



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding
Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2024
Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Adaptasi Perubahan Iklim
Untuk Pertanian Berkelanjutan
13 – 14 Juni 2024

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172

Intensifikasi Produksi dan Kualitas Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Melalui Aplikasi Vermikompos dan POC NASA

*Intensification of Production and Quality of Mung Bean Seeds (*Vigna radiata* L.) Through Application of Vermicompost and NASA POC*

Author(s): Ferliana Mahruli^{(1)*}; M. Bintoro⁽¹⁾

⁽¹⁾ Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik negeri Jember

*Corresponding author: firlianamahruli@gmail.com

ABSTRAK

Riset ini dilaksanakan untuk mengetahui intensifikasi produksi dan kualitas benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.) melalui aplikasi vermicompos dan POC Nasa. Riset ini dilaksanakan pada bulan September-Desember 2023, di Desa Umbulsari Kabupaten Jember dan laboratorium teknologi benih Politeknik Negeri Jember. Riset ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah perlakuan dosis vermicompos yang terdiri dari 4 ton/ha (V_1), 6 ton/ha (V_2), 8 ton/ha (V_3). Faktor kedua adalah pemberian POC NASA yang terdiri dari 5 ml/l (P_1), 10 ml/l (P_2), 15 ml/l (P_3). Data dianalisa menggunakan uji F atau ANOVA (Analysis of Variance). Jika hasil uji F menunjukkan signifikan, dilakukan uji lanjut DMRT. Hasil riset menunjukkan bahwa perlakuan V_3 (8 ton/ha) berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif yaitu 5,15 cabang dan umur panen 49,67 HST. Interaksi antara dosis vermicompos 8 ton/ha dan pupuk organik cair 15 ml/l (V_3P_3) berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman, bobot benih per tanaman dan bobot benih per hektar dengan nilai masing-masing. 13,50 polong, 14,12 gr dan 2,35 ton.

Kata Kunci:

Aplikasi POC;
dosis
vermicompos;
kacang hijau;
produksi benih

Keywords:

Mung beans;
POC
application;
Seed
production;
Vermicompost
dosage

ABSTRACT

*This research was carried out to determine the intensification of production and quality of green bean seeds (*Vigna radiata* L.) through the application of vermicompost and Nasa POC. This research was carried out in September-December 2023, in Umbulsari Village, Jember Regency and the Jember State Polytechnic seed technology laboratory. This research used a factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of two factors and repeated 3 times. The first factor is the vermicompost treatment dose consisting of 4 tons/ha (V_1), 6 tons/ha (V_2), 8 tons/ha (V_3). The second factor is the administration of NASA POC which consists of 5 ml/l (P_1), 10 ml/l (P_2), 15 ml/l (P_3). Data were analyzed using the F test or ANOVA (Analysis of Variance). If the F test results show significant, a further DMRT test is carried out. The research results showed that the V_3 treatment (8 tons/ha) had a significant effect on the number of productive branches, namely 5,15 branches and harvest age, namely 49,67 HST. Interaction between vermicompost dose of 8 tons/ha and liquid organic fertilizer 15 ml/l (V_3P_3) had a significant effect on the number of pods planted, seed weight per plant and seed weight per hectare with their respective values. 13.50 pods, 14.12 gr and 2.35 tons.*



PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan komoditas tanaman kacang-kacangan golongan *Leguminosa* yang penting setelah tanaman kacang tanah dan kacang kedelai. Tanaman ini mengandung banyak zat gizi, antara lain: amylum, protein, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium, niasin, vitamin (B1, A, dan E). Manfaat lain dari tanaman ini adalah dapat melancarkan buang air besar, untuk pengobatan hepatitis, terkilir, beri-beri, demam nifas, kepala pusing/vertigo, memulihkan kesehatan (Irna dkk., 2014).

