

## Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kangkung

### *The Effect Of Liquid Organic Fertilizer On Banana Weevil On The Growth And Production Of Ipomoea Aquatica*

Infarul Muhibin, Nadya Kumala Sari

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, <sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi,  
Fakultas Pertanian, Universitas Darul Ulum Jombang, Indonesia

\*E-mail: [infarulumhibin@gmail.com](mailto:infarulumhibin@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik yang akan di rekomendasikan kepada petani dalam pengaplikasian pupuk organik cair bonggol pisang dalam upaya peningkatan hasil produksi tanaman kangkung. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan maret sampai dengan bulan juli 2024, dengan metode percobaan faktorial dalam rancangan acak kelompok (RAK). Penelitian ini terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu: P0 = Kontrol; P1 = Konsentrasi 20 ml POC bonggol pisang/ liter air; P2 = Konsentrasi 40 ml POC bonggol pisang/ liter air; P3 = Konsentrasi 60 ml POC bonggol pisang/ liter air; P4 = Konsentrasi 80 ml POC bonggol pisang/ liter air. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali sehingga terdapat dua puluh lima unit percobaan. Hasil penelitian bahwa pengaruh pupuk organik cair bonggol pisang memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan panjang tanaman akan tetapi tidak berbeda nyata untuk perlakuan P1, P2, P3 dan P4 akan tetapi keempat perlakuan tersebut berbeda nyata dengan P0. Untuk produksi tidak berpengaruh nyata dan tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan terhadap jumlah daun, jumlah polong, panjang polong dan berat polong. Perlakuan terbaik terdapat pada P2 ( konsentrasi 40 ml POC bonggol pisang/ liter air).

**Kata kunci:** Kangkung, bonggol pisang, pertumbuhan, produksi

#### ABSTRACT

*This study aims to determine the best dosage that will be recommended to farmers in the application of banana weevil liquid organic fertilizer in an effort to increase the production of Ipomoea aquatica. This research was conducted from March to Juli 2024. This research is a factorial experiment in a randomized block design (RBD). This study consisted of 5 levels of treatment, namely: P0 = Control; P1 = concentration of 20 ml of banana weevil POC / liter of water; P2 = concentration of 40 ml of banana weevil POC / liter of water; P3 = concentration of 60 ml of banana weevil POC / liter of water; P4 = concentration of 80 ml of banana weevil POC / liter of water. Each treatment was repeated five times so that there were twenty five experimental units. The results showed that the effect of banana weevil liquid organic fertilizer had a very significant effect on plant length growth but was not significantly different for treatment P1, P2, P3 and P4 but the four treatments were significantly different from P0. For production, there was no significant effect and not significantly different for all treatments on leaf number, number of pods, pod length and pod weight. The best treatment was found in P2 (concentration of 40 ml POC banana hump / liter of water*

**Keywords:** *Ipomoea Aquatica, banana weevil , growth, production*

## PENDAHULUAN

Kangkung (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan sayuran sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Tanaman kangkung termasuk dalam sayuran dari kelompok leguminosa yang sangat digemari karena merupakan sumber protein dan energi. Disamping itu tanaman ini juga mempunyai kandungan protein, serat, mineral dan asam amino yang tinggi (Harijanto et al, 2016). Khusus di daerah kabupaten banggai propinsi Sulawesi Tengah, kangkung merupakan salah satu komoditi yang banyak peminatnya tetapi ditengah permintaan pasar yang cukup besar tidak sebanding dengan produktifitas komoditi kangkung di kabupaten banggai. Selain itu proses budidaya tanaman kangkung yang dilakukan oleh petani di kabupaten banggai masih ketergantungan dengan pupuk anorganik yang dimana penggunaan pupuk anorganik itu sendiri cepat atau lambat dapat merusak ekosistem yang ada. Hal ini yang menjadi dasar utama penulis melakukan penelitian terkait pengaruh pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman kangkung, serta dapat menentukan dosis terbaik yang akan direkomendasikan kepada petani yang berada di kabupaten banggai ini. Dalam upaya peningkatan produksi dan pembudidayaan jangka panjang serta ramah lingkungan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan

Maret sampai dengan Juli tahun 2022. Adapun Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, jerigen, ember, selang, botol, gelas ukur, alat tulis, timbangan, saringan, kamera, drum, selang kecil, botol plastik, sekop, waring, serta alat tulis menulis.

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kacang kangkung, pupuk organik cair (POC) bonggol pisang, air bersih, gula merah, EM4, dan label. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 taraf perlakuan :

P0 = Kontrol P1 = Konsentrasi 20 ml POC bonggol pisang / liter air / petak P2 = Konsentrasi 40 ml POC bonggol pisang / liter air / petak P3 = Konsentrasi 60 ml POC bonggol pisang / liter air / petak P4 = Konsentrasi 80 ml POC bonggol pisang / liter air / petak

Dengan terdapatnya 5 taraf perlakuan yang diulang sebanyak lima kali ulangan, maka terdapat 25 unit petak percobaan.

