

Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Majemuk NPK dan Pemangkasan Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang

Ahmad Fauzan^{*)}, Neny Andayani, Wiwin Dyah Uilly Parwati

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: fauzanputraahmad204@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara perlakuan dosis pupuk majemuk NPK dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang dan pengaruh masing-masing perlakuan. Di laksanakan di Kebun Penelitian Institut Pertanian Stiper (KP2) terletak di Desa Wedomartani, Kabupaten Sleman Provinsi Yogyakarta. Sejak April 2024 hingga Juni 2024. Penelitian menggunakan metode percobaan Faktorial dengan rancangan (Rancangan Acak Lengkap) RAL. Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK (0 g), (15 g), (30 g), (45 g). yang terdiri dari 4 aras, Faktor kedua adalah pemangkasan daun (dipangkas dan tidak dipangkas) yang terdiri dari 2 aras. Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Analisa data menggunakan sidik ragam Anova pada jenjang 5 %. Jika terjadi berbeda nyata, maka akan dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang nyata 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara pemangkasan dan dosis pupuk NPK terhadap semua parameter, Perlakuan pemangkasan tidak berpengaruh nyata pada semua parameter, Pemupukan NPK dengan dosis 30 g memberikan pengaruh yang berbeda pada tinggi tanaman dan jumlah polong tanaman kacang panjang.

Kata Kunci: Kacang Panjang; Pemangkasan; Dosis Pupuk

PENDAHULUAN

Kacang panjang yaitu jenis tanaman sayuran yang sering dikonsumsi di Indonesia, Meskipun kacang panjang bukan tanaman asli Indonesia; berasal dari India dan Asia Tenggara, sudah lama budidaya di Indonesia. Secara umum, banyak ditemukan di daerah antara 30°LU dan 30°S di daerah tropis dan subtropis, terutama di Afrika. Terutama ditanam di Asia Tenggara, Oseania, Bangladesh, dan India, kacang panjang akhirnya berkembang ke seluruh daerah tropis sebagai sayuran (Susilo, 2018).

Tanaman kacang panjang adalah jenis kacang-kacangan yang bisa dikonsumsi mentah atau dimasak. Kelebihan kacang panjang adalah mempunyai nilai gizinya yang tinggi, kacang panjang juga dimanfaatkan sebagai sayuran. Tanaman kacang panjang memiliki kandungan gizi yang tinggi, yaitu karbohidrat 70,00%, protein 17,30%, lemak 1,50%, dan air 12,20%. Kacang panjang mengandung sumber protein, karbohidrat dan vitamin A yang baik karena polong mudanya banyak mengandungnya. Kacang panjang juga bisa dimakan mentah maupun dimasak (Raksun, 2019).

Pupuk N, P, dan K mengandung unsur hara makro esensial yang penting karena dibutuhkan tanaman dalam konsentrasi tinggi dan tidak dapat diganti oleh zat lain pada berbagai tahap pertumbuhan tanaman. Nitrogen ditemukan di jaringan tanaman dan

merupakan penyusun beberapa molekul penting, termasuk protein, enzim, dan asam amino. Fosfor merupakan unsur penting yang mengandung jumlah lemak untuk fotosintesis, respirasi dan beberapa proses metabolisme lainnya. Kalium merupakan aktivator beberapa enzim yang terlibat dalam proses pernapasan dan fotosintesis. Selain itu, kalium sangat penting untuk mengendalikan potensi osmotik sel. Buah yang kekurangan komponen ini akan tumbuh buruk, kecil, kualitasnya buruk, produksinya sedikit, dan tidak bertahan lama (Purwanto et al., 2020).

Pupuk NPK dapat diaplikasikan untuk berbagai jenis tanaman untuk memberikan nutrisi seimbang dan meningkatkan hasil. Ini mengandung makro nutrisi 16% N, 16% P, dan 16% K dan diperkaya dengan Kalsium dan Magnesium. Butiran biru penyusun pupuk NPK mutiara bersifat higroskopis dan mudah larut dalam air dan mudah diserap tanaman. Dosis pupuk NPK sebaiknya diberikan pada tanaman kacang panjang ditentukan berdasarkan hasil penelitian ini (Gumelar, 2017).

