

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR BONGGOL PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BUNCIS

THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER ON BANANA WEEVIL ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF GREEN BEANS

Teguh Elok Anugrah^{1*}, Ismail Djameluddin², Nurmasiyah Mambuhu³

¹(Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Universitas Tompotika Luwuk)

²(Program Studi Agribisnis Universitas Tompotika Luwuk)

³(Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Banggai)

*Korespondensi : anugrahteguh057@gmail.com

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 green beans. This research was conducted from January to March 2020 in community agricultural land, precisely in Manyula Village, Kintom District, Banggai Regency. 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: Green bean, banana weevil, growth, production

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 buncis. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2020 di lahan pertanian masyarakat tepatnya di Desa Manyula Kecamatan Kintom Kabupaten Banggai, 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: Buncis, bonggol pisang, pertumbuhan, produksi

PENDAHULUAN

Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan sayuran sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Tanaman buncis 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, buncis merupakan salah satu komoditi yang banyak peminatnya tetapi ditengah permintaan pasar yang cukup besar tidak sebanding dengan produktifitas komoditi buncis dikabupaten banggai. Selain itu proses budidaya tanaman buncisyang 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 buncis,serta dapat menentukan dosis terbaik yang akan di rekomendasikan 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 Januari sampai dengan Maret tahun 2020 di lahan pertanian masyarakat tepatnya di Desa Manyula, Kecamatan Kintom, Kabupaten Banggai. 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 buncis, 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 Buncis (cm) pada Umur 1 MST

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tanaman	BNJ 0,01
P ₀	20,33 a	
P ₁	20,67 a	
P ₂	20,08 a	1,22
P ₃	21,67 b	
P ₄	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-ran panjang tanaman tertinggi 21,67 cm.

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

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tanaman	BNJ 0,01
P ₀	49,93 a	
P ₁	50,53 a	
P ₂	62,27 b	6,33
P ₃	54,13 a	
P ₄	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 P₂ berbeda nyata dengan perlakuan P₀, P₁, P₃ dan P₄. Perlakuan P₂ yang memiliki nilai rata-rata panjang tanaman tertinggi 62,27 cm.

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

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tanaman	BNJ 0,01
P ₀	83,07 a	
P ₁	92,40 ab	
P ₂	97,80 b	11,13
P ₃	96,60 b	
P ₄	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 P₀ berbeda nyata dengan perlakuan P₁, P₂, P₃ dan P₄. Perlakuan P₂ yang memiliki nilai rata-rata panjang tanaman tertinggi 148,60 cm

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

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

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

Tabel 4.menunjukkan bahwa, hasil uji BNJ 0,01 panjang tanaman pada perlakuan P₀ berbeda nyata dengan perlakuan P₁, P₂, P₃ dan P₄. Perlakuan P₂ yang memiliki nilai rata-rata panjang tanaman tertinggi 148,60 cm.

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 rata-rata 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 Buncis (Helai)

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun Pada Umur			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
P ₀	6,00	17,20	25,40	30,80
P ₁	6,00	17,60	25,80	34,60
P ₂	7,00	19,20	27,20	35,60
P ₃	6,00	18,20	26,00	35,40
P ₄	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 ₀	8,20
P ₁	8,00
P ₂	9,80
P ₃	7,60
P ₄	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 Buncis (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 buncis pada pemberian pupuk organik cair bonggol pisang dapat dilihat pada Tabel 7

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

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Polong (cm)
P ₀	14,40
P ₁	14,00
P ₂	14,20
P ₃	14,40
P ₄	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 ₀	1,50
P ₁	1,76
P ₂	1,84
P ₃	1,46
P ₄	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 buncis, 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 buncis. 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 buncis 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 Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Kultivar Pasira Dan Lebat-3. *Jurnal Agroswagati* 4 (2): 484 - 494.
- Amin MN, 2014. Sukses Bertani Buncis. 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, Kabupaten Bogor. Laporan Penelitian. Bogor: Bogor Agricultural University.
- Rachmadhani NW, Koesriharti, Santoso M. 2014. Pengaruh pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(6): 443-452.
- Setianingsih, R. dan Khoerodin. 2000. Pembudidayaan Buncis 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. Rineka Cipta. Jakarta.
- Triwulaningrum W. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). [Skripsi]. Malang (ID): Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.