

RESPON MIKRO ORGANISME LOKAL BONGGOL PISANG TERHADAP PRODUKSI KACANG PANJANG (*VIGNA UNGUICULATA*)

Sofyan Samad, Helda Sabban, Hayun Abdullah, Sugeng Haryanto, Shubzan Anandi Mahmud, Jusmin Hairil

Faculty of Agriculture, Khairun University, North Maluku, Indonesia

Email: sofyan.samad1970@gmail.com, haykun@yahoo.com,

haryantosugeng228@gmail.com, shubzanandimahmud901@gmail.com

Abstrak

Kacang panjang adalah sayuran meningkatkan kecerdasan. Tujuan mengetahui respon mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang terhadap produksi tanaman kacang panjang. Tempat di kelurahan Fitu Kecamatan Ternate Selatan dari bulan September - Oktober 2019. Bahan benih kacang panjang, air kelapa, mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang, air cucian beras, gula. Rancangan acak kelompok 1 faktor dan 3 ulangan. Perlakuan dengan 5 taraf pupuk MOL bonggol pisang yaitu tanpa MOL bonggol pisang per lite air (B0)., MOL bonggol pisang 400 ml per lite air (B1)., MOL bonggol pisang 800 ml per lite air (B2)., MOL bonggol pisang 1200 ml per lite air (B3). MOL bonggol pisang 1400 ml per lite air (B4). Hasil analisis ragam menunjukkan pupuk organik cair mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang pada dosis 1400 ml (B4) menghasilkan tinggi tanaman 17 cm dan 14 helai hal ini terjadi pada umur 14 HST. Demikian juga komponen jumlah bunga terbentuk 5 bunga panen pertama dan 5 bunga panen kedua, jumlah polong terbentuk 8 polong panen pertama dan 8 polong panen kedua. Komponen panjang polong 82 cm panen pertama dan panjang polong 83 cm panen kedua. Sedangkan diameter polong 4 mm panen pertama dan diameter polong 5 mm panen kedua. Komponen bobot polong 387 g panen pertama dan 437 g panen kedua. Pupuk organik cair mikro organisme lokal bonggol pisang sangat baik untuk digunakan meningkatkan produksi tanaman kacang panjang dan tanaman hortikultura lainnya.

Kata Kunci: MOL bonggol pisang; produksi; kacang panjang

Abstract

Long beans are a vegetable that increases intelligence. The goal is to determine the response of local micro-organisms (MOL) of banana weevils to the production of long bean plants. Place in Fitu village of South Ternate Subdistrict from September - October 2019. Long bean seed ingredients, coconut water, local micro organism (MOL) banana weevil, rice laundry water, sugar. Random design of groups of 1 factor and 3 repeats. Treatment with 5 levels of mol fertilizer banana weevil is without MOL weevil banana per lite water (B0)., MOL weevil banana 400 ml per lite water (B1)., MOL weevil banana 800 ml per lite water (B2)., MOL weevil banana 1200 ml per lite water (B3)., MOL weevil banana 1400 ml per lite water (B4). The results of the variety analysis showed the liquid organic fertilizer of local

How to cite:	Samad S., et. al (2021) Respon Mikro Organisme Lokal Bonggol Pisang Terhadap Produksi Kacang Panjang (<i>Vigna Unguiculata</i>). <i>Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia</i> , 6(10). http://dx.doi.org/10.36418/Syntax-Literate.v6i10.4312
E-ISSN:	2548-1398
Published by:	Ridwan Institute

micro-organisms (MOL) banana weevil at a dose of 1400 ml (B4) resulted in a plant height of 17 cm and 14 strands of this occurred at the age of 14 HST. Likewise the component of the number of flowers formed 5 first harvest flowers and 5 second harvest flowers, the number of pods formed 8 first harvest pods and 8 second harvest pods. The long component of the pod is 82 cm the first harvest and the length of the pod is 83 cm of the second harvest. While the diameter of the pod is 4 mm the first harvest and the diameter of the pod is 5 mm the second harvest. The component weights the first 387 g of the pod and the second 437 g of the harvest. The liquid organic fertilizer of local micro-organisms of banana weevils is excellent for use to increase the production of long bean plants and other horticultural plants.

