



Original Research

**Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan
2023, vol. 6 (1): 38-44**
website : <https://journal.utnd.ac.id/index.php/agri>

E-ISSN : 2655-7673

DOI : <https://doi.org/10.36490/agri.v6i2.850>
**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG
(*Vigna cylindrica* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK POC KULIT PISANG
KEPOK DAN PUPUK KCI**
**RESPONSE OF THE GROWTH AND PRODUCTION OF LONG BEAN
(*Vigna cylindrica* L.) TO APPLICATION OF KEPOK BANANA PEEL LIQUID
ORGANIC FERTILIZER (LOF) AND KCI FERTILIZER**
Elida Yanti¹, Razali², Dedi Kurniawan³, Yunida Berliana⁴
¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tjut Nyak Dhien, Kota Medan, kode pos 20123, Indonesia

²Program Studi Perkebunan, Fakultas Pertanian, Universitas Tjut Nyak Dhien, Kota Medan, kode pos 20123, Indonesia

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas pertanian, Universitas Tjut Nyak Dhien, Kota Medan, kode pos 20123, Indonesia
*Koresponding author : elidayanti235@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRAK
Disubmit: 31 Juli 2023 Direvisi: 16 September 2023 Diterima: 28 Nopember 2023 Dipublikasi: 25 Desember 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan: Tanaman Kacang panjang (<i>Vigna cylindrica</i> L.) salah satu komoditas tanaman hortikultura yang termasuk dalam tanaman sayuran. kacang panjang merupakan salah satu tanaman sayuran sebagai sumber vitamin, fungsinya sebagai pengatur metabolisme tubuh dan meningkatkan kecerdasan karena kandungan seratnya sangat tinggi. Peningkatan produksi tanaman kacang panjang harus memperhatikan faktor yang dapat memacu pertumbuhan serta perkembangan tanaman seperti menggunakan pupuk yang tepat dan dosis yang optimal, pengolahan tanah dan memilih bibit yang unggul. • Metode penelitian: Penelitian ini dilaksanakan di Pasar VIII Desa Namo Terasi Kecamatan SEI BINGAI pada bulan Oktober 2022 dan Januari 2023. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang terhadap perlakuan POC kulit pisang kepok dan KCI. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2

	<p>faktor yaitu POC kulit pisang kapok dengan 3 taraf : P₀ (0 ml/polybag) P₁ (50 ml/polybag) P₂ (100 ml/polybag). Sedangkan factor kedua yaitu pupuk KCl dengan 3 taraf : K₀ (0 gr/polibag) K₂ (3 gr/polibg) K₂ (6 gr/polibag). Parameter yang di amati dalam penelitian ini adalah Tinggi Tanaman (cm), Umur Berbunga (hari), Jumlah Buah Per Plot (buah), Berat Buah Per plot (gr).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan POC kulit pisang kepok berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serta berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah per plot. Modifikasi Pupuk KCl sangat nyata pada tinggi tanaman dan berat buah per plot panen ke 3. Interaksi kedua berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada Berat buah per plot panen k 3 berat buah per plot panen ke 3 terbaik pada perlakuan P₂K₂ • Kata Kunci: POC, Pisang Kepok, KCl, Kacang Panjang.
ABSTRACT	
	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction: The purpose of this study was to determine the response of growth and production of long bean (<i>Vigna cylidrical L</i>) to the application of poc kepok banana skin fertilizer and KCl fertilizer. • Materials and Methods: This research was carried out in Pasar VIII Namo Terasi Village, SEI BINGAI District, in October 2022-January 2023. The aim of this study was to determine the effect of growth and yield of long beans on the utilization of POC Kepok banana peel and KCl fertilizer. This study used a randomized block factorial design (RBD) with 2 intervention factors. The first factor is the effect of POC fertilizer on the cultivation process of kepok (P) mixture with banana peel symbol, including 3 treatment levels, namely: P₀ = no fertilizer POC, P₁ = 50 ml POC, P₂ = 100 ml POC. The second factor is KCl fertilizer with symbol (K) consisting of 3 processing steps, specifically: K₀=0gram/polybag, K₁=3gram/polybag, K₂=6gram/polybag. The parameters observed in this study were plant height (cm), flowering age (day), number of fruits per plot (fruit), fruit weight per plot (g). • Result: The results showed that POC treatment on kepok banana peel had a significant effect on plant height at 2MST, 4MST and 6MST and had a very significant effect on fruit weight per plot at 3rd harvest. significantly affected plant height at 2MST, 4WAP, 6 WAP and at the 3rd harvest age. The interaction of the two had a very significant effect on plant height at 2 MST, 4 MST and 6 MST. The best fruit weight for planting was achieved in the treatment P₂K₂ = 413.50. • Keywords: KCl, Long Beans. POC Kepok Banana Peel

