

**PENGARUH DOSIS PUPUK PHONSKA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

Afian Bayu Aji Kusuma^{*}, Saiful Bahri^{}, dan Sumarmi^{**}**

^{*}Mahasiswa Fakultas Pertanian Unisri Surakarta, Email: afianbayu24@gmail.com

^{**}Dosen Fakultas pertanian Unisri Surakarta

Info Artikel

Keywords:

*long beans, varieties,
Phonska fertilizer*

Kata kunci:

kacang panjang,
varietas, pupuk
Phonska

Abstract

*Long beans (*Vigna sinensis* L.) are shrubs which are a type of leguminous plant. Long beans are creeping upwards. The research was carried out in Hamlet Temulus, Tunggulrejo Village, Jumantono District, Karanganyar Regency, from November 17, 2021 to January 21, 2022. The purpose of this study was to determine the effect of implementing Phonska fertilizer and 3 varieties on the growth and yield of long beans. The experimental design used in this study was a completely randomized block design (CRBD) which was arranged in a Split Plot design consisting of 2 factors. The first factor used 3 varieties, namely Parade tavi, Merah Putih Super and Fagiola IPB. The second factor is the use of 4 doses of Phonska fertilizer, 0 grams, 2.5 grams, 5 grams and 7.5 grams. This research shows that of 2.5 grams of Phonska fertilizer on the varieties of Merah Putih Super and Fagiola IPB on the yield of 4 long bean harvests had an effect on the number of fruits 51.83 and 42.99 fruits.*

Abstrak

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) berbentuk perdu yang termasuk jenis tanaman leguminosae. Kacang panjang bersifat merambat ke atas. Penelitian dilaksanakan di Dukuh Temulus, Desa Tunggulrejo, Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar, mulai tanggal 17 November 2021 sampai 21 Januari 2022. Tujuan penelitian ini ingin mengetahui pengaruh pemberian pupuk Phonska dan 3 varietas terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang. Rancangan percobaan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) yang disusun secara Split Plot design yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama menggunakan 3 varietas yaitu Parade tavi, Merah putih super dan Fagiola IPB. Faktor ke dua dengan penggunaan 4 dosis pupuk Phonska yaitu 0 gram, 2,5 gram, 5 gram dan 7,5 gram. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk Phonska 2,5 gram pada varietas Merah putih super dan Fagiola IPB pada hasil 4 kali panen kacang panjang memberikan pengaruh terhadap jumlah buah 51,83 buah dan 42,99 buah.

PENDAHULUAN

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) termasuk tanaman populer di masyarakat Indonesia ataupun dunia. Metode membudidayakan kacang panjang pula sangatlah gampang. Kacang panjang di Indonesia merupakan tumbuhan sampingan yang dibudidayakan dalam jumlah yang tidak banyak dan biasanya ditanam di rumah, tambak, serta pinggir sawah, tanpa perawatan yang terbilang rumit. Berdasarkan angka hasil rata-rata kacang panjang pada tahun 2016 yaitu 489,448 ton serta alami penyusutan 31,142% pada tahun 2017 yaitu terdapat nilai rata-rata produksi sebanyak 458,307 ton.

Pada tahun 2018 luas lahan kacang panjang di Indonesia mencapai 79. 623 ha dengan nilai produksi 5,76 ton/ha (Jamaludin, 2020).

Kebiasaan petani di indoneia yang masih menggunakan varietas lokal merupakan penyebab rendahnya produktivitas kacang panjang. Perbaikan sistem pembenihan merupakan salah satu upaya untuk peningkatan produktivitas. Benih Parade tavi memiliki potensi hasil 12-25 ton/ha, berbunga pada umur 35 HST, umur awal panen 45 HST, warna biji merah ujung putih berbentuk lonjong, memiliki tekstur polong renyah dan rasanya manis (Susetio & Hidayat, 2014). Varietas Merah putih super berasal dari Chai Tai Seed Co.Ltd (Thailand), berbunga pada umur 39 HST, umur awal panen 45 HST, warna polong hijau, tekstur polong padat, tebal dan lunak, memiliki berat polong 1,17 kg, warna biji varietas merah putih super yaitu merah putih dan berbentuk lonjong (Rachmawati *et al.*, 2020) dan varietas Fagiola IPB berasal dari Gedung inkubator Bisnis IPB Kampus Leuwikopo Dramaga, Kacang panjang Fagiola IPB memiliki kandungan antosianin tinggi, umur berbunga 30 HST, umur awal panen 48 HST. Kacang panjang Fagiola IPB memiliki warna polong ungu tua dan rasanya agak manis, warna biji kacang panjang Fagiola IPB yaitu coklat tua dan berbentuk lonjong, memiliki berat polong 33,77-36,01 gram (Reswari *et al.*, 2019)

