

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Nuansa Sanggabuana Terhadap Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Cair Keong Mas dan NPK

Andina Nursyahfika^{1*}, Fawzy Muhammad², Winda Rianti³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

*Corresponding author, email: andinansf29@gmail.com

ABSTRACT

Soybean production in Indonesia tends to continue to decline due to land degradation, so a combination of NPK fertilizer and golden snail liquid organic fertilizer is needed to increase soil and soybean plant productivity. Aim of this research is to obtain the highest combination of golden snail liquid organic fertilizer and NPK for the growth of soybean plants. The research was carried out in Pasirawi, Rawamerta, Karawang from June to August 2023. Research method used was an experimental method, with a single factor randomized block design (RAK), consisting of 10 treatments and 3 replications. The combination treatment of NPK fertilizer and golden snail liquid organic fertilizer consisted of A (0ml/L POC + 0kg/ha NPK); B (300ml/L POC + 100kg/ha NPK); C (400ml/L POC + 100kg/ha NPK); D (500ml/L POC + 100kg/ha NPK); E (300ml/L POC + 200kg/ha NPK); F (400ml/L POC + 200kg/ha NPK); G (500ml/L POC + 300kg/ha NPK); H (300ml/L POC + 300kg/ha NPK); I (400ml/L POC + 300kg/ha NPK); J (500ml/L POC + 300kg/ha NPK). Observation data were analyzed using variance analysis and further tested with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. Results showed that Treatment I (400ml/L POC + 300kg/ha NPK) gave the best results for plant heights of 2 wp (18,110 cm) & 4 mst (38,732 cm), number of leaves 2 mst (8,389 pieces) & 4 wp (24,457 pieces), weight wet pods (810 g), dry pod weight (419.107 g), & 100 seed weight (104.104 g).

Keywords: soybeans, NPK, gold snail liquid organic fertilizer, nuansa sanggabuana

ABSTRAK

*Produksi kedelai di Indonesia cenderung terus menurun akibat adanya degradasi lahan, sehingga diperlukan kombinasi pemberian pupuk NPK dan pupuk organik cair keong mas untuk meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman kedelai. Penelitian ini bertujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK yang tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Nuansa Sanggabuana. Penelitian dilaksanakan di Desa Pasirawi, Kec. Rawamerta, Kab. Karawang pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal, terdiri dari 10 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan kombinasi pupuk NPK dan pupuk organik cair keong mas terdiri dari A (0ml/L POC + 0kg/ha NPK); B (300ml/L POC + 100kg/ha NPK); C (400ml/L POC + 100kg/ha NPK); D (500ml/L POC + 100kg/ha NPK); E (300ml/L POC + 200kg/ha NPK); F (400ml/L POC + 200kg/ha NPK); G (500ml/L POC + 300kg/ha NPK); H (300ml/L POC + 300kg/ha NPK); I (400ml/L POC + 300kg/ha NPK); J (500ml/L POC + 300kg/ha NPK). Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis sidik ragam dan diuji lanjut dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan I (400ml/L POC + 300kg/ha NPK) memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman 2 mst*

(18,110 cm) dan 4 mst (38,732 cm), jumlah daun 2 mst (8,389 helai) dan 4 smt (24,457 helai), bobot polong basah (810 g), bobot polong kering (419,107 g), dan bobot 100 biji (104,104 g).

Kata kunci: kedelai, NPK, pupuk organik cair keong mas, nuansa sanggabuana

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan komoditas tanaman pangan penting ketiga setelah padi dan jagung (Wahyudin *et al.*, 2017). Kedelai menjadi bahan dasar makanan seperti susu, kecap, tahu dan tempe, selain untuk kebutuhan konsumsi langsung, kedelai dapat digunakan untuk kebutuhan benih dan industry. Saat ini kebutuhan kedelai mencapai 3,58 juta ton per tahun dan mengalami peningkatan pada 5 tahun terakhir sebesar 5,1% per tahun (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2017). Sementara itu menurut Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2020), produksi kedelai di Jawa Barat pada tahun 2019 sebesar 420.009 ton dan pada tahun 2020 produksi kedelai di Jawa Barat menurun menjadi sebesar 412.447.