Keywords: MOL banana weevil; production; long beans

Received: 2021-09-20; Accepted: 2021-10-05; Published: 2021-10-20

Pendahuluan

Kacang panjang (*vigna unguiculata*) tanaman legume yang menghasilkan polong dan merupakan sayuran masyarakat yang memiliki vitamin, mineral sebagai sumber protein nabati untuk meningkatkan kecerdasan. Morfologi kacang panjang merupakan tanaman semak, menjalar dengan tinggi kurang lebih 2,5 m. Batang tegak, silindris, berwarna hijau, daun majemuk berseling. Memiliki akar tunggal, bunga berwarna hijau keputihan, putik bertangkai berwarna kuning dan polong berwarna hijau (Khalida, 2018). Permintaan masyarakat akan sayuran kacang panjang meningkat dan untuk mewujudkan kebutuhan akan sayuran maka dilakukan penganeka ragam budidaya untuk meningkatkan produksi kacang panjang yaitu dengan menggunakan MOL bonggol pisang sehingga sayuran kacang panjang tersedia di pasaran. Kacang panjang tumbuh 0-800 meter dari permukaan laut (dpl) (Zaevi, Napitupulu, & Astuti, 2014). Kacang panjang merambat yang dibudidayakan. Memiliki Akar bersimbiosis dengan bakteri Rhizobium sp (Samad, Mahmud, & Maricar, 2020). Budidayakan musim hujan. Parit bedengan untuk membuang (Kem, 2017).

MOL bonggol pisang sebagai pupuk organik cair merupakan alternatif untuk meningkatkan produksi. Bonggol pisang mengandung mikrobia pengurai bagian luar dan dalam. Sumatera Selatan sentra produksi pisang di Indonesia (Sunnara & Khastrifah, 2009). Bonggol pisang pupuk organik untuk tanaman (Rukmana, 2001). Bonggol pisang sebagai sumber mikroorganisme pengurai atau dekomposer (Waluyo, 2008). Pupuk organik bonggol pisang merupakan pupuk ramah lingkungan (Rini, 2011). Selain itu sebagai pengurai bahan organik cair bonggol pisang yaitu jenis Bacillus sp., Aeromonas sp., Aspergillus nigger (Suhastyo, 2011). Pupuk ditambahkan ikan dalam pupuk meningkatkan hasil tanaman (Zulia & Zufahmi, 2017). Dekomposisi menjadi organik dan berfungsi sebagai nutrisi tanaman (Panudju, 2011). Unsur P dalam bonggol pisang berguna untuk pembungaan dan pembentukan buah (Setianingsih, 2009). Tujuan penelitian mengetahui respon pemupukan bonggol pisang terhadap buah kacang panjang. Pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan MOL bonggol pisang

pada dosis 20 ml / 1 liter air berpengaruh pada variabel tinggi tanaman dan berat 100 biji (Chaniago Noverina, Purba W.D, 2017).

Metode Penelitian

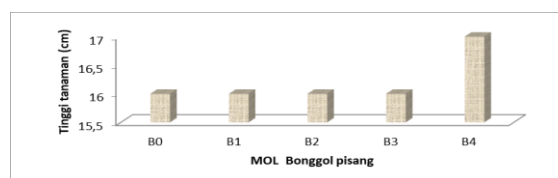
Tempat Fitu Ternate Selatan dari bulan September - Oktober 2019. Bahan benih kacang panjang, air kelapa, bonggol pisang, air cucian beras, gula. Rancangan acak kelompok 1 faktor pemupukan dan 3 ulangan. Faktor tersebut adalah sebagai berikut: Tanpa MOL bonggol pisang per lite air (B0)., pemupukan bonggol pisang 400 ml per lite air (B1)., MOL bonggol pisang 800 ml per lite air (B2)., MOL bonggol pisang 1200 ml per lite air (B3)., MOL bonggol pisang 1400 ml per lite air (B4). Cara membuat pupuk organik cair bonggol pisang: langkah pertama MOL bonggol pisang dipotong kecil kemudian dihaluskan dengan blender, masukan air cucian beras 12 liter, air kelapa 12 liter, dan 1 kg gula halus masukan kedalam ember dan diaduk secara merata, tutup ember. dibuka dan diaduk setiap pagi dan sore. bertujuan untuk membuang gas-gas yang terbentuk dan menurunkan temperatur larutan, biarkan campuran bahan-bahan tersebut dalam ember selama 15 hari agar proses fermentasi berlangsung dengan baik setelah melewati waktu tersebut dan MOL bonggol pisang sudah terbentuk dan siap untuk digunakan.