Untuk mendapatkan buah yang berkualitas pada tanaman kacang panjang adalah dengan melakukan pemangkasan, yaitu proses memotong atau menghilangkan tunas-tunas yang tidak diperlukan untuk pertumbuhan. Terlalu banyak tunas dapat mengganggu dan menghambat perkembangan tanaman, baik batang utama maupun buah. Jika tidak dilakukan pemangkasan maka akar yang menyerap unsur hara akan selalu digunakan untuk perkembangan vegetatif saja (Gustia, 2016).

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian bertempat di Kebun Penelitian Institut Pertanian Stiper (KP2) terletak di Desa Wedomartani, Kabupaten Sleman Provinsi Yogyakarta. Pelaksanaan penelitian ialah sejak April 2024 sampai Juni 2024. Alat yang dimanfaatkan berupa cangkul, ajir, alat semprot penyiraman, buku, meteran, alat tulis, timbangan analitis, kamera, gunting, Bahan yang dimanfaatkan ialah polybag ukuran 30x30 cm, benih kacang panjang varietas Kanton Tavi, pupuk (kompos) kandang sapi dan NPK 16-16-16. Penelitian ini ialah metode percobaan Faktorial, yang dirancang dengan RAL (Rancangan Acak Lengkap), Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK (0 g), (15 g), (30 g),(45 g). yang terdiri dari 4 aras, Faktor kedua adalah pemangkasan daun (dipangkas dan tidak dipangkas) yang terdiri dari 2 aras. Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan, sehingga ada 24 satuan percobaan. Analisa data memanfaatkan sidik ragam anova pada jenjang 5 %. Ketika ditemukan beda nyata, maka pengujian lanjutan dengan DMRT (Duncan Multiple Range Test) dilakukan pada jenjang nyata 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh terdapat 7 parameter yang dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 1. Pengaruh berbagai dosis pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

Perlakuan	Dosis pupuk NPK			
	0 g	15 g	30 g	45 g
Tinggi tanaman (cm)	255,16 q	282,33 p	285,83 p	! 67,33 pq
Jumlah daun (helai)	61,16 p	78,83 p	82,50 p	66,00 p
Jumlah tunas	1,66 p	2,16 p	2,50 p	1,66 p
Umur berbunga (hari)	31,33 p	31,50 p	31,33 p	31,33 p
Jumlah polong	5,50 q	8,33 p	8,66 p	6,00 p
Panjang polong	48.95 p	55.83 p	52.40 p	50.96 p
Berat polong	14.57 p	17.06p	17.06 p	18.30 p

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada jenjang 5%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dosis 30 g menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dan jumlah polong terbanyak di bandingkan kontrol dan dosis 15 g,dan 45 g.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang

Parameter	Tidak Dipangkas	Dipangkas
Tinggi (cm)	268,33 a	266,33 a
Jumlah daun (helai)	71,75 a	72,50 a
Jumlah tunas	1,83 a	2,16 a
Umur berbunga (hari)	31,41a	31,33 a
Jumlah polong	6,75 a	7,50 a
Panjang polong (cm)	50.78 a	53.29 a
Berat polong (g)	17.73 a	15.82 a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada jenjang 5%

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemangkasan tidak memberikan pengaruh pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas cabang, umur berbunga, jumlah polong, panjang polong, berat polong tanaman kacang panjang.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi anatara perlakuan pemangkasan dan dosis pupuk NPK pemberian dosis pupuk 30gram mampu meningkatkan tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan tidak dipupuk, dengan dosis 15 g dan 45 g, pemberian dosis 30 juga mampu memberikan jumlah polong terbanyak dibandingkan dengan tidak dipupuk, dengan dosis, 30 g.

