Available online at www.jurnal.abulyatama.ac.id/agriflora
ISSN 2549-757X (Online)
Universitas Abulyatama
Jurnal Agriflora

Aplikasi Pupuk Bokashi Bonggol Pisang dan Pupuk Organik Cair (POC) Supermes Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.)

Halimah*[1], Savitri [2], Bustami[3]

[1]Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.
[2]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.
[3]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.
*Email korespondensi: halimah140301@gmail.com[1]

Diterima April 2025; Disetujui 15 Mei 2025; Dipublikasi 31 Mei 2025

Abstract: This study aims to determine the effect of Banana Bark Bokashi Fertiliser and POC Supermes on the Growth and Yield of Green Mung Beans (Vigna radiata L.) This study used a Randomised Group Design (RAK) 3×3 factorial pattern with 3 groups. The first factor is the dose of Banana Bark Bokashi Fertiliser, consisting of 3 levels, namely: without treatment 0 tonnes/ha (P0), 1 kg/plot (P1) 2 kg/plot (P2). The second factor is the dose of POC Supermes 0 ml/l (S0), 5 ml/l (S1), 10 ml/l (S2). In each treatment, 3 replications were conducted at the same time. The observed parameters include: Plant height, number of productive branches, and number of seeds. The results of the study stated that the treatment of banana pseudostem bokashi fertiliser had a very significant effect on the number of productive branches, the number of seeds, and not significantly on plant height at the age of 30, 45 and 60 HST. While the POC Supermes has a very real effect on the number of seeds, and has no real effect on plant height at 30, 45, and 60 HST, but has a real effect on the number of productive branches.

***Keywords**: Green Beans, Banana Weevil Bokashi, Supermes Liquid Organic Fertilizer.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Bokashi Bonggol Pisang dan POC Supermes Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3×3 dengan 3 kelompok. Faktor pertama adalah dosis Pupuk Bokashi Bonggol Pisang, terdiri dari 3 taraf yaitu: tanpa perlakuan 0 ton/ha (P_0), 1 kg/plot (P_1) 2 kg/plot (P_2). Faktor kedua adalah dosis POC Supermes 0 ml/l (S_0), 5 ml/l (S_1), 10 ml/l (S_2). Pada masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan pada waktu yang bersamaan. Parameter yang diamati meliputi: Tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, dan jumlah biji. Hasil penelitian menyatakan, perlakuan pupuk bokashi bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif, jumlah biji, dan tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 30,45 dan 60 HST. Sedangkan pada POC Supermes berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah biji, dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30, 45, dan 60 HST, akan tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif.

Kata kunci : Kacang Hijau, Bokashi Bonggol Pisang, Pupuk Organik Cair Supermes.

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) termasuk suku polong-polongan (*Fabaceae*) memiliki manfaat sebagai sumber bahan pangan berprotein tinggi. Seiring dengan meningkatnya pertambahan penduduk dan semakin beraneka ragam produk yang berbahan baku kacang hijau maka kebutuhan akan kacang hijau terus meningkat. Kacang hijau memiliki kelebihan dibandingkan dengan kacang-kacang lainnya dari agronomi dan ekonomis, seperti: (a) lebih tahan kekeringan, (b) serangan hama dan penyakit lebih sedikit, (c) dapat dipanen pada umur 55-60 hari, (d) dapat ditanam pada tanah yang kurang subur, dan (e) cara budidayanya mudah, Oleh karena itu, sangat penting bagi mahasiswa dan petani untuk dapat mengetahui teknik budidaya kacang hijau baik secara teori maupun aplikasi. Beberapa permasalahan dalam pengembangan kacang hijau adalah rendahnya tingkat kesuburan tanah.

Upaya yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah suplai unsur hara melalui pemupukan. Pupuk adalah semua bahan yang diberikan ke dalam tanah dengan tujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menuju pertanian berkelanjutan, pada saat ini sedang digalakkan pertanian organik yang menggunakan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai, seperti pelapukan sisa - sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik banyak memberikan keuntungan ditinjau dari peningkatan kesuburan tanah dan peningkatan produktifitas tanaman. Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Pupuk organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah secara aman, dalam arti produk pertanian yang dihasilkan terbebas dari bahan – bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia sehingga aman dikonsumsi (Musnamar, 2003).

