45 ml POC bonggol pisang (P1) dan 60 ml POC bonggol pisang (P2) berbeda nyata pada panjang daun tanaman cabai rawit (table 3).

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukan bahwa P2 (60 ml POC bonggol pisang) memberikan pengaruh yang nyata pada setiap parameter pengamatan, hal ini mengindikasikan bahwa kandungan unsur hara pada P2 lebih tersedia daripada P0 dan P1, sehingga memberikan hasil yang paling tinggi. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Cahyono (2016) diperoleh hasil bahwa Konsentarsi yang tinggi memiliki kandungan unsur hara yang tinggi untuk memacu pertumbuhan tanaman. Kusumawati (2015) menyatakan bahwa bonggol pisang merupakan salah satu bahan pembuatan pupuk organic cair yang mengandung N, P_2O_5 dan K_2O. Unsur Nitrogen didalam bonggol pisang inilah yang dapat menjadi pendukung proses pertumbuhan tanaman. Sutedjo (2008) menyatakan bahwa nitogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umunya sangat diperlukan untuk meransang pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman.

KESIMPULAN

Penelitian tentang Pengaruh POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) dapat disimpulkan bahwa pengaruh pemberian POC bonggol pisang dengan berbagai Konsentarsi 45 mL POC dan 60

mL POC dalam setiap parameter pengamatan berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun pada tanaman cabai rawit. Konsentarsi POC bonggol pisang 60 mL merupakan Konsentarsi terbaik yang mampu memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun,dan luas daun serta pertumbuhan tanaman cabai rawit.

DAFTAR PUSTAKA

Agromedia. 2008. *Panduan Lengkap Budidaya dan Bisnis Cabai*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 190 hal.

Agustina, K., Yursida, Y., Mareza, E., Adisma, E. B., & Syukur, M. (2021). Identifikasi Karakter Kualitatif Beberapa Galur Uji Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L.) Ipb Di Kota Palembang. *Jurnal Agronida*, 7(1).

Ali, M. (2015). Pengaruh dosis pemupukan NPK terhadap produksi dan kandungan capsaicin pada buah tanaman cabe rawit (Capsicum frutescens L.). *Jurnal Agrosains: Karya Kreatif Dan Inovatif*, *2*(2), 171-178.

Alif, S. M. (2017). *Kiat sukses budidaya cabai rawit*. Bio Genesis.

Amartani, K. (2018). Pengaruh Penggunaan Pupuk Kandang Ayam dan Luas Lahan Garapan Terhadap Hasil Produksi Usahatani Cabai Merah (Capsicum Annum L) di Desa Duriaasi Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe. *Akrab Juara: Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, *3*(3), 165-177.

Anhar, T. M. S., Sitinjak, R. R., Fachrial, E., & Pratomo, B. (2021). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Tahap Pre-Nursery dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok. Agrium: *Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(1), 34-39.

[BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2021. Produksi Tomat Menurut Kabupaten/Kota pada Tahun 2020-2022. http://ntt.bps.go.id/indicator/55//595/1/produksi-tanaman-sayuran-menurut-kabupa ten-kota. Diakses pada tanggal 21 Agustus 2023.

Cahyono, Ragil., N (2016). Pemanfaatan Daun kelor dan Bonggol Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam (Amaranthussp) Publikasi Ilmiah.

Chaniago, N., Purba, D. W., & Utama, A. (2017). Respon pemberian pupuk organik cair (poc) bonggol pisang dan sistem jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau (Vigna radiata L. Willczek). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, *13*(2), 1-8.

Fitriani, L., Krisnawati, Y., & Arisandy, D. A. (2019). Pengaruh pupuk organik cair batang pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produktivitas tiga jenis tanaman sawi. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, *1*(2), 78-86.

Hasanah, I. N. (2021) Budidaya Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) di Rumah Semai Hely Seedling, *Skripsi*. Universitas Politeknik Negeri Lampung.

Herdiyana, M. R. (2022). Pengaruh Pemberian Dosis Porasi Kotoran Kambing Yang Dikombinasikan Dengan Frekuensi Pemupukan NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah *(Capsicum annuum L.).Skripsi.* Universitas Siliwangi.

Ibrahim, Y., & Tanaiyo, R. (2018). Respon Tanaman Sawi (Brasicca juncea L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Pisang dan Bonggol Pisang. *Agropolitan*, 5(1), 63-69.

Kahana, B. P. (2008). Strategi pengembangan agribisnis cabai merah di kawasan agropolitan kabupaten magelang. *Skripsi*. Universitas Diponegoro.

Mansyur, N. I., Pudjiwati, E. H., & Murtilaksono, A. (2021). Pupuk dan pemupukan. Syiah Kuala University Press.

Nugroho, B. D. A. (2021). *Penerapan Klimatologi Dalam Pertanian* 4.0. Deepublish.

Oktavianti, R. (2018). Aplikasi PCR (polimerase chain reaction) menggunakan primer spesifik untuk mendeteksi cabai yang toleran terhadap kekeringan. *Skripsi*. Universitas Islam Riau).

Ole, M.B.B. 2013. Penggunaan Mikroorganisme Bonggol Pisang (Musa paradidaca L). Sebagai Dekomposer Sampah Organik. *Jurnal. Universitas Atma Jaya Yokyakarta Fakultas Teknologi Program Studi Biologi. Yokyakarta.*

Ponggawa, V. V., Makal, J. F., & Lumbu, R. (2018). Pemodelan Sistem Kontrol Untuk Budidaya Tanaman Cabai. *Jurnal Teknologi Infrastruktur Berkelanjutan* (JTIB), 1(1), 25-37.

Prasetyo, D., & R. Evizal. (2021). Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 68-80.

Putra, I., Yusrizal, Y., Septiandar, S., Hadianto, W., Ariska, N., & Resdiar, A. (2021). Respon Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Cabai Rawit (Capsicum frutencens L var. Cengek). *Jurnal Agrista*, *25*(1), 39-49.

Ramdhani, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Concept Attainment Terhadap Keterampilan Berpendapat Dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Angiospermae. *Skripsi.* Universitas Siliwangi).

Suhastoyo, A.A., 2011. Studi Mikrobiologi dan sifat kimia Mikroorganisme Local yang digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). Tesis. Institut Pertanian Bogor

Wulandari D.,D.N. Fatmawati, E.N. Qolbaini, K.E. Dan S. Praptinasari. 2009. Penerapan MOL (mikroorganisme local) Bonggol pisang sebagai Biostarter Pembuatan kompos. PKM-P. *Skripsi*. Universitas Sebelas maret. Surakarta.

Ziaulhaq, W., & Amalia, D. R. (2022). Pelaksanaan Budidaya Cabai Rawit sebagai Kebutuhan Pangan Masyarakat. Indonesian *Journal of Agriculture and Environmental Analytics*, 1(1), 27-36.