Kacang hijau menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah (Bimasri, 2014). Meskipun termasuk komoditas unggulan, namun produksi kacang hijau dinilai masih rendah. Menurut Harahap dkk, (2018) kacang hijau termasuk komoditas unggulan namun masih kurang mendapatkan perhatian dari petani dari segi budidaya sehingga menyebabkan rendahnya produksi kacang hijau per hektar. Pada kondisi lingkungan yang optimal, kacang hijau mampu memproduksi hasil sekitar 2,5 ton-2,8 ton/ha, tetapi di Indonesia produksi kacang hijau masih rendah sekitar 0,78 ton/ha sedangkan varietas unggul hanya mencapai 1,6 ton/ha (Setiawan dkk., 2018). Berdasarkan data yang diolah dari Direktorat Jendral Tanaman Pangan 2021 produktivitas benih kacang hijau menunjukkan grafik yang tidak stabil. Produksi kacang hijau tiap tahunnya mengalami penurunan berkisar 11.483 ton-34.167 ton pada kurun waktu 5 tahun terakhir. Dengan demikian perlu adanya budidaya yang tepat untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kacang hijau.

Setiap melakukan budidaya pada tanaman akan mempertimbangkan beberapa faktor salah satunya ialah tanah. Kesuburan tanah yang baik menunjukkan bahwa kondisi kimia, fisik dan biologi tanah dalam keadaan yang baik. Namun,

berbeda dengan kondisi saat ini kebanyakan tanah sudah terlalu banyak menggunakan pupuk kimia dengan dengan dosis yang tidak berimbang. Hal tersebut membuat tingkat kesuburan tanah menjadi rendah yang berdampak pada terganggunya proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan demikian diperlukan adanya perbaikan sifat kimia, fisik dan biologi tanah dengan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan penambahan pupuk organik.

Vermikompos merupakan salah satu pupuk organik padat yang diperoleh dengan pengomposan bahan-bahan (limbah) organik oleh cacing. Penggunaan vermikompos dapat mendorong pertumbuhan tunas, akar tanaman, meningkatkan ketersediaan unsur hara esensial lain seperti fosfor (P), nitrogen (N) dan kalium (K) yang cukup untuk kebutuhan tanaman (Na'im, 2017). Menurut penelitian Astari dkk., (2016), menyatakan pemberian pupuk vermikompos dengan dosis 5 ton/ha pada tanaman kedelai kultivar Edamame memberikan hasil terbaik yang menghasilkan produksi bobot biji sebanyak 10,4 ton/ha.

POC NASA adalah pupuk organik yang berbentuk cair yang sangat bermanfaat membantu mempercepat pertumbuhan, pembuahan dan yang pasti meningkatkan hasil panen secara kualitas dan kuantitas (Handayani dkk., 2019). Pupuk ini berbahan alami dan ramah lingkungan bahkan jika digunakan terus menerus tidak akan merusak tanah. POC NASA berbentuk cair dan sudah berbentuk ion sehingga mudah diserap oleh tanaman langsung dan berkhasiat untuk meningkatkan hasil panen. Menurut hasil penelitian (Handayani dkk., 2019) aplikasi pupuk cair dapat meningkatkan jumlah polong pertanaman, jumlah polong berisi pertanaman, produksi pertanaman, dan berat 100 biji perplot dengan perlakuan terbaik 10 ml/liter air. Berdasarkan uraian

diatas, maka perlu dilakukan riset “Intensifikasi Produksi dan Kualitas Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Melalui Aplikasi Vermikompos dan POC NASA”.

BAHAN DAN METODE

Riset mengenai “Intensifikasi Produksi dan Kualitas Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Melalui Aplikasi Vermikompos dan POC Nasa” dilaksanakan pada bulan September - Desember 2023 bertempat di lahan Desa Umbulsari, Kabupaten Jember dan laboratorium teknologi benih Politeknik Negeri Jember.

Alat yang digunakan pada riset ini yaitu cangkul, sabit, tugal, timba, meteran, timbangan analitik 4 digit, timbangan analitik 2 digit, papan nama, karung, gembor, disel, sprayer, kertas buram, label, bak plastik kecil, wadah plastik kecil, panci listrik, germinator, dan moisture tester. Adapun bahan yang digunakan untuk riset ini antara lain: benih kacang hijau varietas Vima 2 (*Foundation Seed*) dari Balitkabi Malang, mulsa jerami, pupuk vermikompos, poc nasa, pupuk Urea, pupuk SP-36, pupuk KCl, insektisida berbahan aktif *Emamektin* 2 ml/l, insektisida bahan aktif *Abamektin* 1,5 ml/l, fungisida bahan aktif *Mankozeb* 64%, fungisida bahan aktif *Difenokonazol*, dan pasir perkecambahan.