PENDAHULUAN

Kacang panjang merupakan salah satu produk hortikultura yang diintroduksi pada tanaman sayuran. Kacang panjang dimakan sebagai lalab, segar dan dimasak atau diolah menjadi sayuran. Menurut data Badan Pusat Statistik (2020), produksi kacang panjang mengalami penurunan dalam tiga tahun terakhir. Tahun 2017 produksi kacang panjang sebanyak 381.185 ton, tahun 2018 sebanyak 370.202 ton dan tahun 2019 sebanyak 352.700 ton. Kebutuhan kacang panjang terus meningkat sehingga berdampak pada pertumbuhan jumlah penduduk.

Untuk meningkatkan hasil kacang panjang perlu memperhatikan faktor-faktor yang dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti penggunaan pupuk yang rasional, pengelolaan tanah dan pemupukan yang optimal, pemilihan benih yang bermutu unggul, dominan, penyiraman, merawat tanaman dari serangan hama dan penyakit.

Kulit pisang mengandung protein, kalium, fosfor, magnesium, natrium dan belerang, angka 2 menunjukkan bahwa kulit pisang mengandung kalium sebesar 1,137%, sedangkan unsur P pada kulit pisang sebesar 63 mg/100 gram. Unsur hara pada pupuk KCl merupakan senyawa kalium yang mudah diserap tanaman, namun sebelum terserap dengan baik, pupuk KCl terlebih dahulu akan terurai menjadi senyawa K^+ dan ion Cl di dalam tanah. K^+ memiliki berbagai manfaat pertumbuhan dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan berbagai penyakit. Jika ion Cl yang ditambahkan secara berlebihan pada tanaman justru dapat merugikan tanaman (Nurhayati, 2021).

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pasar VIII Namo Terasi Kecamatan SEI BINGAI dari bulan Oktober 2022 sampai dengan Januari 2023.

Bahan dan Alat Penelitian

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu cangkul, kantong plastik seberat 5 kg, pita pengukur, karet gelang, dan tali plastik. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kacang panjang, tanah lapisan atas, pupuk POC kulit pisang kapok dan pupuk KCl.

Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor intervensi, masing-masing faktor intervensi diulang sebanyak 3 kali. Unsur pertama yang memberi POC kulit pisang kepok (P) 3 taraf P_0 (0 ml/polybag), P_1 (50 ml/Polybag) dan P_2 (100 ml/polybag) Faktor kedua adalah dosis KCl (K) dengan 3 taraf K_0 (0 gr/polybag) K_1 (3 gr/polybag) dan K_2 (6 gr/polybag)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil pengujian perbedaan rata-rata pengaruh pemberian POC kulit pisang kepok dan pemberian pupuk KCl terhadap tinggi tanaman (cm) pada 6 MST disajikan pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Pemupukan POC kulit pisang kapok dan KCl pada tinggi tanaman (cm) pada umur 6 MST.