Bonggol pisang merupakan bahan organik sisa dari pertanaman tanaman pisang yang banyak tersedia dan tidak dimanfaatkan. Bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan bokashi karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap. Bonggol atau batang pisang merupakan bahan organik yang memiliki beberapa kandungan unsur hara baik makro maupun mikro, beberapa diantaranya adalah unsur hara makro N, P dan K, serta mengandung kandungan kimia berupa karbohidrat yang dapat memacu pertumbuhan mikroorganisme di dalam tanah (Suhastyo, 2011; Bahtiar *et al.,* 2016). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, bonggol pisang mengandung 3087 ppm NO_3, 1120 ppm NH_4, 439 ppm P_2O_5 dan 574 ppm K_2O_5 (Bahtiar *et al.,* 2016). Kandungan hara makro yang cukup tinggi pada bonggol pisang berpotensi sebagai suplai hara K berupa bahan organik pada media tanah untuk budidaya tanaman kacang hijau.

Selain pupuk bokashi bonggol pisang, POC supermes adalah salah satu pupuk organik yang tersedia saat ini. Supermes adalah pupuk cair dengan efektifitas tinggi yang disusun secara ilmiah dengan formula yang berasal dari tanaman tropis dan unsur-unsur lainnya. Dirancang secara ampuh untuk mempercepat /meningkatkan

pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan. Pupuk organik cair dapat mempercepat pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan tanaman serta dapat meningkatkan hasil produksi mencapai 30-100%, memperkuat batang dan perkembangan tanaman sehingga memperkuat daya tahan terhadap serangan penyakit dan dapat membantu pemulihan tanaman dari pengaruh penyakit tanaman (Purotani, 2025).

KAJIAN PUSTAKA

Peranan Pupuk Bokashi Bonggol Pisang

Pupuk bokashi bonggol pisang yang baik mutunya bermanfaat untuk memperbaiki dan mempertahankan kesuburan tanah. Keuntungan lain dari pupuk organik adalah kemampuannya untuk mengembalikan keseimbangan ekosistem, meningkatkan ketersedian hara, merangsang pertumbuhan akar tanaman, pengendalian biologis dan meningkatkan keuntungan dalam berusaha tani. (Daniel *et al.,* 2022).

Bonggol pisang merupakan bahan organik sisa dari pertanaman tanaman pisang yang banyak tersedia dan tidak dimanfaatkan. Bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan bokashi karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap (Bahtiar *et al.,* 2016).

Pupuk bokashi bonggol pisang merupakan pupuk organik yang memiliki manfaat bagi tanah yaitu memperbaiki struktur tanah, menaikan daya serap tanah terhadap air dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman untuk menyuburkan tanaman, menjaga stabilitas unsur hara dalam tanah, untuk mengurangi dampak sampah organik di lingkungan sekitar, untuk membantu revitalisasi produktivitas tanah, untuk meningkatkan kualitas produk sayuran. (Hamzah & Siswanto, 2023).

Peranan Pupuk Organik Cair Supermes

Pupuk supermes adalah pupuk organik cair dengan efektifitas yang tinggi yang disusun secara ilmiah dengan formula yang berasal dari tanaman dan unsur-unsur organik. Pada prinsipnya pemupukkan melalui daun memperhatikan waktu aplikasi yang tepat (Soetejo dan Kartasapoetra, 1988; Jumini *et al.,* 2012) menyebutkan bahwa waktu aplikasi juga menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu aplikasi akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk melalui daun dengan interval waktu yang terlalu pendek dapat menyebabkan pemakaian pupuk berlebih, sehingga menyebabkan pemborosan pupuk. Sebaliknya bila interval pemupukan terlalu panjang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi. Interval pemberian POC Supermes dianjurkan seminggu sekali pada tanaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Fakultas Pertanian Jalan Bandara Sultan Iskandar Muda Kecamatan Blang Bintang Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh. Penelitian dimulai pada bulan Juli sampai dengan November 2022. Bahan yang digunakan dalam penelitian di antaranya:

Benih kacang hijau varietas Vima-1, yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI), Pupuk kompos kompos bonggol pisang (Bonggol pisang, dedak padi, EM4, gula merah, kotoran sapi dan sekam),

