

# PENGARUH PEMBERIAN KULIT PISANG KEPOK (*Musa Paradisiaca* L.) SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR PADA PERTUMBUHAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)

Sabbrina Adelia<sup>1)</sup>, Azrita<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan , Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Bung Hatta, Alamat Jalan. Bagindo Azis Chan, Aie Pacah By Pass Padang; Telp. 089504694748, email:sabbrinaadelia41@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar N, P, dan K yang terdapat pada pupuk organik cair yang berasal dari kulit pisang kepok, serta menganalisis pengaruh pemberian dosis pupuk organik cair tersebut terhadap pertumbuhan cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023 hingga Maret 2023 di Laboratorium dan Rumah Kaca Kampus Proklamator 2, Universitas Bung Hatta, Kota Padang, Sumatera Barat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen murni dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari empat perlakuan dengan lima ulangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pupuk organik cair kulit pisang kepok mengandung kadar N sebesar 1,68%, P sebesar 0,90%, dan K sebesar 3,11%. Meskipun kadar K memenuhi persyaratan SNI pupuk organik cair, kadar N dan P masih belum memenuhi persyaratan tersebut. Selama percobaan, pemberian dosis pupuk organik cair sebanyak 100 ml menunjukkan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit. Namun, pemberian dosis 300 ml menunjukkan hasil yang terendah untuk parameter tinggi batang, jumlah daun, dan lebar daun. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pupuk organik cair kulit pisang kepok mengandung nutrisi penting, terutama K, namun masih perlu perhatian lebih lanjut untuk memenuhi persyaratan SNI pada kadar N dan P. Pemberian dosis pupuk organik cair sebanyak 100 ml menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit, terutama dalam meningkatkan tinggi batang. Dalam aplikasi praktis, disarankan untuk menggunakan dosis pupuk organik cair yang tepat untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman cabai rawit.

**Kata kunci:** Cabai Rawit, Kulit pisang kepok, Pupuk Organik Cair

## Abstract

*This study aims to analyze the levels of N, P, and K contained in liquid organic fertilizer derived from kepok banana peels, and to analyze the effect of the dose of liquid organic fertilizer on the growth of cayenne pepper (*Capsicum frutescens*). The research was conducted from January 2023 to March 2023 at the Laboratory and Greenhouse of Campus Proklamator 2, Bung Hatta University, Padang City, West Sumatra. The type of research used was pure experimental research with a completely randomized design (CRD), which consisted of four treatments with five replications. The results of the analysis showed that the kepok banana skin liquid organic fertilizer contained 1.68% N, 0.90% P, and 3.11% K. Even though the K content meets the requirements of SNI for liquid organic fertilizer, the N and P levels still do not meet these requirements. During the experiment, giving a dose of 100 ml of liquid organic fertilizer showed the best results in increasing the height growth of cayenne pepper plants. However, the 300 ml dose showed the lowest results for the parameters of stem height, number of leaves, and leaf width. Based on the results of the study, it can be concluded that the kepok banana skin liquid organic fertilizer contains important nutrients, especially K, but further attention is still needed to meet the SNI requirements on N and P levels. Giving a dose of 100 ml of liquid organic fertilizer showed a significant effect on the growth of cayenne pepper plants, especially in increasing stem height. In practical applications, it is recommended to use the right dose of liquid organic fertilizer to maximize the growth of cayenne pepper plants.*

**Keywords:** Cayenne Pepper, Kepok Banana Peel, Liquid Organic Fertilizer

## 1. PENDAHULUAN

Limbah atau sampah adalah suatu benda atau bahan yang terbuang atau dibuang yang berasal dari aktivitas manusia maupun alam dan belum memiliki nilai ekonomis. Bentuk sampah beragam, mulai

dari benda padat, cair, bahkan juga gas. Sampah atau limbah yang berasal dari aktivitas manusia biasanya berupa sampah atau limbah industri dan sampah domestik/rumah tangga (Triyanto, 2020).

Menurut Kuswanto (2013), pisang adalah tanaman asli Indonesia, hal ini dibuktikan dengan banyaknya berbagai jenis pisang di hutan asli pulau-pulau yang ada di wilayah Indonesia. Tanaman pisang dapat tumbuh sebagai tanaman liar dan termasuk tanaman yang subur, sehingga dapat dibudidayakan di Indonesia. Buah pisang sangat terkenal di kalangan masyarakat Indonesia, karena selain rasanya yang enak pisang juga bergizi tinggi.