Pengolahan tanah mencangkul, menghancurkan tanah sedalam 25 cm kemudian buat bedengan dan drainase. Memili benih kacang panjang yang bermutu, ditanam pada lubang tanam yang telah disiapkan. Waktu tanam awal musim hujan dan kering asal air tanah tersedia. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman mati, penyiraman pagi dan sore. Setelah tanaman tumbuh dan berumur 14 HST dapat dipasang ajir. Penyiangan dilakukan bila ada gulma. Pemupukan dengan cara penyemprotan. Panen tanaman berumur 30 HST 36 HST dan seterusnya. Parameter tinggi, jumlah daun, bunga, polong, panjang, diameter dan bobot polong, di analisis of variance dan (BNT α 0,05).

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Tinggi tanaman (cm) pada umur 14 HST. Mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang tidak pengaruh. Secara visual histogram disajikan Gambar 1.

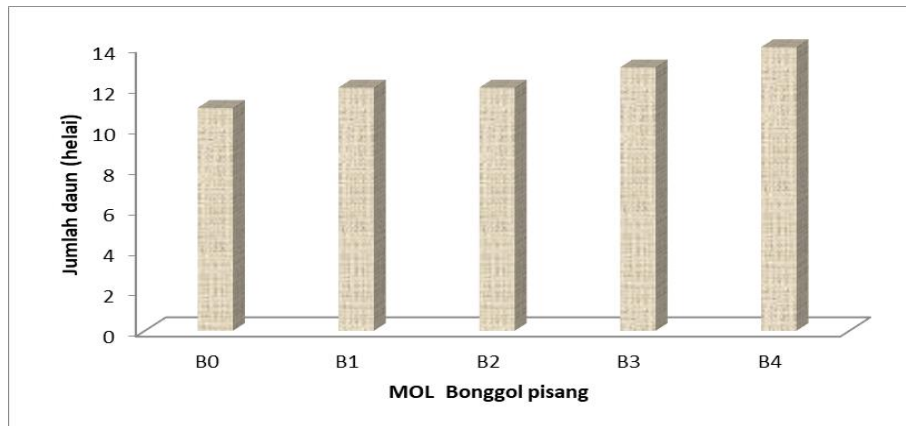


Gambar 1

Histogram Mikro Organisme (MOL) Bonggol Pisang Terhadap Tinggi Tanaman Kacang Panjang Pada Umur 14 HST

Gambar 1. menunjukkan perlakuan B4 cenderung memberikan pertumbuhan lebih baik dari yang lain. Daun (helai). MOL bonggol pisang tidak pengaruh pada

jumlah daun kacang panjang 14 HST. Histogram jumlah daun kacang panjang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2
Histogram Mikro Organisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Daun Kacang Panjang Pada Umur 14 HST.

Gambar 2 menunjukkan perbedaan pertumbuhan umur 14 HST perlakuan B4 cenderung memberikan jumlah daun yang banyak. Jumlah Bunga (helai). Bunga kacang panjang panen pertama dan panen kedua dan data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Jumlah Bunga Kacang Panjang Panen Pertama Dan Panen Kedua

Perlakuan	Rataan	
	Panen 1	Panen 2
Tanpa MOL bonggol pisang (B ₀)	1,00 ^a	1,00 ^a
MOL bonggol pisang 400 ml (B ₁)	2,00 ^b	2,00 ^b
MOL bonggol pisang 800 ml (B ₂)	3,00 ^{bc}	3,00 ^c
MOL bonggol pisang 1200 ml (B ₃)	3,00 ^{bc}	4,00 ^c
MOL bonggol pisang 1400 ml (B ₄)	5,00 ^d	5,00 ^d
BNT α 0,05	1,03	1,84

Keterangan: Huruf berbeda berarti berbeda BNT α 0, 05.