Pupuk organik cair supermes, yang diperoleh dari Toko Pertanian Cot Iri, Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: cangkul, gembor, pisau, kayu, parang, alat ukur berupa meteran atau penggaris, timbangan analitik, gunting, ember, kamera sebagai dokumentasi, tali plastik, papan nama, alat tulis dan alat-alat lain yang mendukung dalam penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3×3 dengan 3 kelompok, yaitu: Faktor I: Dosis Pupuk Bokashi Bonggol Pisang, terdiri dari:

P_0 : 0 ton/ha (Kontrol)
P_1 : 10 ton/ha (1 kg/plot)
P_2 : 20 ton/ha (2 kg/plot)

Faktor II: Dosis Pupuk Organik Cair Supermes yang terdiri dari:

S_0 : 0 ml/l
S_1 : 5 ml/l
S_2 : 10 ml/l

Dengan demikian diperoleh 9 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Adapun kombinasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. kombinasi perlakuan antara Pupuk Bokashi Bonggol Pisang dan POC Supermes.

Kombinasi Perlakuan	Bokashi Bonggol Pisang		P0C Supermes
	Ton/ha	Kg/Plot	Ml/air
P_0S_0	0	0	0
P_0S_1	0	0	5
P_0S_2	0	0	10
P_1S_0	10	1	0
P_1S_1	10	1	5
P_1S_2	10	1	10
P_2S_0	20	2	0
P_2S_1	20	2	5
P_2S_2	20	2	10

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisis of Varians (ANOVA) dan model analisis penelitian menggunakan rancang acak kelompok (RAK) berdasarkan model linier sebagai berikut:

$$Yijk = \mu + \rho i + \alpha j + \beta k + (\alpha\beta)\, jk + \varepsilon ijk$$

Keterangan:
Yijk = hasil pengamatan pada blok ke-i dengan waktu pemberian Kompos bonggol pisang ke-j dan pemberian POC supermes ke-k
μ = nilai tengah
ρi = Pengaruh blok ke-i
αj = Pengaruh perlakuan waktu pemberianBokashi bonggol pisang ke-j
βk = Pengaruh pemberian konsentrasi POC Supermes ke-k
$(\alpha\beta)jk$=Pengaruh interaksi antara perlakuan perlakuan waktu pemberian Bokashi Bonggol Pisang ke-j dan pemberian konsentrasi POC Supermes ke-k
εijk = Pengaruh galat pada blok ke-i, perlakuan waktu pemberian Bokashi Bonggol Pisang ke-j dan pemberian konsentasi POC Supermes ke-k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan dan Pembuatan Plot

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, berbatuan dan tanaman pengganggu (gulma). Kemudian lahan diolah dengan cangkul lalu dibuat plot penelitian dengan ukuran yaitu berukuran 150 cm x 100 cm. Pada saat pembuatan plot sekaligus dibuat jarak antar plot masing-masing 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm yang juga berfungsi sebagai pembuangan atau pengaliran air ketika terjadi hujan.

Pembuatan Bokashi Bonggol Pisang

1. Sebelumnya akar bonggol pisang dicincang sampai kecil.
2. Kemudian campurkan akar bonggol pisang, kotoran sapi, dan dedak dicampur sampai rata

di atas terpal.

3. Setelah itu disiram dengan menggunakan larutan gula merah dan EM4.
4. Penyiraman larutan gula merah dan EM4 yang telah dicampurkan kedalam air 1:1 dilakukan secara bertahap agar tercampur rata.
5. Setelah itu di tutup dengan plastik sampah dan ikat dibagian sisi plastik agar tidak terkena hujan dan sinar matahari langsung.

Pengaplikasian Pupuk Bokashi Bonggol Pisang

Aplikasi pupuk bokashi bonggol pisang dilakukan 7 hari sebelum penanaman dengan mencampurkan pupuk dengan tanah di plot-plot sesuai dengan masing-masing perlakuan yaitu P_0= 0 (kontrol), P_1= 1 kg/plot dan P_2= 2 kg/plot.