Buah pisang memiliki banyak manfaat, selain buahnya yang enak dikonsumsi buah pisang juga bisa dimanfaatkan sebagai obat. Banyak bagian tanaman pisang yang kurang dimanfaatkan secara optimal, termasuk limbahnya seperti kulit dari buah pisang.

Kulit pisang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair karena kulit pisang mengandung unsur N, P, K, Ca, Mg, Na, Zn yang masing-masing unsurnya berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berdampak pada peningkatan produktivitas tanaman (Soeryoko, 2011).

Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari tanaman, kotoran hewan dan kotoran manusia yang unsur haranya lebih dari satu unsur. Menurut Huda (2013) Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya daun, bunga, dan bakal buah.

Cabai rawit merupakan salah satu tanaman sayuran yang sangat penting di Indonesia karena banyak kalangan masyarakat baik dari kalangan bawah sampai kalangan atas yang membutuhkan cabai untuk kebutuhan memasak sehari-hari, kebutuhan untuk pembuatan sambal di pabrik serta untuk penyediaan benih yang bermutu.

Effective Microorganism (EM4) merupakan campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan. EM4 akan mempercepat proses fermentasi bahan organik sehingga unsur hara yang terkandung akan mudah terserap. Di dalam EM4 terdapat mikroorganisme yang bersifat fermentasi (peragian) yang terdiri dari empat kelompok mikroorganisme bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas* sp.), jamur fermentasi (*Saccharomyces* sp.), bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp.), dan *Actinomyces* (Winedar, 2016)

## 2. BAHAN DAN METODE.

### 2.1 Bahan

kulit pisang kepok 10 kg, 250 ml EM4, bibit tanaman cabai rawit, 250 ml Tebu Murni, 10 L Air, dan Tanah Humus. Menurut Rambitan (2013) volume 250 ml adalah volume terbaik untuk pembuatan POC Kulit pisang kepok.

### 2.2 Metode

#### 2.2.1. Tempat dan Waktu

Kegiatan ini dilakukan di Laboratorium dan Rumah Kaca Kampus Proklamator 2, Universitas Bung Hatta, Kota Padang, Sumatera Barat. dilaksanakan pada bulan Januari 2023 - Maret 2023.

#### 2.2.2. Rancangan

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen murni dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terbagi menjadi 4 perlakuan dengan masing-masing 5 ulangan. Adapun perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut :

Perlakuan A yaitu tanpa pemberian POC (Kontrol)

Perlakuan B dengan pemberian 100 ml POC/lima hari /200 ml air/hari

Perlakuan C dengan pemberian 200 ml POC/lima hari /200 ml air/hari

Perlakuan D dengan pemberian 300 ml POC/lima hari /200 ml air/hari.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis kandungan unsur hara N,P dan K yang dihasilkan, pada hasil N dan P belum memenuhi persyaratan SNI pupuk organik cair. Berdasarkan keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 261/KPTS/SR.310//4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah, Standar Pupuk Organik Cair standar mutu kandungan nitrogen, posfor dan kalium masing-masing yaitu 2-6 %. Hasil analisis unsur hara N,P dan K dapat dilihat pada Tabel 1.

pada pemberian POC 100 ml berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi batang tanaman cabai rawit. Menurut Rambitan (2013) pemberian kulit pisang kepok memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi batang tanaman, karena di dalam pupuk organik kulit pisang kepok tersebut banyak terdapat unsur hara yang dapat menyuplai atau mendukung pertumbuhan tanaman.

Adanya perbedaan dari tinggi tanaman setiap perlakuan dipengaruhi oleh perbedaan dosis yang diaplikasikan pada tanaman itu sendiri. Pertambahan tinggi tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang berperan dalam pembelahan sel. Menurut Parintak (2018), pertumbuhan tinggi tanaman merupakan pertumbuhan primer yang dipengaruhi oleh aktifitas sel meristem apikal yang memanjang dan membelah. Perhatikan gambar 1 Grafik pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit yang diberikan perlakuan selama 30 hari pengamatan pada lampiran .

Pada pengamatan jumlah daun dan lebar daun, pemberian POC kulit pisang kepok tidak memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan jumlah daun tanaman cabai rawit. Menurut Saputra (2020), menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang cukup, namun apabila unsur hara diberikan berlebihan maka unsur hara tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

Perlakuan pupuk organik cair kulit pisang kepok tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun, diduga jumlah kandungan unsur Nitrogen dan Fosfor (P) didalam pupuk organik cair tidak mencukupi untuk melangsungkan proses pengangkutan hara dari dalam tanah menuju ke daun, sehingga proses fotosintesis tidak berjalan secara maksimal. Perhatikan Gambar 2 Grafik pertumbuhan jumlah daun cabai rawit yang diberikan perlakuan selama 30 hari pengamatan dan Gambar 3. Grafik pertumbuhan lebar daun cabai rawit yang diberikan perlakuan selama 30 hari pengamatan, pada lampiran.