Kacang panjang membutuhkan Nitrogen , fosfor serta kalium. Perana 3 unsur hara (N, P dan K) begitu berarti serta mempunyai peranan dalam proses perkembangan serta produksi tanaman. Penggunaan pupuk yang efektif dapat melengkapi unsur hara tanaman. kandungan unsur hara pupuk Phonska lebih dari satu yang dibutuhkan untuk menambah kesuburan tanah dan termasuk pupuk majemuk. Pengaruh dosis pupuk phonska dari 3 varietas kacang panjang akan dianalisis untuk melihat pertumbuhan dan hasilnya.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini di Desa Temulus RT 02 RW 12, Tunggulrejo, Jumantono, Karanganyar. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 November 2021- 21 Januari 2022. Penelitian ini menggunakan alat-alat yaitu cangkul, sabit, kamera, meteran, timbangan, kalkulator, alat tulis serta bahan yang dipakai yaitu benih Kacang panjang, pupuk kandang, mulsa plastik dan phonska

Rancangan percobaan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) yang disusun secara Split Plot Design yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama menggunakan tiga varietas, faktor kedua menggunakan empat dosis pupuk Phonska. Menghasilkan 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, maka didapat 36 unit percobaan. 12 kombinasi perlakuan tersebut dapat dilihat sebagai berikut V1D0 : Varietas Parade tavi dengan perlakuan kontrol 0%, V2D0 : Varietas Merah putih super dengan perlakuan kontrol 0%, V3D0 : Varietas Fagiola IPB dengan perlakuan kontrol 0%, V1D1 : Varietas Parade tavi dengan perlakuan dosis Phonska 2,5 g/tanaman, V2D1 : Varietas Merah putih super dengan perlakuan dosis Phonska 2,5 g/tanaman, V3D1 : Varietas Fagiola IPB dengan perlakuan dosis Phonska 2,5 g/tanaman, V1D2 : Varietas Parade tavi dengan perlakuan dosis Phonska g/tanaman, V2D2 : Varietas Merah putih super perlakuan dosis Phonska 5 g/tanaman, V3D2 : Varietas Fagiola IPB perlakuan dosis Phonska 5 g/tanaman, V1D3 : Varietas Parade tavi dengan pemberian dosis Phonska 7,5 g/tanaman, V2D3 : Varietas Merah putih super dengan perlakuan dosis phonska 7,5 g/tanaman, V3D3: Varietas Fgiola IPB dengan pemberian dosis phonska 7,5 g/tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertumbuhan tanaman kacang panjang

Pemberian dosis pupuk Phonska terhadap varietas Parade tavi (V1) tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman kacang panjang sedangkan pada varietas Merah putih super (V2) dan Fagiola IPB (V3) berpengaruh nyata pada tinggi tanaman kacang panjang. Pengaruh dosis pupuk Phonska pada varietas Parade tavi (V1) dan Fagiola IPB (V3) berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun dan varietas Merah putih super (V2) berpengaruh nyata pada jumlah daun. Pemberian dosis pupuk Phonska terhadap varietas V1 (Parade tavi), V2 (Merah putih super) dan V3 (Fagiola IPB) berpengaruh tidak nyata pada jumlah bunga kacang panjang.

Pertumbuhan kacang panjang perlakuan dosis pupuk Phonska ditampilkan pada tabel 1. Parameter pertumbuhan kacang panjang terdiri dari beberapa pengamatan.