Sidik ragam menunjukkan dosis 1400 ml (B₄) menghasilkan 5 bunga, panen pertama dan 5 bunga panen kedua dan berbeda dengan perlakuan lain (Tabel 1) MOL bonggol pisang berpengaruh pada jumlah polong kacang panjang panen pertama, panen kedua dan datanya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2
Polong Kacang Panjang Panen Pertama, Panen Kedua

Perlakuan	Rataan jumlah Polong	
	Panen 1	Panen 2
Tanpa MOL bonggol pisang (B ₀)	3,00 ^a	2,00 ^a
MOL bonggol pisang 400 ml (B ₁)	4,00 ^b	3,00 ^b
MOL bonggol pisang 800 ml (B ₂)	6,00 ^c	5,00 ^c
MOL bonggol pisang 1200 ml (B ₃)	7,00 ^d	6,00 ^d
MOL bonggol pisang 1400 ml (B ₄)	8,00 ^e	8,00 ^e
BNT α 0, 05	1,31	1,24

Keterangan: Huruf berbeda berarti berbeda BNT α 0, 05

Perlakuan B4 menghasilkan 8 polong panen pertama, panen kedua 8 polong dan berbeda dengan perlakuan lainnya (Tabel 2). MOL bonggol pisang perlakuan (B4) ada pengaruh pada panjang polong panen pertama, panen kedua dan data rata-rata disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3
Panjang Polong Panen Pertama Dan Panen Kedua

Perlakuan	Rataan panjang polong (cm)	
	Panen 1	Panen 2
Tanpa MOL bonggol pisang (B ₀)	70,00 ^a	58,00 ^a
MOL bonggol pisang 400 ml (B ₁)	77,00 ^b	61,00 ^a
MOL bonggol pisang 800 ml (B ₂)	80,00 ^c	67,00 ^b
MOL bonggol pisang 1200 ml (B ₃)	81,00 ^c	75,00 ^c
MOL bonggol pisang 1400 ml (B ₄)	82,00 ^c	83,00 ^d
BNT α 0, 05	2,94	4,08

Keterangan: Huruf berbeda berarti berbeda BNT α 0, 05.

Perlakuan B4 menghasilkan panjang polong panen pertama 82 cm dan panen kedua 83 cm berbeda dengan perlakuan lainnya (Tabel 3). Diameter polong (mm). MOL bonggol pisang berpengaruh pada diameter polong panen pertama dan panen kedua dan data rata-rata disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4
Rataan Diameter Polong Panen Pertama Dan Panen Kedua

Perlakuan	Rataan diameter polong (mm)	
	Panen 1	Panen 2
Tanpa MOL bonggol pisang (B ₀)	3,00 ^b	4,00 ^a
MOL bonggol pisang 400 ml (B ₁)	3,00 ^b	4,00 ^b
MOL bonggol pisang 800 ml (B ₂)	3,00 ^b	4,00 ^b
MOL bonggol pisang 1200 ml (B ₃)	3,00 ^b	4,00 ^b
MOL bonggol pisang 1400 ml (B ₄)	4,00 ^c	5,00 ^c
BNT α 0, 05	0,43	0,43

Keterangan: Huruf berbeda berarti berbeda BNT α 0, 05.

Perlakuan B4 menghasilkan diameter polong 4 mm pada panen pertama, diameter polong 5 mm panen kedua dan berbeda dengan perlakuan lainnya. Bobot Polong (g). MOL bonggol pisang berpengaruh pada bobot polong kacang panjang pada panen pertama, panen kedua dan data rata-rata bobot polong disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5
Rataan Bobot Polong Panen Pertama Dan Panen Kedua

Perlakuan	Rataan bobot polong (g)	
	Panen 1	Panen 2
Tanpa MOL bonggol pisang (B ₀)	71,00 ^a	24,00 ^a
MOL bonggol pisang 400 ml (B ₁)	199,00 ^b	156,00 ^b
MOL bonggol pisang 800 ml (B ₂)	239,00 ^{bc}	180,00 ^{bc}
MOL bonggol pisang 1200 ml (B ₃)	281,00 ^c	253,00 ^c
MOL bonggol pisang 1400 ml (B ₄)	387,00 ^d	437,00 ^d
BNT α 0, 05	64,29	96,25

Keterangan: Huruf berbeda berarti berbeda BNT α 0, 05

Sidik ragam perlakuan B4 menghasilkan bobot polong terberat 387 g panen pertama dan panen ke dua menghasilkan bobot 437 g dan berbeda dengan perlakuan lainnya (Tabel 5).