Riset ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama dan kedua memiliki 3 taraf yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor yang digunakan yaitu dosis vermikompos dan POC Nasa. Faktor dosis vermikompos menggunakan 3 taraf yaitu: V1 = 4 ton/ha; V2 = 6 ton/ha; V3 = 8 ton/ha. Faktor POC Nasa menggunakan 3 taraf yaitu: P1 = 5 ml/l; P2 = 10 ml/l; P3 = 15 ml/l. Data hasil penelitian dianalisis dan diolah secara statistik menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan metode Rancangan Acak Kelompok. Hasil perlakuan yang menunjukkan pengaruh

berbeda nyata atau *significant* maka dilakukan uji lanjut menggunakan Uji DMRT (*Duncan's Multiple Range*).

Parameter pengamatan pada riset ini sebagai berikut:

a. Jumlah Cabang Produktif

Parameter jumlah cabang merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui jumlah cabang yang berpotensi menghasilkan polong. Cabang yang dihitung adalah cabang-cabang yang telah mengeluarkan polong yaitu pada waktu seminggu (41 HST) sebelum panen (Yusuf, 2017).

b. Umur Panen

Parameter umur panen merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui kecepatan tanaman dalam proses masak fisiologis tanaman. Pengamatan dilakukan pada setiap plot dengan indikator jika pada 1 plot perlakuan tanaman buah yang sudah masak fisiologis mencapai 80%, maka hari itu ditetapkan sebagai umur panen tanaman dalam plot tersebut, dengan ciri masak fisiologis berupa warna polong yang berubah menjadi coklat kehitaman, pengamatan ini dinotasikan dengan satuan HST.

c. Jumlah Polong Per Tanaman

Pengamatan jumlah polong per tanaman bertujuan untuk mengetahui kesuksesan tanaman dalam memproduksi polong. Jumlah polong dihitung pada saat pasca panen, polong yang dihitung adalah polong yang berisi pada setiap tanaman sampel.

d. Bobot Benih Per Tanaman

Pengamatan bobot benih per tanaman bertujuan untuk mengetahui bobot benih keseluruhan dalam 1 tanaman. Bobot benih per tanaman dilakukan dengan cara menimbang benih yang dihasilkan per tanaman sampel pada masing-masing plot tanaman kacang hijau setelah proses sortasi.

e. Bobot Benih Per Hektar

Pengamatan produksi benih per hektar bertujuan untuk mengetahui potensi

hasil bobot benih dalam sekala hektar. Bobot benih per hektar dihitung dengan menimbang seluruh benih setelah disortasi sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Cabang Produktif (Cabang)

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa tanaman kacang hijau yang diberi perlakuan vermikompos dengan dosis 8 to/ha (V_3) mempunyai jumlah cabang produktif yang paling banyak dengan rata-rata sebesar 5,15 cabang dibandingkan 2 taraf perlakuan lainnya, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan vermikompos dosis 6 ton/ha (V_2). Hasil ini diperkuat penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Pujiwati dkk., (2021), bahwa pemberian pupuk vermikompos dapat memperbanyak jumlah cabang produktif.

Tabel 1. Pengaruh Dosis Vermikompos Terhadap Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan (Dosis Vermikompos)	Rata-rata Jumlah Cabang Produktif (Cabang)
V_1 (4 ton/ha)	3,91 a
V_2 (6 ton/ha)	4,69 ab
V_3 (8 ton/ha)	5,15 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 1%.