Tabel 1. Pertumbuhan kacang panjang

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah bunga (bunga)
V1D0	202,83 a	98,89 ab	5,56 a
V1D1	203,50 a	99,67 a	5,11 a
V1D2	203,22 a	96,44 b	5,67 a
V1D3	205,17 a	97,56 ab	4,89 a
V2D0	208,00 a	108,78 a	5,78 b
V2D1	209,72 a	106,44 a	7,44 ab
V2D2	200,39 b	100,33 b	8,67 a
V2D3	202,44 b	101,11 b	5,56 b
V3D0	177,67 c	80,78 b	3,89 a
V3D1	180,89 b	83,00 ab	4,56 a
V3D2	186,17 a	84,22 a	5,11 a
V3D3	181,61 b	82,56 ab	6,11 a

Keterangan : Angka dengan notasi yang berbeda pada kolom menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Pupuk Phonska mempengaruhi tinggi tanaman karena pupuk Phonska termasuk unsur hara NPK yang mempengaruhi proses vegetatif tanaman. Perihal ini sesuai pernyataan (Pamuji et al., 2018) dengan pemakaian dosis pupuk yang pas dapat memberikan peningkatan terhadap tinggi tanaman kacang panjang. Kandungan unsur hara nitrogen (N) dibutuhkan dalam proses vegetatif tanaman yaitu pembentukan akar, batang, daun, yang penting untuk pembentukan klorofil yang bermanfaat pada saat proses fotosintesis (Purnama, 2018). Pertumbuhan akan lebih baik dengan adanya penyeimbang unsur P, K serta unsur esensial dalam kondisi ada (Gumelar et al., 2019).

2. Hasil tanaman kacang panjang

Hasil kacang panjang perlakuan dosis pupuk Phonska disajikan pada tabel 2. Parameter hasil kacang panjang terdiri dari beberapa pengamatan.

Tabel 2. Hasil kacang panjang

Perlakuan	Jumlah buah (buah)	Panjang buah (cm)	Berat buah (gram)	Jumlah buah 4 kali panen (buah)
V1D0	3,22 a	47,00 a	50,00 ab	42,83 a
V1D1	3,44 a	42,33 b	52,22 a	44,66 a
V1D2	3,33 a	42,89 b	48,33 b	43,66 a
V1D3	3,33 a	46,67 a	51,11 ab	41,33 a
V2D0	3,67 a	39,78 c	35,56 a	38,00 b
V2D1	4,78 a	40,56 bc	59,44 a	51,83 a
V2D2	3,67 a	42,44 ab	44,44 a	48,66 a
V2D3	3,44 a	43,33 a	48,89 a	45,66 a
V3D0	2,56 a	38,33 c	33,89 b	31,50 b
V3D1	4,22 a	42,22 b	52,22 a	42,99 a
V3D2	4,33 a	45,56 a	52,78 a	45,50 a
V3D3	4,11 a	40,33 bc	46,67 b	40,83 a

Keterangan : Angka dengan notasi berbeda pada kolom menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Pemberian dosis pupuk Phonska pada varietas Parade tavi (V1), Merah putih super (V2) dan Fagiola IPB (V3) berpengaruh tidak nyata pada jumlah buah kacang panjang. Pengaruh dosis

pupuk Phonska terhadap varietas Parade tavi (V1) berpengaruh nyata terhadap panjang buah sedangkan varietas Merah putih super (V2) dan Fagiola IPB (V3) berpengaruh tidak nyata pada panjang buah kacang panjang. (Mahendra & Hasnelly, 2019) mengemukakan bahwa fosfor adalah unsur hara tanaman esensial serta dibutuhkan tanaman dalam wujud ion anorganik H₂PO₄⁻. Fosfor dibutuhkan dalam pertumbuhan akar, untuk mempertahankan vigor tanaman, untuk pembuatan buah serta pengontrolan matang buah. Menurut (Widodo et al., 2016) tanaman akan mampu berkembang bila keadaan tanah dan bahan-bahan seperti air, karbondioksida, unsur hara dan sinar matahari yang dibutuhkan tanaman tercukupi. proses fotosintesis tanaman akan berjalan dengan baik.