B. Pembahasan

Pertumbuhan merupakan perkembangan sel meristem (Pane & Marwazi, 2020). Selain itu perpanjangan sel (Suwahyono, 2011). Tempat tumbuh mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Sarief, 1986). Pertumbuhan vase fegetatif akar kacang panjang belum mampu melakukan penyerapan unsur hara yang diberikan. Respon MOL bonggol pisang pada dosis yang tinggi memberikan nilai tertinggi bagi komponen tinggi tanaman dan jumlah daun. Klorofil daun berperan menangkap cahaya matahari dan fotosintesis terbentuk nutrisi untuk kebutuhan tanaman (Song, 2012).

Dosis pupuk organik cair mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang 1400 ml (B4) memberikan hasil tertinggi untuk semua komponen pengamatan. Komponen tinggi tanaman mencapai 17 cm umur 14 HST (Gambar 1), jumlah daun 14 helai umur 14 HST (Gambar 2). Jumlah bunga, polong merupakan variabel pertumbuhan generatif kacang panjang dan terbentuk 5 bunga panen pertama dan 5 bunga panen kedua (Tabel 1). Penyerbukan bunga jantan, betina terbentuk 8 polong panen pertama dan 8 polong panen kedua (Tabel 2). Panjang polong 82 cm panen pertama dan 83 cm panen kedua (Tabel 3) sedangkan diameter polong 4 mm panen pertama dan 5 mm panen kedua (Tabel 4). Bobot polong 387 g panen pertama dan 437 g panen kedua (Tabel 5). Penggunaan MOL bonggol pisang pada dosis 20 ml / 1 liter air berpengaruh pada variabel tinggi tanaman umur 6 MST dan berat 100 biji (Chaniago Noverina, Purba W.D, 2017) dan hasil penelitian MOL bonggol pisang dosis 45 ml/liter air / petak memberikan berat polong 399 g (Yulianingsih, 2020).

Bobot merupakan hasil akhir tanaman (Parman, 2007). Fotosintesis daun meningkat berpengaruh pada peningkatan bobot polong (BAHUWA, 2014). Unsur hara dalam tanah tersedia mempengaruhi pembesaran polong dan produksi mengkat. Selain itu pertumbuhan, perkembangan meningkat dapat mengkatkan bobot polong tanaman kacang panjang (Pamungkas & Adiguna, 2020). Hasil penelitian ini mikro organisme local (MOL) bonggol pisang mencukupi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Kesimpulan

Hasil analisis ragam menunjukkan pupuk organik cair mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang pada dosis 1400 ml (B4) menghasilkan tinggi tanaman 17 cm dan 14 helai hal ini terjadi pada umur 14 HST. Demikian juga komponen jumlah bunga terbentuk 5 bunga panen pertama dan 5 bunga panen kedua, jumlah polong terbentuk 8 polong panen pertama dan 8 polong panen kedua. Komponen panjang polong 82 cm panen pertama dan panjang polong 83 cm panen kedua. Sedangkan diameter polong 4 mm panen pertama dan diameter polong 5 mm panen kedua. Komponen bobot polong 387 g panen pertama dan 437 g panen kedua. Pupuk organik cair mikro organisme lokal bonggol pisang sangat baik untuk digunakan peningkatkan produksi tanaman kacang panjang dan tanaman hortikultura lainnya.