Ketersediaan pupuk vermikompos di dalam tanah dapat mendukung pertumbuhan tanaman, telah diketahui bahwa pupuk vermikompos memiliki sejumlah unsur hara nitrogen (N) 0,63%, fosfor (P) 0,35%, kalium (K) 0,20%. Sehingga fungsi dari unsur-unsur tersebut untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun telah tercapai. Selain unsur hara, pupuk vermikompos juga mengandung senyawa fitohormon auksin, sitokinin dan

giberelin yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Jadi banyaknya cabang produktif yang dibentuk tanaman selama pertumbuhan dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan senyawa fitohormon yang terdapat didalam pupuk vermikompos. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mayani dkk., (2021) yang menyatakan bahwa hormon tumbuh tanaman berupa sitokinin, auksin dan giberelin dapat memacu pertumbuhan cabang-cabang baru pada tanaman sehingga meningkatkan jumlah cabang produktif pada tanaman.

Umur Panen (HST)

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman kacang hijau yang diberi perlakuan vermikompos dengan dosis 8 to/ha (V_3) mempunyai umur panen yang paling cepat dengan rata-rata sebesar 49,67 HST, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan vermikompos dosis 6 ton/ha (V_2). Hasil ini sama dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ulandari dkk., (2021), bahwa pemberian pupuk vermikompos dapat mempercepat umur panen kacang hijau.

Tabel 2. Pengaruh Dosis Vermikompos Terhadap Umur Panen Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan (Dosis Vermikompos)	Rata-rata Umur Panen (HST)
V_1 (4 ton/ha)	51,22 b
V_2 (6 ton/ha)	50,56 ab
V_3 (8 ton/ha)	49,67 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%.

Umur panen sangat erat hubungannya dengan umur berbunga sehingga umur berbunga yang lebih cepat akan diikuti dengan umur panen yang lebih cepat pula. Pemberian pupuk vermikompos akan mempercepat waktu panen yang

disebabkan oleh kandungan unsur hara terutama fosfor yang terdapat di dalam vermikompos berfungsi dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan ATP (Rahmadani, 2020). Unsur fosfor yang tersedia merupakan sumber energi bagi setiap sel tanaman dalam jaringan tanaman sehingga proses fotosintesis dan metabolisme berjalan dengan baik. Dengan demikian pembentukan asam amino dan protein untuk pembentukan sel-sel baru terjadi, apabila laju pertumbuhan sel berjalan dengan cepat maka pertumbuhan batang, akar dan daun akan berjalan dengan cepat. Proses pembentukan sel-sel baru tersebut akan mempengaruhi cepat masakny buah, sehingga mempercepat umur panen pada suatu tanaman. Selain kandungan unsur fosfor, unsur nitrogen juga diperlukan untuk sintesis protein dan bahan-bahan lainnya dalam pembelahan sel-sel baru yang berperan dalam pemasakan buah (Hasibuan, 2021). Menurut Sianturi (2019), peran utama N adalah mempercepat pertumbuhan secara keseluruhan terutama batang, daun dan pada pemasakan buah.

Jumlah Polong Per Tanaman (Polong)

Berdarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis vermikompos 8 ton/ha dan pupuk organik cair (POC) 15 ml/l (V₃P₃) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap jumlah polong per tanaman kacang hijau yaitu 13,50 polong walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis vermikompos 4 ton/ha dan pupuk organik cair 10 ml/l (V₁P₂) dan perlakuan dosis vermikompos 4 ton/ha dan pupuk organik cair 15 ml/l (V₁P₃). Berdasarkan deskripsi varietas umumnya tanaman kacang hijau mempunyai 12 polong pertanaman, diduga dengan pemberian vermikompos dapat memperbanyak jumlah polong pertanaman. Hal ini diperkuat penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hadiyanto, (2021), bahwa perlakuan dosis kascing dan

POC Nasa memperbanyak jumlah polong tanaman kacang panjang renek.

Tabel 3. Pengaruh Interaksi Pemberian Dosis Vermikompos dan Pupuk Organik Cair Terhadap Jumlah Polong Per Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Polong per Tanaman (Polong)
V ₁ P ₁ (4 ton/ha dan 5 ml/l)	12,06 ab
V ₁ P ₂ (4 ton/ha dan 10 ml/l)	12,83 cde
V ₁ P ₃ (4 ton/ha dan 15 ml/l)	13,33 de
V ₂ P ₁ (6 ton/ha dan 5 ml/l)	12,61 bcd
V ₂ P ₂ (6 ton/ha dan 10 ml/l)	12,67 bcd
V ₂ P ₃ (6 ton/ha dan 15 ml/l)	12,28 bc
V ₃ P ₁ (8 ton/ha dan 5 ml/l)	12,28 bc
V ₃ P ₂ (8 ton/ha dan 10 ml/l)	11,56 a
V ₃ P ₃ (8 ton/ha dan 15 ml/l)	13,50 e

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%.