Tingkat konsumsi masyarakat Indonesia yang tinggi terhadap kacang kedelai, berbanding terbalik dengan kemampuan produksi tanaman kedelai di Indonesia (Fadli *et al.*, 2021). Hal tersebut, mengindikasikan adanya gap antara produksi dan konsumsi kedelai yang cukup signifikan mempengaruhi pemenuhan ketersediaan kedelai nasional dimana produksi kedelai dalam negeri hanya mampu mencukupi kebutuhan dalam negeri tidak lebih dari 15%. Oleh karena itu sebagian besar kebutuhan kedelai dalam negeri sebesar 86,95% harus dipenuhi dari impor (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2017).

Menurut Efendi (2010), rendahnya produktivitas kedelai saat ini disebabkan oleh kurangnya daya dukung lahan produktif karena adanya degradasi lahan akibat penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus. Pemberian pupuk anorganik harus diimbangi dengan pemberian pupuk organik, pupuk anorganik berperan menyediakan nutrisi dalam jumlah yang besar bagi tanaman, sedangkan bahan organik berfungsi unsur hara dalam tanah mudah dimanfaatkan oleh tanaman untuk menyerap unsur hara yang disediakan pupuk anorganik (Kati *et al.*, 2017).

Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan hasil tanaman (Supartha *et al.*, 2012). Pupuk organik dapat dihasilkan dari limbah keong mas dengan cara fermentasi atau pengomposan, sehingga menghasilkan pupuk organik dalam bentuk padat ataupun cair (Sharma, 2017).

Menurut Puspadewi *et al.* (2016), pupuk organik cair termasuk pupuk yang ramah lingkungan, mengandung bahan penting yang dibutuhkan untuk menciptakan kesuburan tanah baik sifat fisik, biologi dan kimia. Kelebihan dari pupuk organik cair yaitu mengandung nutrisi yang beragam, termasuk nutrisi makro dan mikro, penyerapan nutrisi lebih mudah karena larut dan membagikan nutrisi yang cocok guna kebutuhan tanaman (Lestari *et al.*, 2022).

Kebutuhan akan pupuk yang tinggi dan harga yang mahal menjadi masalah dan sekaligus menjadi peluang untuk memanfaatkan bahan-bahan yang kurang berguna seperti limbah peternakan maupun pertanian menjadi pupuk organik, baik organik padat maupun cair (Fadli *et al.*, 2021). Menurut Tandirerung *et al.*, (2020) bahan organik yang terdapat di sekitar lingkungan kita yang keberadaannya sebagai hama pada tanaman padi adalah keong mas. Hama ini menyerang tanaman padi mulai dari persemaian sampai tanaman sudah dipindahkan ke sawah, serangan paling berat biasanya terjadi pada saat tanaman padi berumur 1-7 hari setelah pindah tanam sampai tanaman berumur 30 hari (Sulistiono, 2012). Pengendalian hama keong mas dapat dilakukan dengan dimanfaatkan menjadi bahan dasar pembuatan pupuk organik cair (Nanta, 2021).

Selain pemberian pupuk organik cair keong mas, untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dapat dilakukan menggunakan pupuk anorganik. Pupuk anorganik adalah pupuk

hasil rekayasa secara kimia fisik atau biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk seperti Urea, TSP, KCL, dll (Lestari, 2022). Salah satu pupuk anorganik adalah pupuk NPK mutiara 16:16:16, merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro N,P,K masing-masing 16%, unsur hara N, P, K tersebut sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Fahmi et al., 2014). Pupuk ini mudah larut sehingga mudah diserap oleh tanaman dan bersifat netral atau tidak mengasamkan tanah (Nanta, 2021).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK yang tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L.*) Varietas Nuansa Sanggabuana. Kegunaan penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani, peneliti dan mahasiswa terkait meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L.*) Varietas Nuansa Sanggabuana melalui kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Dusun sauyunan 1, Desa Pasirawi, Kecamatan Rawamerta, Kabupaten Karawang. Waktu penelitian akan dilaksanakan mulai bulan Juli 2023 - September 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu keong mas, EM4 pertanian, gula merah, air kelapa, air cucian beras, benih kacang kedelai dan pupuk NPK mutiara 16:16:16.