Penyebab tidak berpengaruh nyata tanaman yang diberi perlakuan, diduga disebabkan oleh pengaruh lingkungan yang berpengaruh terhadap gen tanaman. Menurut Aritonang (2018) menyatakan karakter kuantitatif pada tanaman dikendalikan oleh banyak gen yang memberi pengaruh kecil pada karakter tanaman, karakter ini banyak dipengaruhi oleh lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis ragam menggunakan uji One-Way Anova dengan rata-rata signifikan pada tingkat 0,05 %, menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC 100 ml berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap parameter yang diuji. Sedangkan perlakuan kontrol berpengaruh nyata terhadap

jumlah daun dan lebar daun. Namun dari tiga perlakuan dosis berbeda pemberian POC 100 ml adalah pemberian dosis yang terbaik.

#### 4. SIMPULAN

Pemberian POC dosis 100 ml menunjukkan pemberian dosis terbaik untuk pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit. Sedangkan pemberian POC dosis 300 ml menunjukkan hasil yang terendah untuk parameter tinggi batang, jumlah daun dan lebar daun. Pemberian POC 100 ml berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap parameter pengamatan tinggi batang tanaman cabai rawit.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

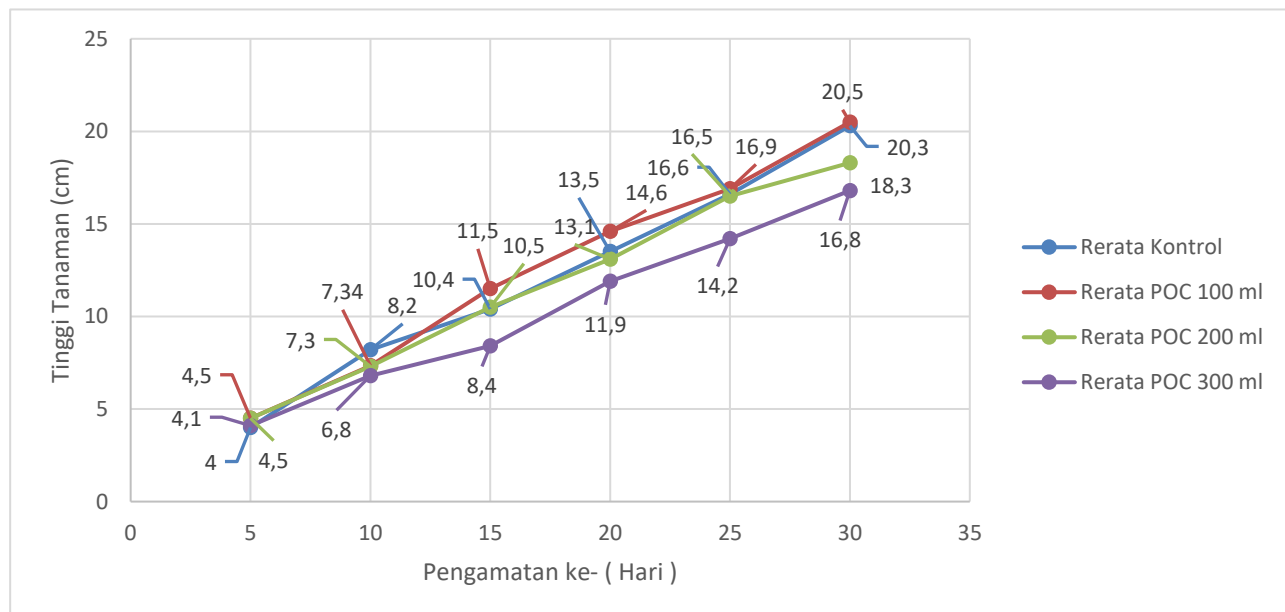
- Aritonang, A. M. 2018. Heritabilitas Karakter Agronomis Pada Lima Populasi Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). J. Produksi Tanaman. 6(10). 2431-2438.
- Huda. 2013. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Pertumbuhan Semai Pala (*Myristica Fragrans* Houtt). Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil, 5(2)
- Kuswanto. 2013. Monograf Limbah Pisang, Gramedia, Jakarta.
- Parintak, R. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Pepaya dan Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) (Skripsi) Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Rambitan, V.M.M. dan Mirna P.S., 2013, Pengaruh Pupuk Kompos Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan, Jurnal EduBio Tropika, Vol.1 (1)
- Rukmana, Rahmat M.B.A., 2011, Aneka Olahan Limbah Tanaman Pisang Jambu Mete Rosella, Kanisius, Yogyakarta.
- Saputra, D., Entang Inorah Sukarjo, Masdar. 2020. Efek Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kumis (*Orthosiphon aristatus*). Jurnal ilmu-ilmu Pertanian 22(1), 31-37.
- Soeryoko, Hery., 2011. Kiat Pintar Memproduksi Pupuk Cair Dengan Penguraian Buatan Sendiri, Lily Publisher, Yogyakarta.
- Triyanto, Pratama., 2020. Pemanfaatan sampah organik sebagai bahan pupuk organik cair untuk pertumbuhan tanaman bayam merah (*alternanthera ficoides*). Jurnal Lentera Biologi, 1(3), 139-144.
- Winedar, H., S. Listyawati, Sutomo. 2016. Daya cerna protein pakan, daging, dan penambahan berat badan ayam broiler setelah pemberian pakan yang difermentasi dengan Effective Microorganism-4 (EM4). Bioteknologi 3 (1):14-19