Perlakuan	<u>Tinggi Tanaman umur 6 (MST)</u>			Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	
P ₀	73.68e	74.6e	87.03c	78.44c
P ₁	84.1d	86.1cd	91.22b	87.14b
P ₂	69.78f	100.4a	99.85a	90.01a
Rataan	75.88c	87.03b	92.7a	

Ket : Angka yang di ikutin oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5%

Dari Tabel 1 menjelaskan bahwa perlakuan POC kulit pisang kepok dan KCl berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm) pada 6 MST Di mana P₂ (90.01 cm) berbeda nyata dengan P₁ (87.14 cm) dan P₀ (78.44cm). Interaksi pemberian POC kulit pisang kapok dan KCL di mana perlakuan P₂K₁ (100,4 cm) tidak berbeda nyata dengan P₂K₂ (99.85cm) namaun berbeda nyata dengan lainnya.

Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh pupuk yang di berikan tercukupi sesuai yang di butuhkan tanaman dengan unsur hara yang diperoleh dari POC kulit pisang kepok, dengan tercupunya unsyr hara yang di butuhkan tanaman maka proses metabolisme dalam tumbu tanaman dapat berjalan dengan sempurna. Menurut hasil penelitian Arista *et al.*, 2015 “Pupuk cair kulit pisang kepok mengandung bahan bioaktif EM-4 terbukti mengandung 0,17% N, 0,010653% P dan 0,16866% K”. Unsur fosfat (P) Berperan dalam pembelahan sel dan perkembangan jaringan yang merangsang pertumbuhan akar. peningkatan tinggi tanaman disebabkan karena adanya unsur hara N yang terpenuhi melalui pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok, dimana nitrogen terlibat langsung dalam pembentukan asam amino, protein, asam nukleat, enzim, nukleoprotein dan alkaloid yang penting bagi tumbuhan tanaman.

Umur Berbunga

Hasil pengujian perbedaan rata-rata pengaruh pemupukan POC dan KCl kepok kulit pisang terhadap umur berbunga dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Persediaan POC kulit pisang kepok dan pemberian pupuk KCl pada umur berbunga

Perlakuan	<u>Umur Berbunga (hari)</u>			Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	
P ₀	37.33	36.67	34.5	36.17
P ₁	36	36.17	36.5	36.22
P ₂	35.5	37	34.33	35.61
Rataan	36.27	36.61	35.11	

Ket : Angka tanpa huruf yang diikuti pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada suhu 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Dari tabel 2 terlihat bahwa perlakuan POC kulit pisang kepok dan KCl tidak berpengaruh nyata terhadap umur pembungaan. Pada perlakuan POC umur berbunga tertinggi adalah P1 (36,22) dan pada perlakuan KCl umur berbunga tertinggi adalah K1 (36,61).

Interaksi tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, perlakuan tertinggi terdapat pada umur berbunga khususnya perlakuan P₀ K₀ (37,33).

Pada umur berbunga, perlakuan POC kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan kandungan nutrisi POC kulit pisang kepok tidak terserap dengan baik sehingga tidak dapat mempercepat pertumbuhan kacang panjang. Menurut Marsono (2021), unsur fosfor (P) dapat membantu asimilasi dan respirasi serta mempercepat pembungaan. Tanaman berbunga dan berbuah memerlukan faktor P, dan kegagalan memenuhi kebutuhan unsur hara ini akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman”.

Bobot Buah Pertanaman

Hasil pengujian perbedaan rata-rata pengaruh pemberian POC kulit pisang kepok dan pemberian pupuk KCl dengan berat buah disajikan pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Penerapan POC kulit pisang kepok dan pemberian pupuk KCl terhadap bobot buah kacang panjang.