Penanaman

Penanaman benih dilakukan secara tugal dengan kedalaman tugalan 3-5 cm. Setiap lubang diisi 2-3 benih kacang hijau kemudian ditutup kembali dengan tanah di sekitarnya. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 25 cm, untuk jarak antar barisan 25 cm dan jarak dalam barisan tanaman 25 cm.

Pengaplikasian POC Supermes

pupuk organik cair supermes diberikan pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam (HST) dengan cara dikocor di sekitar perakaran tanaman sesuai dengan dosis yang diteliti.

Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman menggunakan meteran, dilakukan dari pangkal batang sampai titik tumbuh. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan saat tanaman berumur 30, 45 dan 60 HST.

Jumlah Cabang Produktif (buah)

Pengamatan jumlah cabang dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang produktif per sampel pada saat panen.

Jumlah Biji Persampel (biji)

Pengamatan jumlah biji persampel dilakukan pada saat panen dengan menghitung jumlah seluruh biji tanaman sampel dari masing-masing plot tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Aplikasi Pupuk Bokashi Bonggol Pisang

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil uji F menunjukkan bahwa pupuk bokashi bonggol pisang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau umur 30, 45, 60 HST.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman akibat Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Bokashi Bonggol Pisang.

Perlakuan	Pengamatan tinggi tanaman (cm)		
	30 HST	45 HST	60 HST
P_0 (kontrol)	28,61 [a]	56,11 [a]	68,28 [a]
P_1 (1 kg/plot)	29,31 [a]	55,78 [a]	66,50 [a]
P_2 (2 kg/plot)	29,19 [a]	57,83 [a]	64,67 [a]
BNJ			4,08

Tabel 2 menunjukkan bahwa pengamatan tinggi tanaman kacang hijau tertinggi pada perlakuan umur 30 yaitu (29,31) pada P1, 45 yaitu (57,83) P2, dan pada umur 60 HST tinggi tanaman yang tertinggi dijumpai pada perlakuan P0 juga tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan P1 dan

P2. Hal ini diduga karena pupuk bokashi bonggol pisang berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah sehingga tanah menjadi subur. Hal ini sependapat dengan pernyataan (Rini, 2011), banyak mengandung materi organik digunakan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah sehingga menyebabkan tanah menjadi subur.

Tanaman membutuhkan unsur hara makro seperti N, P dan K dalam jumlah yang cukup besar untuk meningkatkan aktifitas metabolisme dan fiisiologis tanaman seperti pembelahan sel dan proses fotosintesis. (Raharjo, 2010; Marpaung 2018; Pakpahan *et al.,* 2020) menyatakan bahwa terjadinya penambahan tinggi batang dari suatu tanaman disebabkan karena peristiwa pembelahan dan pemanjangan sel yang di dominasi bagian ujung pucuk tanaman. Dengan penambahan unsur hara bagi tanaman akan dapat mengaktifkan sel-sel meristematik pada ujung batang tanaman serta mendorong dan memperlancar proses fotosintesis pada daun selanjutnya akan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Cabang Produktif (buah)

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif.

Tabel 3. Rata-rata jumlah cabang produktif akibat Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Bokashi Bonggol Pisang pada tanaman kacang hijau.

Perlakuan	Jumlah cabang produktif
P_0 (kontrol)	9,00 a
P_1 (1 kg/plot)	8,72 a
P_2 (2 kg/plot)	12,89 b
BNJ	2,31

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada pengamatan cabang produktif terbanyak terdapat pada perlakuan P_2 dan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan P_0 dan P_1. Hal ini disebabkan karena adanya respon positif tanaman terhadap pemberian pupuk bokashi bonggol pisang yang mengandung hara makro dan juga mikro yang diserap oleh tanaman secara maksimalkan dalam pertumbuhannya khususnya pertumbuhan cabang sehingga menampakan hasil yang lebih di bandingkan perlakuan lainnya.