**LAMPIRAN**

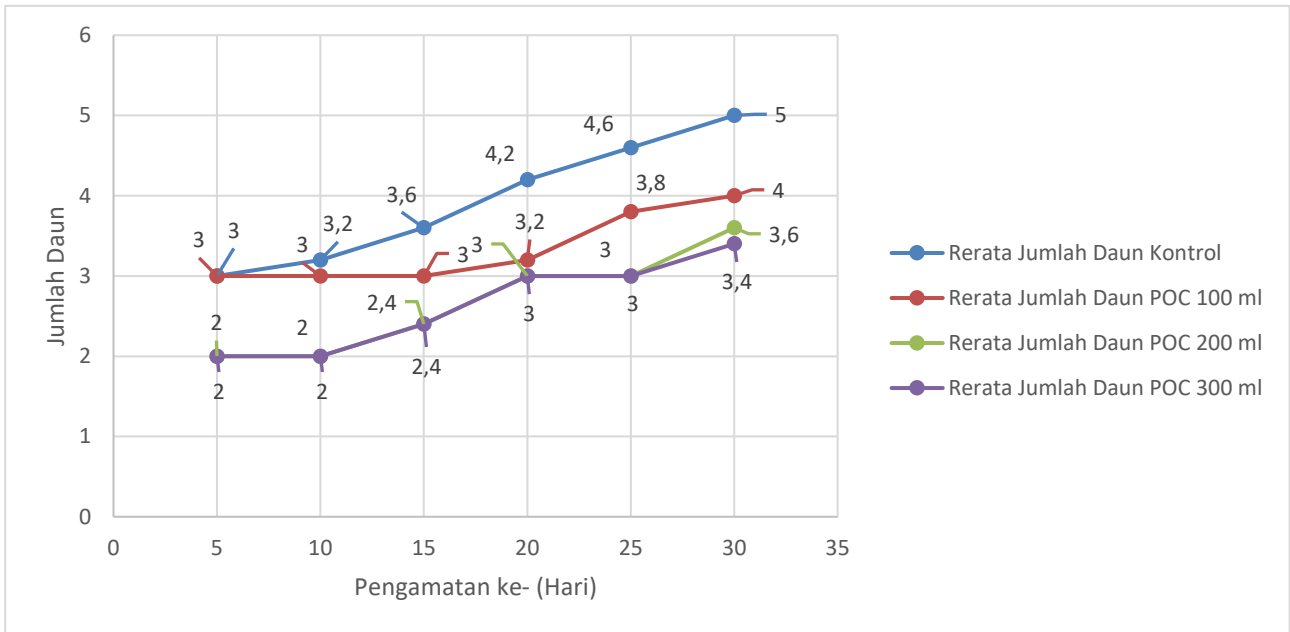
**Tabel 1. Kadar NPK POC dari Kulit Pisang Kepok**

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Lab*	Standar Mutu SNI**
1	Nitrogen (N)	%	1,68	2-6
2	Fosfor (P)	%	0,90	2-6
3	Kalium (K)	%	3,11	2-6

**Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit yang diberikan perlakuan selama 30 hari pengamatan.**



**Gambar 2. Grafik pertumbuhan jumlah daun cabai rawit yang diberikan perlakuan selama 30 hari pengamatan.**



**Gambar 3. Grafik pertumbuhan lebar daun cabai rawit yang diberikan perlakuan selama 30 hari pengamatan.**