Pemberian pupuk vermikompos dan POC NASA mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pupuk organik menyediakan unsur hara yang besar, khususnya unsur hara, N, P, dan K yang sangat dibutuhkan dan sangat berperan penting dalam kemunculan bunga, buah perkembangan biji dan polong. Pada dosis yang diberikan tersebut mampu membantu tanaman berproduksi dengan baik dan menghasilkan polong yang maksimal.

Pada proses pembentukan polong tanaman kacang hijau sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang diserap akar tanaman pada saat proses

pembungaan berlangsung, sehingga akan memberikan pengaruh terhadap jumlah polong yang dihasilkan oleh tanaman kacang hijau tersebut. Kandungan hara P pada pupuk vermikompos diduga mempengaruhi pembentukan buah pada tanaman kacang hijau, yang selanjutnya mempengaruhi jumlah dan berat tanaman. Hadiyanto, (2021), menyatakan fungsi P dalam tanaman yaitu dapat mempercepat pertumbuhan akar, mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa, mempercepat pembungaan dan pemasakan biji, serta sebagai bahan penyusun inti sel, lemak, dan protein tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia. Jumlah buah dapat ditentukan dari pemberian dosis pupuk yang sesuai.

Bobot Benih Per Tanaman (gr)

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis vermikompos 8 ton/ha dan pupuk organik cair (POC) 15 ml/l (V₃P₃) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap bobot benih per tanaman kacang hijau yaitu 14,12 gr walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis vermikompos 4 ton/ha dan pupuk organik cair 15 ml/l (V₁P₃) dan perlakuan dosis vermikompos 6 ton/ha dan pupuk organik cair 10 ml/l (V₂P₂). Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Siregar (2021), bahwa vermikompos dan pupuk organik cair dapat memberikan hasil yang tinggi pada bobot benih per tanaman kacang hijau.

Tingginya bobot pada perlakuan V₃P₃ hal ini disebabkan pemberian pupuk kascing dan poc nasa dapat berinteraksi dengan baik sehingga keduanya mampu menyumbangkan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman kacang hijau sehingga tanaman mampu melaksanakan proses metabolisme dengan baik, nantinya dapat menghasilkan bobot benih lebih tinggi. Menurut Putra (2022),

pupuk organik cair Nasa mengandung unsur hara makro salah satu unsur hara tersebut adalah Fosfor (P) yang mampu meningkatkan bobot benih dan kandungan protein yang akan mempengaruhi hasil tanaman.

Tabel 4 Pengaruh Interaksi Pemberian Dosis Vermikompos dan Pupuk Organik Cair Terhadap Bobot Benih Per Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Benih per Tanaman (gr)
V ₁ P ₁ (4 ton/ha dan 5 ml/l)	12,89 bc
V ₁ P ₂ (4 ton/ha dan 10 ml/l)	13,39 cd
V ₁ P ₃ (4 ton/ha dan 15 ml/l)	13,98 de
V ₂ P ₁ (6 ton/ha dan 5 ml/l)	13,40 cd
V ₂ P ₂ (6 ton/ha dan 10 ml/l)	13,46 cde
V ₂ P ₃ (6 ton/ha dan 15 ml/l)	13,18 c
V ₃ P ₁ (8 ton/ha dan 5 ml/l)	12,49 ab
V ₃ P ₂ (8 ton/ha dan 10 ml/l)	12,22 a
V ₃ P ₃ (8 ton/ha dan 15 ml/l)	14,12 e

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%.

Bobot Benih Per Hektar

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis vermikompos 8 ton/ha dan pupuk organik cair (POC) 15 ml/l (V₃P₃) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap bobot benih per hektar kacang hijau yaitu 2,35 ton, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis vermikompos 4 ton/ha dan

pupuk organik cair 15 ml/l (V₁P₃). Hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara dosis vermikompos dan pupuk organik cair mendekati potensi hasil dari deskripsi varietas. Pada penelitian Na'im, (2021) bahwa bobot benih pemberian vermikompos dan pupuk organik cair berpengaruh terhadap bobot benih per hektar.