Menurut (Lisyah *et al.,* 2017) Percabangan tanaman di pengaruhi oleh pertumbuhan akar dan batang. Peningkatan fotosintesis menyebabkan terjadinya pembelahan dan diferensiasi sel akibat proses tersebut akan terjadi penambahan organ tanaman dan pertumbuhan jumlah cabang. Jumlah cabang utama yang di hasilkan dipengaruhi oleh pertumbuhan batang utama karena cabang tanaman tumbuh pada batang utama. Pupuk organik cair bonggol pisang selain berperan dalam memperbaiki sifat fisika, biologi dan kimia tanah juga mengandung unsur P yang berperan dalam proses pembentukan inti sel, pembelahan sel serta perkembangan jaringan meristetmatik sehingga menghasilkan cabang yang banyak. Hal ini sependapat dengan (Rohmandoni, 2021) unsur hara fospor berperan dalam proses fotosintesis, pembentukan karbohidrat dan sejumlah kehidupan lainnya pada tanaman, unsur hara fospor merupakan bahan pembentukan inti sel, selain itu mempunyai peran untuk pembelahan sel serta bagi perkembangan jaringan meristematik.

Jumlah Biji Persampel (biji)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi bonggol pisang terhadap jumlah biji tanaman kacang hijau

berpengaruh sangat nyata.

Tabel 4. Rata-rata jumlah biji akibat Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Bokashi Bonggol Pisang pada tanaman kacang hijau.

Perlakuan	Jumlah biji
P_0 (kontrol)	100,46 [a]
P_1 (1kg/plot)	140,50 [b]
P_2 (2 kg/plot)	198,85 [c]
BNJ	23,35

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah biji terbanyak terdapat pada perlakuan P2 yang berbeda nyata dengan perlakuan P0 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1. Hal ini disebabkan karena Menurut (Setianingsih E, 2009) bahwa didalam bokashi bonggol pisang mengandung senyawa-senyawa yang membantu mengikat ion AL, Cad an Fe 37 sehingga mampu meningkatkan ketersediaan P dalam tanah. Unsur tersebut berperan dalam fase generatife, yaitu pada proses pembungaan dan pembentukan biji. Peranan pupuk organik terhadap sifat fisika tanah antara lain adalah memperbaiki sturktur tanah, karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah menjadi baik, pergerakan udara di dalam tanah juga menjadi baik dan mengurangi fluktuasi suhu tanah. Sedangkan peranannya terhadap sifat biologi tanah adalah sebagai sumber energi makanan bagi mikro dan meso fauna tanah. Dengan cukupnya tersedia bahan organik maka aktivitas organisme tanah meningkat yang juga meningkatkan ketersediaan hara (Hartatik, 2015; Agustina *et al.,* 2024).

Pengaruh Perlakuan Aplikasi Pupuk Organik Cair Supermes

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk bokashi bonggol pisang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau umur 30, 45, 60 HST.

Tabel 5. Rata-rata tinggi tanaman akibat pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Supermes pada tanaman kacang hijau.

Perlakuan	Pengamatan tinggi tanaman (cm)		
	30 HST	45 HST	60 HST
S_1 (0 ml/l)	28,14 [a]	56,03 [a]	67,44 [a]
S_2 (5 ml/l)	30,75 [a]	58,39 [a]	67,44 [a]
S_2(10ml/l)	28,22 [a]	55,31 [a]	64,56 [a]
BNJ			4,08

Tabel 5. menunjukkan bahwa tinggi tanaman kacang hijau tertinggi terdapat pada perlakuan S_1 dan S_0 dan berbeda nyata dengan perlakuan S_2. Hal ini diduga karena tanaman dalam menyerap unsur hara yang diberikan oleh perlakuan pupuk tersebut memerlukan waktu dalam penyerapannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurdin dkk (2009) yang disitasi oleh (Barus et al., 2017) menjelaskan tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti unsur N, P dan K untuk merangsang pertumbuhan tanaman, tinggi tanaman, pembentukan cabang, pembentukan bunga sebagai penunjang berdirinya tanaman serta pembentukan tinggi tanaman pada masa penuaian atau masa panen tanaman.

Jumlah Cabang Produktif (Buah)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Supermes berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif.

Tabel 6. Rata-rata jumlah cabang produktif akibat perngaruh Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Supermes pada tanaman kacang hijau.