Pemberian dosis pupuk Phonska terhadap varietas Parade tavi (V1) dan varietas Merah putih super (V2) tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah kacang panjang sedangkan pada varietas Fagiola IPB berpengaruh terhadap berat buah kacang panjang. Pengaruh dosis pupuk Phonska terhadap varietas Parade tavi (V1) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah 4 kali panen kacang panjang sedangkan pada varietas Merah putih super (V2) dan Fagiola IPB berpengaruh nyata terhadap jumlah buah 4 kali panen kacang panjang..

Menurut (Suhendra et al., 2019) apabila beberapa hal yang pengaruhi perkembangan berimbang serta menguntungkan tanaman akan berkembang dengan baik. Terdapat kalanya campuran tersebut hendak mendesak perkembangan, membatasi perkembangan ataupun tidak sama sekali memberikan pengaruh terhadap perkembangan tanaman. (Riry et al., 2020) mengemukakan Fotosintesis bisa berjalan baik jika tanaman mempunyai perkembangan yang memiliki ciri – ciri batang, cabang serta daun yang berkembang produktif. Fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak jika proses fotosintesis tanaman bekerja sempurna, sehingga bisa dipakai untuk perkembangan tinggi tanaman serta pertumbuhan pada fase generatif. Terjadinya bunga serta buah butuh dukungan hasil fotosintat yang baik, dengan memiliki ciri peningkatan jumlah, ukuran serta berat buah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk Phonska 2,5 gram pada varietas Merah putih super dan Fagiola IPB pada hasil 4 kali panen kacang panjang memberikan pengaruh terhadap jumlah buah 51,83 buah dan 42,99 buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Gumelar, A. I., Subang, U., Subang, K., Subang, K., & Barat, P. J. (2019). Pertumbuhan dan Hasil kacang panjang kultivar kanton tavi (*Vigna sinensis* L .) Akibat Pemberian Kombinasi Takaran Kapur dan Pupuk N. *Jurnal Agrotekno*, 6(1), 2–15.
- Jamaludin. (2020). Pengaruh Pupuk Kompos Limbah Solid Sawit Dan Gandasil D Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.) Varietas Parade Tavi. *Jurnal Agrifor*, 19(2), 231–242.
- Mahendra, E., & Hasnelly. (2019). Jurnal sains agro. *Jurnal Sains Agro*, 4(2), 1–7.
- Pamuji, A., Wijaya, I., & Suroso, B. (2018). Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa Dan Pemupukan Terhadap Intensitas Serangan Organisme Pengganggu Tanaman Dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Agrotrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 16(1), 118.
- Purnama, L. (2018). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) terhadap kombinasi Pupuk Guano Kelelawar dengan urea. *UIN Sunan Gunung Djati*, 4(2), 78.
- Rachmawati, A., Anwar, S., & Karno. (2020). Pola Segregasi Karakter Agronomi Tanaman Kacang

{ anjang (*Vigna unguiculate* (L .) spp . *sesquipedalus*) Generasi F2 Hasil Persilangan Varietas Super Putih x Fagiola IPB. *Journal Agro Complex*, 4(2), 79–88.

Reswari, H. A., Syukur, M., & Suwarno, D. W. B. (2019). Kandungan Antosianin dan Karotenoid serta Komponen Produksi pada Kacang Panjang Berpolong Ungu dan Hijau. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 47(1), 61–67.

Riry, J., Silahooy, C., Tanasale, V. L., & Makaruku, M. H. (2020). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 16(2), 167–172.

Suhendra, Safruddin, & Gunawan, H. (2019). Cair Gandastar Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun. *Bernas Agricultural Research Journal*, 15(1), 115–125.

Susetio, H., & Hidayat, S. (2014). Respons Lima Varietas Kacang Panjang terhadap Bean common mosaic virus. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 10(4), 112–118.

Widodo, A., Sujalu, A. P., & Syahfari, dan H. (2016). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis Indonesia Merupakan Salah Satu Negara Yang Memiliki Ketahanan Pangan Kurang Stabil , Dimana Persediaan Bahan Pangan Di Indonesia Khususnya Beras Jumlahnya Tidak Tetap . Ketika Jumlah Produksi Beras Turun Dan K. *Jurnal Agrifor*, XV(1), 171–178.