## HASIL & PEMBAHASAN

Data pengamatan dan sidik ragam panjang tanaman yang disajikan pada lampiran 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, dan 4b, menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman umur 1 MST, 2 MST, 3 MST dan 4 MST. Hasil Uji BNJ 0,01 dapat dilihat pada Tabel 1, 2, 3 dan 4 sebagai berikut:

Tabel 1 Uji BNJ 0,01 Panjang Tanaman Kangkung (cm) pada Umur 1 MST

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tanaman	BNJ 0,01
P <sub>0</sub>	20,33 a	
P <sub>1</sub>	20,67 a	
P <sub>2</sub>	20,08 a	1,22
P <sub>3</sub>	21,67 b	
P <sub>4</sub>	20,03 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,01.

Tabel 1 menunjukkan bahwa, hasil uji BNJ 0,01 panjang tanaman pada perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P0, P1, P2 dan P4. Perlakuan P3 yang memiliki nilai rata-rata panjang tanaman tertinggi 21,67 cm

Tabel 2. Uji BNJ 0,01 Panjang Tanaman Kangkung (cm) pada Umur 2 MST

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tanaman	BNJ 0,01
P <sub>0</sub>	49,93 a	
P <sub>1</sub>	50,53 a	
P <sub>2</sub>	62,27 b	6,33
P <sub>3</sub>	54,13 a	
P <sub>4</sub>	54,26 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,01.

Tabel 2 .menunjukkan bahwa, hasil uji BNJ 0,01 panjang tanaman pada perlakuan P<sub>2</sub> berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>. P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>. Perlakuan P<sub>2</sub> yang memiliki nilai rata-rata panjang tanaman tertinggi 62,27 cm.

Tabel 3. Uji BNJ 0,01 Panjang Tanaman Kangkung (cm) pada Umur 3 MST

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tanaman	BNJ 0,01
P <sub>0</sub>	83,07 a	
P <sub>1</sub>	92,40 ab	
P <sub>2</sub>	97,80 b	11,13
P <sub>3</sub>	96,60 b	
P <sub>4</sub>	98,40 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,01.

Tabel 3. menunjukkan bahwa, hasil uji BNJ 0,01 panjang tanaman pada perlakuan P<sub>0</sub> berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>. Perlakuan P<sub>2</sub> yang memiliki nilai rata-rata panjang tanaman tertinggi 148,60 cm

Tabel 4. Uji BNJ 0,01 Panjang Tanaman Kangkung (cm) pada Umur 4 MST

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tanaman	BNJ 0,01
P <sub>0</sub>	129,80 a	
P <sub>1</sub>	140,20 ab	
P <sub>2</sub>	148,60 b	15,29
P <sub>3</sub>	137,40 ab	
P <sub>4</sub>	147,40 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,01.

#### Jumlah Daun (Helai)

Data pengamatan dan sidik ragam jumlah daun yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair bonggol pisang tidak berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman umur 1 MST, MST, 3 MST dan 4 MST. Hasil rataan dapat dilihat pada Tabel 4 Rata-rata jumlah daun per tanaman pada pemberian pupuk organik bonggol pisang dapat dilihat pada Tabel 4. menunjukkan bahwa jumlah daun rata-rata tertinggi pada umur 4 MST terdapat pada perlakuan P4 (36,60 helai) dan terendah pada perlakuan P0 (30,80 helai).

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kangkung (Helai)

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun Pada Umur			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
P <sub>0</sub>	6,00	17,20	25,40	30,80
P <sub>1</sub>	6,00	17,60	25,80	34,60
P <sub>2</sub>	7,00	19,20	27,20	35,60
P <sub>3</sub>	6,00	18,20	26,00	35,40
P <sub>4</sub>	6,60	18,20	26,00	36,60

#### Jumlah Polong pertanaman (Buah)

Data pengamatan dan sidik ragam jumlah polong pertanaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair bongkol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong pertanaman (Buah).

Rata-rata jumlah polong pertanaman pada pemberian pupuk organik cair bonggol pisang dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Rata-rata Jumlah polong pertanaman

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Polong (Buah)
P <sub>0</sub>	8,20
P <sub>1</sub>	8,00
P <sub>2</sub>	9,80
P <sub>3</sub>	7,60
P <sub>4</sub>	11,60

Tabel 6 .menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (11,60 buah) dan terendah pada perlakuan P3 (7,60 buah).

#### Panjang Polong Kangkung (cm)

Data pengamatan dan sidik ragam jumlah polong pertanaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair bongkol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap panjang polong (cm). Rata-rata panjang polong kangkung pada pemberian pupuk organik cair bonggol pisang dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Rata-rata panjang polong kangkung (cm)

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Polong (cm)
P <sub>0</sub>	14,40
P <sub>1</sub>	14,00
P <sub>2</sub>	14,20
P <sub>3</sub>	14,40
P <sub>4</sub>	14,40

Tabel 7 menunjukkan bahwa panjang polong per tanaman rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P4, P3, P0 (14,40 cm) dan terendah pada perlakuan P1 (14,00 cm).