Perlakuan	Jumlah cabang

	produktif
S_0 (0 ml/l)	8,89 [a]
S_1 (5 ml/l)	10,17 [ab]
S_2 (10 ml/l)	11,56 [b]
BNJ	2,31

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan S_2 yang berbeda nyata dengan perlakuan S_0 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan S_0. Hal ini disebabkan karena tanaman kacang hijau menghendaki penyinaran matahari penuh dan kelembaban yang tinggi. Menurut Lingga dan Marsono (Keunggulan dari pemupukan lewat daun adalah penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena cara pemberiannya ke tanaman melalui penyemprotan ke daun. Akibatnya tanaman akan lebih cepat menumbuhkan tunas atau cabang dan tanah tidak rusak.

Jumlah Biji Persampel (Biji)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair Supermes terhadap jumlah biji tanaman kacang hijau berpengaruh sangat nyata.

Tabel 7. Rata-rata jumlah biji akibat Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Supermes pada tanaman kacang hijau.

Perlakuan	Jumlah biji
S_0 (0 ml/l)	102,19 [a]
S_1 (5 ml/l)	135,22 [b]
S_2 (10 ml/l)	202,41 [c]
BNJ	23,35

Tabel 7 menunjukkan bahwa jumlah biji terbanyak terdapat pada perlakuan S_2 yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan. (Winarso, 2005) menyatakan bahwa sempurnanya pengisian polong pada varietas yang di tanam dapat menyebabkan hasil pada saat panen menjadi maksimal. Perbedaan ini dimungkinkan adanya potensi hasil fotosintesis yang lebih tinggi dan ukuran biji yang relatif seragam.

Pengaruh Perlakuan Interaksi

Jumlah Cabang produktif

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan Pupuk bokashi bonggol pisang berpergaruh sangat nyata dan berpengaruh nyata pada perlakuan Pupuk Organik Cair Supermes.

Tabel 8. Rata-rata jumlah cabang produktif akibat kombinasi perlakuan Dosis Pupuk Kompos Bonggol Pisang dengan Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Supermes pada tanaman kacang hijau.

Bonggol pisang	Sepermes		
	S_0	S_1	S_2
P_0	7,67 A^a	10,33 AB^a	9,00 A^a
P_1	9,17 A^a	7,83 A^a	9,17 A^a
P_2	9,83 A^a	12,33 B^a	16,50B^b
BNJ		2,85	

Tabel 8 menunjukkan bahwa parameter pengamatan jumlah cabang produktif terbanyak pada tanaman kacang hijau yaitu kombinasi perlakuan pupuk bokashi bonggol pisang dan pupuk organik cair supermes yaitu P_2S_2 yang berbeda nyata terhadap semua perlakuan yang dicobakan.

Berdasarkan hasil penelitian Suhastyo, 2011; yang disitasi oleh (Bahtiar et *al.,* 2016), pupuk bokashi bonggol pisang mengandung hara P dalam bentuk P_2O_5 sebanyak 439 ppm, selain itu dalam penelitiannya bokashi bonggol pisang mengandung bakteri *aremonas* sp. *Aremonas* sp termasuk kedalam jenis bakteri MFP yaitu mikroba yang mempunyai kemampuan melarutkan P yang terfiksasi dalam tanah dan mengubahnya menjadi bentuk yang tersedia sehingga diserap oleh tanaman.

Jumlah Biji Persampel (Biji)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan Pupuk bokashi bonggol pisang dan Pupuk Organik Cair Supermes berpergaruh sangat nyata.

Tabel 9. Rata-rata jumlah biji akibat kombinasi perlakuan Dosis Pupuk Bokashi Bonggol Pisang dengan Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Supermes pada tanaman kacang hijau.

Bonggol pisang	Sepermes		
	S0	S1	S2
P0	76,50 A[a]	96,78 A[a]	128,11 A[a]
P1	92,89 A[a]	142,11 B[b]	186,50A[bc]
P2	137,17 A[a]	166,78 B[a]	292,61 B[b]
BNJ			28,84

Tabel 9 menunjukkan bahwa jumlah biji terbanyak terdapat pada kombininasi perlakuan pupuk bokashi bonggol pisang dan Pupuk Organik Cair Supermes yaitu P_2S_2 yang berbeda nyata terhadap semua perlakuan yang dicobakan. Hal ini dikarenakan media tanam dan pupuk pelengkap sangat membantu dalam memenuhi unsur hara sebagai bahan makanan bagi tanaman.