Tabel 5 Pengaruh Interaksi Pemberian Dosis Vermikompos dan Pupuk Organik Cair terhadap Bobot Benih per Hektar Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Benih per Hektar (gr)
V ₁ P ₁ (4 ton/ha dan 5 ml/l)	2,15 bc
V ₁ P ₂ (4 ton/ha dan 10 ml/l)	2,23 cd
V ₁ P ₃ (4 ton/ha dan 15 ml/l)	2,33 de
V ₂ P ₁ (6 ton/ha dan 5 ml/l)	2,23 cd
V ₂ P ₂ (6 ton/ha dan 10 ml/l)	2,24 cd
V ₂ P ₃ (6 ton/ha dan 15 ml/l)	2,20 c
V ₃ P ₁ (8 ton/ha dan 5 ml/l)	2,08 ab
V ₃ P ₂ (8 ton/ha dan 10 ml/l)	2,04 a
V ₃ P ₃ (8 ton/ha dan 15 ml/l)	2,35 e

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%.

Tingginya bobot pada perlakuan V₃P₃ hal ini sesuai dengan pendapat Walid dan SusyLOWATI, (2016) bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai apabila unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman berada dalam

bentuk tersedia, seimbang dan dalam konsentrasi yang optimum serta didukung oleh faktor lingkungannya. Pupuk kascing mengandung unsur hara makro dan mikro terutama unsur hara makro yaitu N, P, dan K yang merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan hasil produksi. Jali, dkk (2022) mengungkapkan bahwa kandungan unsur hara terutama N, P dan K mampu meningkatkan kandungan unsur hara tanah sehingga menjadi lebih tersedia bagi tanaman, ketiga unsur tersebut merupakan unsur hara makro yang esensial bagi pertumbuhan dan produksi tanaman karena perannya dalam pembelahan dan pembesaran sel serta menyediakan energi bagi metabolisme tanaman.

Pemberian POC berpengaruh nyata terhadap bobot biji per tanaman maka dari itu berkorelasi terhadap bobot benih per hektar. Tanaman mendapatkan suplai unsur hara N, P, K, Ca dan Mg tersedia dalam jumlah yang cukup. Kalium (K) yang terkandung pada POC optimal atau dosis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman maka tanaman dapat menghasilkan bobot biji pertanaman yang lebih banyak. Putra, (2023) menjelaskan bahwa Kalium berperan dalam membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman, berperan membentuk antibody tanaman terhadap penyakit serta kekeringan. Tanaman yang kekurangan kalium akan lebih peka terhadap penyakit terhadap penyakit dan kualitas produksi biasanya lebih rendah baik daun, buah maupun biji seperti pada kedelai.

KESIMPULAN

Dosis vermikompos 8 ton/ha (V₃) memberikan pengaruh sangat nyata pada jumlah cabang produktif dengan hasil paling banyak 5,15 cabang dan pengaruh nyata pada umur panen 49,67 HST. Interaksi antara dosis vermikompos 8 ton/ha dan pupuk organik cair 15 ml/l

(V₃P₃) memberikan pengaruh nyata pada jumlah polong pertanaman, bobot benih per tanaman dan bobot benih per hektar dengan nilai berturut-turut 13,50 polong, 14,12 gr dan 2,35 ton.