BIBLIOGRAFI

- Bahuwa, Suryani. (2014). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*) Menggunakan Air Cucian Beras Dan Jarak Tanam. *Skripsi*, 1(613410108). [Google Scholar](#)
- Chaniago Noverina, Purba W.D, Utama. A. (2017). Jurnal Penelitian Pertanian Bernas. *Jurnal Penelitian Pertanian Bernas*, 13(1).
- Kem, Sothorn. (2017). *Commercialisation Of Smallholder Agriculture In Cambodia: Impact Of The Cassava Boom On Rural Livelihoods And Agrarian Change*. [Google Scholar](#)
- Khalida, Wirdiyannah. (2018). *Karakterisasi Morfologi Galur Kacang Panjang (Vigna Unguiculata Var. Sesquipedalis. L) Hasilpersilangan Ub715a Dengan Hitam Putih*. University Of Muhammadiyah Malang. [Google Scholar](#)
- Pamungkas, Saktiyono Sigit Tri, & Adiguna, Yoga. (2020). Aplikasi Limbah Cair Tebu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Pada Fase Pre Nursery. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2). [Google Scholar](#)
- Pane, Erwin, & Marwazi, Marwan. (2020). Trials Of Local Microorganism Composition (Mol) Toward Growth And Production Plant Lettuce (*Lactuca Sativa*). *Budapest International Research In Exact Sciences (Birex) Journal*, 2(1), 44–51. [Google Scholar](#)
- Panudju, T. I. (2011). *Pedoman Teknis Pengembangan Rumah Kompos*. Tahun. [Google Scholar](#)
- Parman, Sarjana. (2007). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kentang (*Solanum Tuberosum L.*). *Anatomi Fisiologi*, 15(2), 21–31. [Google Scholar](#)
- Rini, Ayu. (2011). *Cara Membuat Pupuk Organik Untuk Tanaman Buah Dan Bunga Yang Ramah Lingkungan*. Pustaka Mina. [Google Scholar](#)
- Rukmana, Rahmad. (2001). Aneka Olahan Limbah: Tanaman Pisang, Jambu Mete, Rosella. *Yogyakarta: Kanisius*, 10–11. [Google Scholar](#)
- Samad, Sofyan, Mahmud, Shubzan A., & Maricar, Farida. (2020). Response Of Ss Multipurpose Liquid Fertilizer To Growth And Production Of Petsai Plants (*Brassica Chinensis L.*). *5th International Conference On Food, Agriculture And Natural Resources (Fanres 2019)*, 13–16. Atlantis Press. [Google Scholar](#)
- Sarief, E. Saifuddin. (1986). Kesuburan Dan Pemupukan Tanah Pertanian. *Pustaka Buana. Bandung*, 182. [Google Scholar](#)
- Setianingsih, Retno. (2009). *Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikroorganisme*

Lokal (Mol) Dalam Priming, Umur Bibit Dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (Oryza Sativa L.)(Uji Coba Penerapan System Of Rice Intensification (Sri)). Uns (Sebelas Maret University). [Google Scholar](#)

Song, Ai Nio. (2012). Evolusi Fotosintesis Pada Tumbuhan. *Jurnal Ilmiah Sains*, 12(1), 28–34. [Google Scholar](#)

Suhastyo, A. A. (2011). Studi Mikrobiologi Dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal Yang Digunakan Pada Budidaya Padi Metode Sri (System Of Rice Intensification). *Institut Pertanian Bogor. Bogor.* [Google Scholar](#)

Sunnara, R., & Khastrifah, I. (2009). *Sukses Besar Dengan Kelapa*. Banten. Talenta Pustaka Indonesia. [Google Scholar](#)

Suwahyono, Untung. (2011). *Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif & Efisien*. Penebar Swadaya Grup. [Google Scholar](#)

Waluyo, K. (2008). Budidaya Pisang. *Epsilon Grup. Bandung.* [Google Scholar](#)

Yulianingsih, Ratri Ratri. (2020). Peran Mol Bonggol Pisang Pada Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*). *Piper*, 16(30). [Google Scholar](#)

Zaevi, Bastianus, Napitupulu, Marisi, & Astuti, Puji. (2014). Respon Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Npk Pelangi Dan Pupuk Organik Cair Nasa. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 13(1), 19–32. [Google Scholar](#)

Zulia, Cik, & Zulfahmi, Anggi. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Bio-7 Dan Pupuk Npk Alam Tani Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 13(1), 7–13. [Google Scholar](#)

Copyright holder:

Sofyan Samad, Helda Sabban, Hayun Abdullah, Sugeng Haryanto, Shubzan A. Mahmud, Jusmin Hairil (2021)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