Hasil analisis menunjukkan bahwa, perkembangan tanaman kacang panjang sangat dipengaruhi oleh penggunaan pupuk NPK. Hal ini juga diyakini terjadi karena tanaman kacang panjang dapat tumbuh subur dengan unsur hara yang diberikan oleh pupuk NPK. Pemberian dosis 30 gr/polybag menghasilkan hasil produksi yang cukup untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang panjang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sihalohe,et al (2019), yang menunjukkan perlakuan pemberian pupuk NPK 10 gram pertanaman menunjukkan jumlah daun terbanyak pada umur 4,8 dan10 MST masing-masing (13,22 buah), berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas,umur berbunga, jumlah polong per tanaman, panjang polong dan berat polong pertanaman.

Hasil penelitian Halawa et al., (2021), menunjukkan bahwa Jumlah polong pada tanaman kacang panjang, jumlah produksi per tanaman, dan rata-rata produksi per polibag sangat dipengaruhi oleh penggunaan pupuk NPK. Pemberian pupuk 10 g/polybag (N3) memberikan hasil tertinggi pada tanaman kacang panjang.

Hasil penelitian (Elva et al., 2022), melaporkan bahwa pupuk NPK 15 g tidak berpengaruh nyata pada panjang polong, dan berat polong tanaman kacang panjang.

Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara pemangkasan terhadap semua dosis pupuk NPK terhadap jumlah daun tanaman kacang panjang, Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Alfarizi & Khumairoh, (2023), melaporkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan waktu pemangkasan pada perlakuan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil panen, pemangkasan 30 hari setelah tanam (HST) mampu meningkatkan panjang tanaman, waktu berbunga per tanaman, jumlah segar polong, berat segar polong per tanaman, produksi polong per petak panen serta produksi polong per hektar Varietas Kanton Tavi mampu meningkatkan jumlah bunga pertanaman, bobot polong segar per tanaman, produksi polong per petak panen dan produksi polong per hektar. Perlakuan waktu pemangkasan dan perlakuan varietas tidak memberikan pengaruh pada umur pembungaan dan waktu panen.

Menurut hasil penelitian Sukmawati et al.,(2018), menunjukkan pemangkasan berdampak positif terhadap produksi tanaman yang diukur dari jumlah buah yang dihasilkan per tanaman, namun tidak berpengaruh pada tinggi tanaman seperti jumlah cabang pada umur berbunga.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis pengaruh berbagai dosis p upuk majemuk NPK dan pemangkasan daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang dapat diambil kesimpulan:

1. Tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk NPK dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.
2. Pemangkasan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang.
3. Dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap tinggi dan jumlah polong, dosis 30 gram, mampu meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah polong lebih banyak di banding perlakuan kontrol dan dosis 15 dan 45 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, M., & khumairoh, U. (2023). Pengaruh Waktu Pemangkasan Cabang Lateral pada Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Produksi Tanaman*, 011(11), 848–856.
- Elva P, A, M., H, P., & Mamonto, M. (2022). Pengaruh Dosis Pemberian Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo*, Volume 7(ISSN 2503-2992).
- Gumelar, A. I. (2017). Pengaruh Dosis Pupuk NPK 16-16-16 Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Varietas Bandana F1. *Jurnal Agrotekta*, 4(2), 2–11.
- Gustia, H. (2016). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun terhadap Pemangkasan Pucuk. *Prociding Conference Multidisciplinary International II*, 2(1), 339–345.
- Hawala, Sitorus, B., & Sumbayak, R. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 16: 16:16 Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Agrotekda*, 5(2), 121–132.
- Mamat Susilo, S. (2018). Pengaruh Macam Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Varietas Aura Hijau. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 3(1), 41–45.
- Mulyani, H. (2019). *Pengaruh Frekuensi Pemangkasan Dan Pupuk Organik Cair TOP G2 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang Merah (*Vigna unguiculata*)*. Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Purwanto, H, I., & Subagiono. (2020). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L). *Agrica*, 5(1), 22–34.
- Raksun, & Japa, dan L. (2019). Pengaruh Bokahi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang. *J. Pijar MIPA*, Vol. 14 No.2,2019: 73–83, 14(2), 79–83.
- Sukmawati, S. S. dan S. N. (2018). *Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)*. 2(1).