DAFTAR PUSTAKA

- Astari, K., A. Yuniarti, E. T. Sofyan, dan M. R. Setiawati. 2016. "Pengaruh Kombinasi Pupuk N, P, K dan Vermikompos Terhadap Kandungan C-Organik, N Total, C/N dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.) Merrill Kultivar Edamame Pada Inceptisols Jatinangor". Dalam *Jurnal Agroekotek*. 8(2):95-103. Universitas Padjajaran. Sumedang. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jav/article/viewfile/1482/1159>. [10 Juni 2023].
- Bimasri, J. 2014. "Peningkatan produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Di Tanah Gambut Melalui Pemberian Pupuk N dan P". Dalam *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. 613–620. Palembang. <https://ojs.unimal.ac.id/agrium/article/view/1074>. [20 Juni 2023].
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2021. <https://tanamanpangan.ppid.pertanian.go.id/doc/14/laporan%20tahunan%20djtp-2021.pdf>. [20 Juni 2023].
- Hadiyanto. 2021. "Respon Tanaman Kacang Panjang Renek (*Vigna unguiculata* Var. *Sesquipedalis*) Terhadap Aplikasi Pupuk Kascing Dan Poc Nasa". Dalam *repository uir*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru. <https://repository.uir.ac.id/9985/1/154110385.pdf>. [15 Juli 2023].
- Handayani, K. P., Safruddin, dan S. Hasibuan. 2019. "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Nasa dan Hormonik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)". Dalam *Jurnal Agricultural Research*. 15(1):165–173. Universitas Asahan. Kisaran Timur. <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jb/article/view/498>. [20 Juli 2023].
- Hasibuan, D. I. 2021. "Uji Pupuk Kascing dan Poc Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus Esculentus* L.)". Dalam *Jurnal Ilmiah*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru. <https://repository.uir.ac.id/8624>. [23 Januari 2023].
- Irna Syofia, Hadriman Khair, dan K. A. 2014. "Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair". Dalam *Jurnal Agrium*. 19(1):68–76. Fakultas Pertanian. UMSU. Medan. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/334>. [15 Juni 2023].
- Jali, Syafran, Silahuddin Alby, dan Isrin Febriyanti. 2022. "Respon Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Sp-36 dan Pupuk Kascing". Dalam *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*. 4(1). Palembang. <https://www.ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/ags/article/view/385>. [24 Januari 2024].
- Mayani, N., J. Jumini, dan D. Alvin Maulidan. 2021. "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L. *Merrill*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Vermikompos Dan Jarak Tanam". Dalam *Jurnal Agrium*. 18(2). Aceh: <https://ojs.unimal.ac.id/agrium/article/download/5325/2803>. [24 Januari 2024].
- Na'im, M. 2017. "Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Dan

- Vermikompos Terhadap Produksi Kacang Hijau". September 2019. Dalam *Digital Repository Universitas Jember*. Jember. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/80583>. [10 Juni 2023].
- Pujiwati, H., Widodo, Wuri P, dan Umi S. 2021. "Aplikasi Dosis Vermikompos dan Urea Pada Tanaman Kedelai Varietas Anjasmoro di Tanah Berpasir". Dalam *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. 22(4): 639-644. Bengkulu. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI/article/view/35097>. [8 Februari 2024].
- Putra, M. dan R. S. 2023. "Pengaruh Poc Eceng Gondok dan Pupuk Fosfat Alam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)". Dalam *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*. 3(2). Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru. <https://journal.uir.ac.id/index.php/jar/article/download/13964/5490/48267>. [15 Juli 2023].
- Sianturi, D. 2019. "Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terung Gelatik (*Solanum Melongena* L.)". Dalam *Repository UIR*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru. <https://repository.uir.ac.id/1344/1/dochlas%20sianturi.pdf>. [28 Januari 2024].
- Ulandari, D., Nanik S., dan Sigit S. 2021. "Pengaruh Dosis Vermikompos dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)". Vol. 514-523. Universitas Bengkulu. Bengkulu. <https://conference.unsri.ac.id/index.php/lahansuboptimal/article/view/2426>. [17 Januari 2024].
- Walid, L.F dan Susylowati. 2016. "Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.) *Merill*)". Dalam *ISSN Elektronik*. 41(1): 84-96. Universitas Mulawarman. Samarinda. <https://media.neliti.com/media/publications/224056pengaruhkonsentrasi-pupukorganikcair.pdf>. [29 Januari 2024].
- Yusuf, M. 2017. "Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Phaseolus Aureus*) Akibat Perlakuan Pemupukan". Dalam *Jurnal Agrium Ilmu Pertanian*. 21(1):68-77. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Lima Puluh Koto. <https://jurnalpolitanipyk.ac.id/index.php/lambung/article/view/232>. [5 Juli 2023].