Salah satu alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil tanaman kacang hijau adalah dengan pemberian pupuk organik cair. Pupuk organik cair tidak menimbulkan efek buruk bagi kesehatan tanaman karena bahan dasarnya alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perlakuan pupuk bokashi bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif, jumlah biji, dan tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 30,45 dan 60 HST,

Perlakuan Pupuk Organik Cair Supermes berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah biji, dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30, 45, dan 60 HST, akan tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif.

Adanya interaksi yang berpengaruh sangat nyata antara pupuk bokashi bonggol pisang dan Pupuk Organik Cair Supermes pada jumlah biji dan berpengaruh nyata pada jumlah cabang produktif, akan tetapi tidak terdapat interaksi yang nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 30, 45 dan 60 HST. Kombinasi terbaik pada perlakuan (P_2S_2).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap pemberian pupuk bokashi bonggol pisang dan pupuk organik cair Supermes pada tanaman kacang hijau agar mencapai hasil yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, L., Sari, S. K., Keguruan, F., Surakarta, U. M., Yani, J. A., & Pos, T. (2024). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Salah Satu Solusi Pengolahan Sampah Di Desa Karangkepoh , Karanggede , Boyolali) Community Empowerment Through Training In Making Organic Fertilizer As A Waste Management Solution . 21*(2013), 222–227.

Bahtiar, S. A., Muayyad, A., Ulfaningtias, L., Anggara, J., Priscilla, C., & Miswar. (2016). Pemanfaatan Kompos Bonggol Pisang untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kandungan Gula Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L . Saccharata). *Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu*

Pertanian, *1*(4), 18–22.

Barus, W. A., Khair, H., & Hendri, H. (2017). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.) Terhadap Pemberian Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Dan Urin Kelinci. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, *21*(1), 55–61. https://doi.org/10.30596/agrium.v21i1.1487

Daniel, S., Wananda, N. A., Ruanda, A., Glentino, M., Andryanto, Ayu, Angelina, L., Saputra, A., Guna, D., Agustina, A., Yuliana, Rahmawati, S., Jumintan, Gulo, K., Indrawan, & Fernando, S. (2022). Pembuatan Mikroorganisme Lokal Dengan Bahan Baku Bonggol Pisang Di Desa Pantai Harapan Kecamatan Cempaga Hulu. *Majalah Ilmiah Kkn-T Mandiri*, *3*(3), 1–2. https://e-journal.upr.ac.id/index.php/majalahkkn/article/view/7328/4083

Hamzah, A., & Siswanto, B. (2023). Pupuk Organik. In *Pupuk Organik Teori dan Praktek*.

Jumini, Har, H., & Armis. (2012). Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Enviro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Mentimun (Cucumis Sativus L.). *J. Floratek*, *7*, 133–140.

Lisyah, L., Hapsoh, & Zuhry, E. (2017). Aplikas Kompos Jerami Padidan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Kacang Tanah (Arachis hypogaea L). *Jom Faperta*, *14*(01), 3510–3515.

Musnamar, E. I. (2003). Pupuk organik: cair dan padat, pembuatan, aplikasi. *Penebar Swadaya. Jakarta*, *72*.

Pakpahan, J. S., Zahrah, S., & Sulhaswardi, S. (2020). Uji Pupuk Petroganik Dan Grand K Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Dinamika Pertanian*, *35*(3), 35–44. https://doi.org/10.25299/dp.2019.vol35(3).4563

Purotani. (2025). *Manfaat Pupuk Cair Organik Supermes*. Purotani.Id. https://purotani.id/product/supermes-pupuk-cair-organik/

Rini, A. (2011). *Cara membuat pupuk organik untuk tanaman buah dan bunga yang ramah lingkungan*. Pustaka Mina.

Rohmandoni, E. (2021). Aplikasi Tepung Darah Sapi Dan KCL Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicon Esculentum Mill.) [Universitas Islam Riau]. In *Skripsi*. https://repository.uir.ac.id/8643/%0Ahttps://repository.uir.ac.id/8643/1/174110102.pdf

Setianingsih E. (2009). *Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikroorganisem LOkal (MOL) dalam Priming, Umur, Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa L). Uji Coba Penerapan System Of Rice Intensification (SRI)*. Unviersitas Sebelas maret.

Winarso, S. (2005). *Kesuburan Tanah: Dasar Keshatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media.