Perlakuan	<u>Bobot Buah Per Plot (gr)</u>			Rataan
	K ₀	K ₁	K ₃	
P ₀	80.67	69.57	111.33	87.19b
P ₁	97.2	127.97	131.37	118.85a
P ₂	76.57	119.4	137.83	111.27a
Rataan	84.8c	105.64b	126.67a	

Ket : Angka tanpa huruf yang diikuti pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada suhu 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa perlakuan POC kulit pisang kepok berpengaruh nyata terhadap bobot buah per plot dimana P₁ (118,85 gr) tidak berbeda nyata dengan P₂ (11,27 gr) namun berbeda nyata dengan P₀ (87,19 gr). berpengaruh nyata terhadap bobot buah per plot dimana K₂ (126,67 gr) berbeda nyata dengan K₁ (105,64 gr) dan K₀ (84,8 gr)

Interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per plot dengan perlakuan P₂ K₂ tertinggi (137,83 gr).

Hal ini diduga karena perlakuan POC kulit pisang kepok mampu memberikan unsur hara yang cukup terhadap tumbuhan tanaman kacang panjang sehingga dapat menghasilkan bobot buah kacang panjang yang cukup maksimal Safitri 2017

Jumlah Buah

Hasil uji beda rata-rata perbedaan pengaruh pemberian POC kulit pisang kepok dan pupuk KCl terhadap jumlah buah ditunjukkan pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Rata-rara jumlah buah per plot panen ke 3 perlakuan POC kulit pisang kepok dan KCl

Perlakuan	Jumlah Buah Per Plot (buah)			Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	
P ₀	3.67	4.33	4.67	4.22
P ₁	4.00	5.33	5.67	5.00
P ₂	5.67	5.33	5.67	5.56
Rataan	4,44	4.99	5,33	

Ket : Angka tanpa huruf yang diikuti pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada suhu 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Dari tabel 4 terlihat bahwa perlakuan POC kulit pisang kapok dan KCl tidak berpengaruh nyata. Perlakuan POC jumlah buah per plot tertinggi P₂ (5,56) perlakuan KCl jumlah buah per plot tertinggi K₂ (5,33).

Interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per plot perlakuan tertinggi P₂K₀ (5,67) P₁K₂ (5,67) dan P₂ K₂ (5,67)

Hal ini berhubungan dengan umur berbunga,kecepatan umur berbunga mempengaruhi jumlah buah per plot di karenakan kandungan pada unsur hara POC kulit pisang kepok masih rendah,terutama pada unsur fospor (P) yang berpungsi untuk merangsang prosesnya pertumbuhan bunga dan buah Sianturi, R. 2019.

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk POC kulit pisang kepok berpengaruh sangat nyata terhadap Tinggi Tanaman dan nyata pada berat buah per plot pada panen ke-3.
2. Perlakuan pupuk KCl berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan berat buah per plot pada panen ke 3.
3. Tidak terdapat interaksi nyata antara pemberian POC dan KCl pupuk kapok kulit pisang terhadap tinggi tanaman 2 MST, 4 MST dan 6 MST.

DAFTAR PUSTAKA

- Arista 2015. Efek dari kombinasi pupuk N,P dan K Terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada lahan kering alfosol. *Arosains*.17(2):49-52
- Badan Pusat Statistik. (2020) Produksi Tanaman Sayuran Kacang Panjang (ton). AVALIABEL
- Haryanto, Suhartini and Rahayu (2008) Budi Daya Kacang Panjang. Jakarta: Penebar Swadaya. Ruarita R.K, Hanan, R., Achmad W.A. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) akibat pemberian berbagai dosis pupuk organik cair. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(1):6-13.
- Marsono 2021. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta. 121 hal.
- Nurhayati 2021. Pengantar Nutrisi Tanaman. UNISRI press:Surakarta.
- Safitri, 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Kambing Difermentasikan dengan EM4 terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Var. Bara. *Jurnal Protobiont*, 6(3).

- Sriningsih, E. 2014. Pemanfaatan Kulit Buah Pisang (*Musa paradisiaca* L.) dengan Penambahan Daun Bambu (EMB) dan EM4 Sebagai Pupuk Cair. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.[24 November 2020].
- Sianturi, R. 2019. Strategi Pengembangan Usahatani Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L) Di Kecamatan Paranginan Kabupaten Humbang Hasundutan. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Rosmarkam, A. 2022. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta