

**PENGARUH APLIKASI KONSENTRASI POC KEONG MAS TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max L.*)
VARIETAS NUANSA SANGGABUANA**

***EFFECT OF APPLICATION OF KEONG MAS POC CONCENTRATION ON
GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN (*Glycine max L.*) VARIETY NUANSA
SANGGABUANA***

Sahala Tua Mangararak Napitupulu^{1*}, Darso Sugiono¹, Rika Yayu Agustini¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang,
Jl. HS. Ronggo Waluyo, Ds. Puseurjaya, Kec. Telukjambe Timur, Kab. Karawang, 41383

ABSTRAK

Kedelai merupakan tanaman polong yang menjadi sumber protein bagi sebagian besar masyarakat di Indonesia. Produksi kedelai di Indonesia cenderung terus menurun akibat adanya degradasi lahan, diperlukan pemberian pupuk organik cair keong mas untuk meningkatkan serapan hara dan meningkatkan produktivitas tanaman kedelai. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal, terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (POC) keong mas terdiri dari P0 (kontrol), P1 (200 ml/l), P2 (300 ml/l), P3 (400 ml/l), P4 (500 ml/l). Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis sidik ragam dan diuji lanjut dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan, terdapat pengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, bagan warna daun, bobot polong basah, bobot polong kering dan bobot 100 biji. Perlakuan P4 (500 ml/l) memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman (11,24-30,79 cm), jumlah daun (6,73-18,03 helai), bobot polong basah (498,80 gram), bobot polong kering (283,60 gram) dan bobot 100 biji (21,80 gram).

Kata kunci: Kedelai, pupuk organik cair, keong mas, konsentrasi, nuansa sanggabuana.

ABSTRACT

Soybean is a pod plant that is a source of protein for most people in Indonesia. Soybean production in Indonesia tends to continue to decline due to land degradation, it is necessary to apply liquid organic fertilizer to increase nutrient uptake and increase the productivity of soybean plants. The research method used is an experimental method, with a single-factor group randomized design (RAK), consisting of 5 treatments and 5 replications. The treatment of liquid organic fertilizer (POC) concentration consists of P0 (control), P1 (200 ml/l), P2 (300 ml/l), P3 (400 ml/l), P4 (500 ml/l). Observation data were analyzed with analysis of variance and further tested with Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that there was a significant effect on plant height, number of leaves, leaf color chart, wet pod weight, dry pod weight and 100 seed weight. The treatment of P4 (500 ml/l) gave the best results on plant height (11.24-30.79 cm), number of leaves (6.73-18.03 strands), wet pod weight (498.80 grams), dry pod weight (283.60 grams) and 100 seed weight (21.80 grams).

Keywords: Soybean, liquid organic fertilizer, gold snail, concentration, shades of sanggabuana.

Pendahuluan

Kedelai merupakan tanaman polong yang menjadi bahan dasar makanan seperti susu, kecap, tahu, dan tempe. Menurut Kementerian Pertanian

(2020), produksi kedelai di Indonesia cenderung terus menurun 15,4% setiap tahunnya. Produksi kedelai Indonesia pada tahun 2015 – 2019 hanya mampu memenuhi 9,15 % dari total kebutuhan kedelai Indonesia. Pemerintah pada tahun 2015 hingga 2018 berupaya untuk meningkatkan produksi kedelai, dengan membuat program Upaya Khusus Padi, Jagung, dan Kedelai (Upsus Pajale), yang bertujuan untuk meningkatkan

^{*}) Penulis Korespondensi.

E-mail: crasahala.napitupulu08@gmail.com

Telp: +62-81316001860

pasokan bahan pangan, salah satunya kedelai. (Astarsari *et al.*, 2021). Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian (2020), Konsumsi kedelai nasional meningkat pada tahun 2020 menjadi 12,15 kg/kapita/tahun dari tahun 2019 sebesar 10,17 kg/kapita/tahun.

Menurut Efendi (2010), Masalah yang dihadapi dalam meningkatkan produktivitas kedelai saat ini adalah kurangnya daya dukung lahan produktif. Hal ini disebabkan oleh degradasi lahan yang disebabkan oleh penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan. Pupuk anorganik yang digunakan secara terus menerus tanpa adanya penambahan pupuk organik dapat mengakibatkan ketidakseimbangan unsur hara di dalam tanah, struktur tanah menjadi rusak, mikrobiologi di dalam tanah menjadi minim (Murnita dan Taher, 2021). Selain itu, tingginya permintaan pupuk dan tingginya harga pupuk menjadi masalah sekaligus peluang untuk memanfaatkan bahan yang kurang bermanfaat seperti limbah peternakan dan pertanian menjadi pupuk organik melalui pembuatan secara alami, sehingga perlu adanya peningkatan kualitas lahan dengan menggunakan pupuk organik cair (Fadli *et al.*, 2021).

Pupuk organik cair adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang telah mengalami fermentasi dalam bentuk cairan (Tanti *et al.*, 2019). Pupuk organik cair juga berperan dalam meningkatkan serapan unsur hara untuk mempertahankan atau meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman. Pupuk organik cair memiliki kelebihan antara lain yaitu kandungan unsur hara yang cukup lengkap baik unsur makro maupun unsur mikro, mudah diasimilasi oleh tanaman (Sihotang *et al.*, 2013).

Keong mas merupakan organisme pengganggu tanaman bagi petani, karena mampu merusak tanaman dengan cara merusak tanaman dan memakan jaringan tanaman dalam waktu singkat, menyebabkan kerusakan hingga 10-40% (Budiyono, 2006). Keong mas dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) melalui proses fermentasi. Keong mas merupakan salah satu bahan organik yang mudah didapat dan sangat melimpah di persawahan. Pupuk organik cair keong mas sangat baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, pupuk organik cair keong mas juga dapat memperkaya kandungan unsur hara di dalam tanah, karena pupuk organik

cair keong mas memiliki unsur hara makro dan mikro yang mendukung pertumbuhan dan produksi (Poerba *et al.*, 2019).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Pasirawi, Kecamatan Rawamerta, Kabupaten Karawang. Penelitian dilaksanakan mulai dari Juni sampai dengan Agustus 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah keong mas, EM4 pertanian, gula merah, air cucian beras, air kelapa, NPK 16:16:16, benih kacang kedelai. Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah termometer digital ruangan, tali rafia, papan nama, pH meter, gelas ukur, timbangan digital, ember plastik besar, sekop, cangkul, botol plastik, sprayer, penggaris, alat tulis.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 5 ulangan sehingga terdapat 25 unit percobaan. Perlakuan tersebut adalah:

P0 = 0 (kontrol)

P1 = 200 ml/l

P2 = 300 ml/l

P3 = 400 ml/l

P4 = 500 ml/l

Analisis data dilakukan untuk semua data hasil pengamatan utama dengan menggunakan uji F pada taraf $\alpha = 5\%$. Jika hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh nyata (signifikan) pada taraf $\alpha = 5\%$, maka untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan hasil tertinggi, data diuji lanjut dengan menggunakan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian POC Keong Mas memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana pada umur 1 – 4 MST. Hasil uji lanjut DMRT ($\alpha = 5\%$) diperoleh rata-rata tinggi tanaman kedelai sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kedelai varietas nuansa sanggabuana pada umur 1 MST, 2 MST, 3 MST dan 4 MST akibat pemberian pupuk organik cair keong mas.

POC Keong Mas	Tinggi Tanaman (cm)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
P0 (0 ml/l)	8,41c	13.59c	19.19c	26,69c
P1 (200 ml/l)	9.59b	14.29bc	20.36bc	27,16bc
P2 (300 ml/l)	10.16b	14.56b	21.33b	27,29bc
P3 (400 ml/l)	10.45ab	15.06ab	21.34b	28,70b
P4 (500 ml/l)	11.24a	15.56a	22.86a	30,79a
KK (%)	12,26	6,80	8,40	7,48

Keterangan: Nilai rata-rata yang dinotasikan dengan huruf berbeda pada kolom di atas, menunjukkan bahwa berbeda nyata pada taraf uji lanjut DMRT 5%. ; MST = minggu setelah tanam ; KK = koefisien keragaman.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa, pemberian POC Keong Mas pada taraf P4 (500 ml/l) memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana pada umur tanaman 1 – 4 MST. Sementara itu, hasil terendah didapatkan oleh perlakuan P0 (0 ml/l). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian POC Keong mas secara signifikan meningkatkan tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Didukung oleh hasil penelitian Tandirerung *et al.* (2020), menunjukkan bahwa perlakuan POC keong mas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kedelai.

Pupuk organik cair mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman antara lain Nitrogen, Fosfor dan Kalium. POC keong mas pada penelitian ini mengandung unsur hara Nitrogen, salah satu fungsi nitrogen bagi tanaman adalah dibutuhkan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar (Samsudin *et al.*, 2017).

Pupuk organik cair keong mas juga mengandung bakteri seperti *Azotobacter*, *Azospirillum* yang berpotensi mengurai bahan

organik dan merangsang pertumbuhan (Purwasista, 2009). Menurut Juhaeti dan Lestari (2016) POC keong mas mengandung mikroba *Azospirillum* yang dapat menghasilkan zat pengatur tumbuh seperti auksin, IAA, giberelin dan senyawa yang menyerupai sitokinin. *Azospirillum* menghasilkan Indol Acetic Acid (IAA) yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian POC Keong Mas memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana pada umur 2 – 4 MST. Hasil uji lanjut DMRT (α 5%) diperoleh rata-rata jumlah daun tanaman kedelai sebagai berikut (Tabel 2).

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa, pemberian POC Keong Mas pada taraf P4 (500 ml/l) memberikan pengaruh paling baik terhadap jumlah daun tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana pada umur tanaman 2 – 4 MST. Sementara itu, hasil terendah didapatkan oleh perlakuan P0 (0 ml/l).

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman kedelai varietas nuansa sanggabuana pada umur 2 MST, 3 MST dan 4 MST akibat pemberian pupuk organik cair keong mas.

POC Keong Mas	Jumlah Daun (helai)		
	2 MST	3 MST	4 MST
P0 (0 ml/l)	5,10b	9,8b	15,10c
P1 (200 ml/l)	5,33b	10,00b	16,33bc
P2 (300 ml/l)	5,40b	10,90a	16,43bc
P3 (400 ml/l)	6,00ab	10,90a	16,76ab
P4 (500 ml/l)	6,73a	10,96a	18,03a
KK (%)	11,26	7,01	9,08

Keterangan: Nilai rata-rata yang dinotasikan dengan huruf berbeda pada kolom di atas, menunjukkan bahwa perlakuan berbeda nyata pada taraf uji lanjut DMRT 5%. MST ; minggu setelah tanam. KK ; koefisien keragaman.

Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian POC Keong mas secara signifikan meningkatkan jumlah daun tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Didukung oleh hasil penelitian Tandirerung *et al.* (2020), menunjukkan bahwa perlakuan POC keong mas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun.

POC keong mas mengandung unsur hara seperti Fosfor dan Kalium yang berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fosfor membantu pembentukan protein dalam transfer metabolisme ATP, ADP, fotosintesis dan respirasi, termasuk komponen fosfolipid, penyimpanan dan transfer energi (Leiwakabessy *et al.*, 2003).

Kandungan kalium pada POC keong mas berperan penting dalam proses fisiologi tanaman, Kalium meningkatkan proses fotosintesis pada tanaman dengan cara meningkatkan fotofosforilasi sehingga menghasilkan ATP dan NADPH yang akan digunakan dalam proses fotosintesis dan metabolisme tanaman (Novizan, 2002). Saat fotosintesis meningkat maka jumlah daun juga akan meningkat (Marschner, 2012).

Bobot Polong Basah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian POC Keong Mas memberikan pengaruh nyata terhadap bobot polong basah tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Hasil uji lanjut DMRT (α 5%) diperoleh rata-rata bobot polong basah tanaman kedelai sebagai berikut (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata bobot polong basah tanaman kedelai varietas nuansa sanggabuana akibat pemberian pupuk organik cair keong mas.

POC Keong Mas	Bobot Polong Basah (gram)
P0 (0 ml/l)	371,80c
P1 (200 ml/l)	419,60bc
P2 (300 ml/l)	455,80ab
P3 (400 ml/l)	468,40ab
P4 (500 ml/l)	498,80a
KK (%)	9,72

Keterangan: Nilai rata-rata yang dinotasikan dengan huruf yang berbeda pada kolom di atas, menunjukkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P1, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3 pada taraf uji lanjut DMRT 5%. ; KK = koefisien keragaman.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 3 menunjukkan bahwa, pemberian POC Keong Mas pada taraf P4 (500 ml/l) memberikan pengaruh paling baik terhadap bobot polong basah tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Sementara itu, hasil terendah didapatkan oleh perlakuan P0 (0 ml/l). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian POC Keong mas secara signifikan meningkatkan bobot polong basah tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Yuliani (2018) menyatakan bahwa perlakuan pemberian MOL keong emas memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat polong tanaman kedelai edamame dengan rata – rata berat polong polong 32.01 gram.

Nugroho dan Jumakir (2020) menyatakan bahwa selain berperan penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, unsur hara N, P dan K juga berperan dalam pertumbuhan polong tanaman. Unsur nitrogen pada pupuk organik cair keong mas dapat mempercepat pertumbuhan dan mendorong pertumbuhan vegetasi seperti daun, batang dan akar yang memiliki peranan penting pada tanaman.

Kandungan unsur hara Fosfor pada POC keong mas dapat mempercepat dan menguatkan bibit tanaman yang masih muda, mempercepat proses pertumbuhan tanaman menjadi dewasa dan dapat meningkatkan persentase bunga menjadi biji atau buah (Master, 2009). Unsur kalium berperan dalam mentransfer fotosintat ke tempat pembuangan sehingga proses tanaman menghasilkan bunga dan buah (Marsono dan Lingga, 2006).

Faktor suhu dan kelembaban udara juga dapat berpengaruh terhadap bobot polong kedelai. Selama penelitian berlangsung keadaan suhu dilapangan cukup tinggi yaitu diatas 30°C, hal tersebut tidak sesuai dengan Nugroho dan Jumakir (2020) yang menyatakan bahwa keadaan suhu yang baik untuk kedelai berkisar antara 22 – 27°C.

Bobot Polong Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian POC Keong Mas memberikan pengaruh nyata terhadap bobot polong kering tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana (Lampiran 22). Hasil uji lanjut DMRT (α 5%) diperoleh rata-rata bobot polong basah tanaman kedelai sebagai berikut (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata bobot polong kering tanaman kedelai varietas nuansa sanggabuana akibat pemberian pupuk organik cair keong mas.

POC Keong Mas	Bobot Polong Kering (gram)
P0 (0 ml/l)	175,00c
P1 (200 ml/l)	217,00b
P2 (300 ml/l)	224,20b
P3 (400 ml/l)	231,40b
P4 (500 ml/l)	283,60a
KK (%)	9,40

Keterangan: Nilai rata-rata yang dinotasikan dengan huruf yang berbeda pada kolom di atas, menunjukkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata terhadap perakuan lainnya pada taraf uji lanjut DMRT 5%. ; KK = koefisien keragaman.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 4 menunjukkan bahwa, pemberian POC Keong Mas pada taraf P4 (500 ml/l) memberikan pengaruh paling baik terhadap bobot polong kering tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Sementara itu, hasil terendah didapatkan oleh perlakuan P0 (0 ml/l). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian POC Keong mas secara signifikan meningkatkan bobot polong kering tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Didukung oleh penelitian Kurniawan *et al.* (2020) pemberian MOL Keong Mas berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman.

Pupuk organik cair memiliki berbagai macam unsur hara antara lain Nitrogen, Fosfor, Kalsium dan Magnesium yang dapat mendukung peningkatan komponen produksi tanaman. Unsur hara Fosfor yang terdapat pada pupuk organik cair dapat mempercepat pembungaan, pemasakan buah dan biji, serta unsur hara Kalium membantu polong tidak mudah rontok yang berakibat pada jumlah polong yang terbentuk (Marsono dan Lingga, 2006).

Unsur hara Nitrogen yang terkandung dalam pupuk organik cair keong mas, berperan dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) yang sangat penting, untuk melakukan proses fotosintesis. Selain itu, unsur hara Nitrogen dapat meningkatkan jumlah anakan, membuat buah menjadi besar, meningkatkan kandungan protein dan lemak bagi tanaman (Pitojo, 1997 dalam Yuliani, 2018).

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa, bobot polong kering tanaman kedelai dengan pemberian konsentrasi POC keong mas jika dikonversi menjadi 1,4

ton/ha. Potensi hasil kedelai varietas nuansa sanggabuana berdasarkan deskripsi yaitu 3 ton/ha, hal tersebut diduga karena dipengaruhi oleh faktor suhu dan kelembaban selama proses penelitian berlangsung. Suhu di atas 30°C berpengaruh negatif terhadap kualitas biji dan daya tumbuh benih (Nugroho dan Jumakir, 2020).

Bobot 100 Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian POC Keong Mas memberikan pengaruh nyata terhadap bobot polong 100 biji tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Hasil uji lanjut DMRT (α 5%) diperoleh rata-rata bobot polong basah tanaman kedelai sebagai berikut (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata bobot 100 biji tanaman kedelai varietas nuansa sanggabuana akibat pemberian pupuk organik cair keong mas.

POC Keong Mas	Bobot 100 Biji (gram)
P0 (0 ml/l)	19,00c
P1 (200 ml/l)	20,00b
P2 (300 ml/l)	21,20a
P3 (400 ml/l)	21,40a
P4 (500 ml/l)	21,80a
KK (%)	3,00

Keterangan: Nilai rata-rata yang dinotasikan dengan huruf yang berbeda pada kolom di atas, menunjukkan bahwa perlakuan P4, P3 dan P2 berbeda nyata terhadap P0 dan P1 pada taraf uji lanjut DMRT 5%. ; KK = koefisien keragaman.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 5 menunjukkan bahwa, pemberian POC Keong Mas pada taraf P4 (500 ml/l) memberikan pengaruh paling baik terhadap bobot 100 biji tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Sementara itu, hasil terendah didapatkan oleh perlakuan P0 (0 ml/l). Hal itu, didukung oleh penelitian Darma (2018) yang menyatakan rata-rata bobot 100 biji kering tanaman mengalami peningkatan seiring pemberian POC keong mas yang lebih tinggi.

Bobot biji merupakan indikator penting dalam tanaman kedelai, karena biji merupakan hasil panen dalam usaha budidaya. Hasil biji merupakan efek stimulan dari interaksi berbagai faktor lingkungan dan genetik tanaman kedelai. Ketersediaan air yang cukup selama pertumbuhan generatif dapat meningkatkan bobot biji karena bobot biji sangat dipengaruhi oleh jumlah air yang diberikan pada musim tanam (Adisarwanto, 2005). Bobot biji yang tinggi menunjukkan

kemampuan adaptasi tanaman yang tinggi terhadap cuaca ekstrim dan kesuburan tanah, sedangkan bobot biji yang rendah menunjukkan kemampuan adaptasi tanaman yang lebih rendah terhadap cuaca ekstrim dan kesuburan tanah.

Kandungan unsur hara Fosfor (P) juga dapat mempercepat pembungaan, pemasakan buah dan biji. Unsur hara Fosfor yang tersedia pada POC keong mas dalam jumlah yang cukup, dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran menjadi lebih baik. Sebaliknya, jika tanaman kekurangan unsur hara Fosfor, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan menurun, karena terhambatnya laju fotosintesis yang menyebabkan menurunnya laju pertumbuhan tanaman (Marsono dan Lingga, 2006).

Yoseva *et al.* (2022) menyatakan bahwa Kandungan nitrogen pada POC keong mas berperan sebagai penyusun protein, klorofil dan asam amino, meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara lain seperti fosfor, kalium dan mempercepat proses pengisian biji. Oleh karena itu, penambahan konsentrasi POC keong mas sangat bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan unsur hara baik makro maupun mikro bagi tanaman kedelai.

Kesimpulan

Aplikasi konsentrasi POC keong mas berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana. Perlakuan P4 dengan konsentrasi POC keong mas 500ml/l memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana yang meliputi tinggi tanaman (11,24-30,79 cm), jumlah daun (6,73-18,03 daun), bagan warna daun (3,22-3,29), hari muncul bunga pertama (28 hari), bobot polong basah (498,80 gram), bobot polong kering (283,60 gram), bobot 100 biji (21,80 gram).

Daftar Pustaka

Adisarwanto, T. 2005. *Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai*. Penebar Swadaya. Bogor.

Astasari, K., Zakaria, W.A. dan Effendi, I. 2021. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Tingkat Pendapatan Usahatani Padi Sawah Peserta Upsus Pajale di Kecamatan Gadingrejo

Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*, 9(4): 577–584.

- Budiyono, S. 2006. Teknik Mengendalikan Keong Mas pada Tanaman Padi. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 2(2): 128–133.
- Darma, A. 2018. Pengaruh Pemberian POC Keong Mas dan Pupuk Organik *Mucuna bracteata* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.).
- Efendi 2010. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Melalui Kombinasi Pupuk Organik Lamtorogung dengan Pupuk Kandang. *Jurnal Floratek*, (5): 65–73.
- Fadli, Z., Parwito dan Togatorop, E.R. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dengan Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair dan Limbah Kulit Kopi. *Jurnal Pucuk*, x(14): 1–14.
- Juhaeti, T. dan Lestari, P. 2016. Pertumbuhan Produksi dan Potensi Gizi Terong Asal Enggano pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pemupukan. *Berita Biologi*, 15(3): 303–313.
- Kementerian Pertanian 2020. *Outlook Kedelai 2020. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian*.
- Kurniawan, N., Lestari, A.P. dan Martino, D. 2020. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Keong Mas Pengganti Pupuk Anorganik pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 6(2): 130–135.
- Leiwakabessy, F.M, U.M Wahjudin dan Suwamo 2003. *Kesuburan Tanah*. Bogor.
- Marschner, P. 2012. *Mineral Nutrition of Higher Plant. Mineral nutrition of higher plants*.
- Marsono dan Lingga, P. 2006. *Petunjuk penggunaan pupuk / Pinus Lingga dan Marsono*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Master 2009. *Unsur Hara Fosfor*. Tersedia di http://pupukdsp.com/%0Aindeks.php/pupuk-tanaman/Unsur-HaraFosfos_P.Html.
- Murnita dan Taher, Y.A. 2021. Dampak Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Jurnal*

Menara Ilmu, 15(2): 67–76.

- Novizan 2002. *Petunjuk pemupukan yang efektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka. Tersedia di <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=685291>.
- Nugroho, H. dan Jumakir 2020. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Terhadap Iklim Mikro. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi*. hal.265–274.
- Poerba, A., Situmeang, R. dan Sinaga, L.R. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu. *Jurnal Ilmiah Rhizobia*, 1(1): 1–15.
- Purwasista, M. 2009. *Mikroorganisme Lokal sebagai Pemicu Siklus Kehidupan dalam Bioreaktor Tanaman*. Bandung.
- Samsudin, Nelvia dan Ariani, E. 2017. Aplikasi Trichokompos dan Pupuk NPK pada Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Medium Gambut. *JOM FAPERTA*, 4(2): 1–14.
- Sihotang, R.H., Zulfitra, D. dan Surojul, A.M. 2013. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau pada Tanah Aluvial*.
- Tandirerung, W.Y., Pata'dungan, A.M. dan Melky 2020. Respon Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap POC Keong Mas. *Jurnal Ilmiah Agrosaint*, 11(1): 9–16.
- Tanti, N., Nurjannah, N. dan Kalla, R. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK*, 14(2): 2053–2058.
- Yoseva, S., Armaini, Nurbaiti dan Daeli, E.N. 2022. Peningkatan Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L) Terhadap Aplikasi Pupuk Kascing Dan Npk Pada Tanah Inceptisol. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 11(2): 68–79.
- Yuliani 2018. Pemanfaatan Urine Kelinci dan Mol (Mikroorganisme Lokal) dari Keong Emas Untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine Max* L.). *Agrosience*, 6(1): 6.
- Adisarwanto, T. 2005. *Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Astasari, K., Zakaria, W.A. dan Effendi, I. 2021. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Tingkat Pendapatan Usahatani Padi Sawah Peserta Upsus Pajale di Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*, 9(4): 577–584.
- Budiyono, S. 2006. Teknik Mengendalikan Keong Mas pada Tanaman Padi. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 2(2): 128–133.
- Darma, A. 2018. Pengaruh Pemberian POC Keong Mas dan Pupuk Organik Mucuna bracteata terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.).
- Efendi 2010. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Melalui Kombinasi Pupuk Organik Lamtorogung dengan Pupuk Kandang. *Jurnal Floratek*, (5): 65–73.
- Fadli, Z., Parwito dan Togatorop, E.R. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dengan Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair dan Limbah Kulit Kopi. *Jurnal Pucuk*, x(14): 1–14.
- Juhaeti, T. dan Lestari, P. 2016. Pertumbuhan Produksi dan Potensi Gizi Terong Asal Enggano pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pemupukan. *Berita Biologi*, 15(3): 303–313.
- Kementerian Pertanian 2020. *Outlook Kedelai 2020. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian*.
- Kurniawan, N., Lestari, A.P. dan Martino, D. 2020. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Keong Mas Pengganti Pupuk Anorganik pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 6(2): 130–135.
- Leiwakabessy, F.M, U.M Wahjudin dan Suwamo 2003. *Kesuburan Tanah*. Bogor.
- Marschner, P. 2012. *Mineral Nutrition of Higher Plant. Mineral nutrition of higher plants*.
- Marsono dan Lingga, P. 2006. *Petunjuk penggunaan pupuk / Pinus Lingga dan Marsono*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Master 2009. *Unsur Hara Fosfor*. Tersedia di

- http://pupukdsp.com/%0Aindeks.php/pupuk-tanaman/Unsur-HaraFosfos_P.Html.
- Murnita dan Taher, Y.A. 2021. Dampak Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Jurnal Menara Ilmu*, 15(2): 67–76.
- Novizan 2002. *Petunjuk pemupukan yang efektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka. Tersedia di <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=685291>.
- Nugroho, H. dan Jumakir 2020. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Terhadap Iklim Mikro. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi*. hal.265–274.
- Poerba, A., Situmeang, R. dan Sinaga, L.R. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu. *Jurnal Ilmiah Rhizobia*, 1(1): 1–15.
- Purwasista, M. 2009. *Mikroorganisme Lokal sebagai Pemicu Siklus Kehidupan dalam Bioreaktor Tanaman*. Bandung.
- Samsudin, Nelvia dan Ariani, E. 2017. Aplikasi Trichokompos dan Pupuk NPK pada Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Medium Gambut. *JOM FAPERTA*, 4(2): 1–14.
- Sihotang, R.H., Zulfita, D. dan Surojul, A.M. 2013. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau pada Tanah Aluvial*.
- Tandirerung, W.Y., Pata'dungan, A.M. dan Melky 2020. Respon Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap POC Keong Mas. *Jurnal Ilmiah Agrosaint*, 11(1): 9–16.
- Tanti, N., Nurjannah, N. dan Kalla, R. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK*, 14(2): 2053–2058.
- Yoseva, S., Armaini, Nurbaiti dan Daeli, E.N. 2022. Peningkatan Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L) Terhadap Aplikasi Pupuk Kascing Dan Npk Pada Tanah Inceptisol. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 11(2): 68–79.
- Yuliani 2018. Pemanfaatan Urine Kelinci dan Mol (Mikroorganisme Lokal) dari Keong Emas Untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine Max* L.). *Agroscience*, 6(1): 6.