Berat polong perpetak (ons)

Data pengamatan dan sidik ragam berat polong perpetak menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap berat polong (ons) perpetak. Rata-rata berat polong perpetak ada pemberian pupuk organik cair bonggol pisang dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Rata-rata Berat Polong Perpetak (Ons)

Perlakuan	Rata- Rata Bobot Polong Perpetak (Ons)
P <sub>0</sub>	1,50
P <sub>1</sub>	1,76
P <sub>2</sub>	1,84
P <sub>3</sub>	1,46
P <sub>4</sub>	1,62

Tabel 8. menunjukkan bahwa berat polong perpetak, dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (1,62 ons) dan terendah pada perlakuan P0 (1,50 ons).

### Pembahasan

Pemupukan merupakan salah satu penentu dalam meningkatkan hasil dan kualitas produk pertanian. Pupuk organik merupakan salah satu jenis pupuk yang menjadi solusi dalam meminimalisir penggunaan pupuk anorganik agar keseimbangan dan ketersediaan hara dalam tanah tidak terganggu.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai konsentrasi pupuk organik cair bonggol pisang mempengaruhi pertumbuhan tanaman kangkung, pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman. Pupuk organik cair bonggol pisang tidak berpengaruh pada jumlah daun, jumlah polong pertanaman, panjang polong dan berat polong perpetak.

Berdasarkan data rata-rata panjang tanaman (Tabel 7), dapat dilihat bahwa pemberian pupuk organik cair bonggol pisang untuk setiap perlakuan P1, P2, P3 dan P4 tidak berbeda nyata akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P0 pada uji BNJ 0,01. Hasil

akhir pengamatan panjang tanaman umur 4 MST menunjukkan nilai tertinggi yaitu 148,60 cm (P2). Hal ini berarti bahwa pemberian pupuk organik cair bonggol pisang tidak berpengaruh pada panjang tanaman kangkung. Walaupun demikian masing-masing perlakuan menunjukkan peningkatan pertumbuhan panjang tanaman. Perlakuan P2 yaitu dengan konsentrasi 40 ml/liter air menunjukkan pertumbuhan panjang tanaman yang paling menonjol. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P2 baik untuk meningkatkan pertumbuhan panjang tanaman kangkung dan pada konsentrasi tersebut memiliki ketersediaan nutrisi yang cukup untuk tanaman dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan kontrol yang memiliki ketersediaan nutrisi yang sedikit atau terbatas. Selain itu juga pupuk organik bonggol pisang mengandung mikroorganisme

## KESIMPULAN

Pemberian pupuk organik cair bonggol pisang memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan yaitu panjang tanaman dan berpengaruh tidak nyata yaitu pada jumlah daun, jumlah polong, panjang polong dan berat polong perpetak. Perlakuan P2 dengan pemberian pupuk organik cair bonggol pisang konsentrasi 40 ml/liter air memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan panjang tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harijanto S, Dudung A, Ipan K. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung (*Phaseolus vulgaris* L.) Kultivar Pasira Dan Lebat. *Jurnal Agrowagati* 4 (2): 484 - 494.
- Amin MN, 2014. Sukses Bertani Kangkung. Garudhawaca, Yogyakarta.
- Chaniago, Noverina, Purba, Deddy Wahyudi, Utama, Algi,. 2017. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Bonggol Pisang Dan Sistem Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Willczek). Diakses tanggal 7 Juni 2020.
- Diana Novita Sari, Surti Kurniasih, R. Teti Rostikawati. 2012. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) Bonggol Pisang Nangka terhadap Produksi Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L). Bogor
- Hasiholan, Bistok. Suprihati dan Muryas R. Isjwara. 2000. Pengaruh Perbandingan Nitrat dan Amonium terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) yang dibudidayakan Secara Hidroponik. Makalah Seminar. Salatiga : UKSW
- Kristina Sri Maryanti, Linna Fitriani, Yuni Krisnawati. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair (Poc) Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). Diakses Tanggal 7 Juni 2020.
- Lingga P, Marsono, 2008. Seri Agritekno Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Depok
- Maudi,F.(2008).Pemanfaatan Bonggol Pisang sebagai Bahan Pangan Alternatif melalui Program Pelatihan Pembuatan Steak dan Nugget Bonggol Pisang di Desa Cihideung Udik, KabupatenBogor. Laporan Penelitian. Bogor: Bogor Agricultural University.
- Rachmadhani NW, Koesriharti, Santoso M. 2014. Pengaruh pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(6): 443-452.
- Setianingsih, R. dan Khoerodin. 2000. Pembudidayaan Kangkung Tipe Tegak dan Merambat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sitompul dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta
- Sitompul dan B. Guritno. 2010, Pupuk dan Cara Penggunaan. RinekaCipta. Jakarta.
- Triwulaningrum W. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kangkung Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). [Skripsi]. Malang (ID): Fakultas PertanianUniversitas Brawijaya.