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu soil tester, termometer digital ruangan, meteran (alat ukur), tali rafia, pH meter, timbangan, ember plastik besar, gelas ukur, gayung, sekop, cangkul, papan nama, kamera, botol plastik, sprayer (penyemprot), penggaris dan alat tulis.

Metode yang akan digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Jumlah perlakuan terdiri atas 10 perlakuan, yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 30 unit percobaan dan pada masing-masing unit percobaan terdapat 20 populasi tanaman dengan 6 sebagai sampel.

Analisis data dilakukan untuk semua data hasil pengamatan utama dengan menggunakan uji F pada taraf 5%. Jika hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh nyata (signifikan) pada taraf 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%.

Kegiatan penelitian ini yang akan dilakukan antara lain pembuatan pupuk organik cair keong mas, persiapan lahan, pemupukan, penanaman, pemeliharaan tanaman, pemanenan, dan pengamatan.

Menurut Boly (2019), pembuatan pupuk organik cair keong mas adalah sebagai berikut :

1. EM4 pertanian sebanyak 160 ml dan air cucian beras sebanyak 4 liter dituangkan ke dalam galon pembuatan POC, lalu diaduk sampai merata dan diamkan semalam agar mengendap.
2. Keong mas sebanyak 1kg yang masih hidup ditumbuk hingga benar-benar hancur.
3. Cairkan 400 gram gula merah, setelah itu gula merah yang sudah dicairkan dicampur dengan air sebanyak 4 liter dan air kelapa sebanyak 2 liter ke dalam satu tempat.
4. Selanjutnya semua bahan dicampur menjadi satu lalu diaduk sampai merata.
5. Galon ditutup sampai rapat dan di bagian tutup ember dibuat lubang dengan seukuran selang, lubang yang telah dibuat dimasukkan selang ke dalam ember dan disambungkan dengan botol bekas yang sudah diisi dengan air setengah botol dengan tujuan untuk mengetahui proses fermentasi yang sedang berlangsung.
6. Proses fermentasi dilakukan selama 10-15 hari.

Proses fermentasi pupuk organik cair keong mas dapat dikatakan berhasil jika aromanya seperti tape, jika berbau busuk maka proses fermentasi tersebut gagal (Boly, 2019).

Persiapan lahan pada penelitian ini menggunakan teknik olah tanah minimum, yaitu membalikkan tanah menggunakan cangkul dan mencabut gulma. Petak percobaan yang akan dibuat sebanyak 30 yang berukuran 2 m x 1 m dan tinggi petak 20 cm. Meletakkan label perlakuan dilakukan setelah olah pengolahan tanah dan pembuatan petak selesai.

Pemberian pupuk organik cair keong mas diaplikasikan mulai tanaman berumur 1 mst, 2 mst, 3 mst, 4 mst, 5 mst, 6 mst, 7 mst, 8 mst, 9 mst, 10 mst sesuai dengan konsentrasi yang sudah ditentukan.

Benih kedelai varietas Nuansa Sanggabuana yang akan ditanam terlebih dahulu direndam dengan air selama kurang lebih 1 jam. Lalu membuat lubang dengan kedalaman 2 cm pada setiap lubang tanam. Setelah itu dilakukan penanaman setiap 1 perlakuan terdapat 20 tanaan dan masing-masing ditanami sebanyak 2 biji benih kedelai.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, penyiraman, penyiangan, pemupukan, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).

Pemanenan tanaman kedelai umumnya dilakukan pada umur 70 hari setelah tanam. Panen dapat dilakukan dengan cara memotong batang tanaman kedelai. Setelah itu melakukan pengamatan penunjang, pengamatan penunjang adalah upaya untuk memperoleh data yang meliputi keadaan lingkungan suhu, kelembaban udara, Curah Hujan 10 tahun terakhir, dan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang ada di sekitar tempat penelitian. Lalu terakhir pengamatan utama, yaitu pengamatan yang hasil datanya dianalisis secara statistik untuk mengetahui perlakuan terbaik pada variabel hasil pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Selama penelitian suhu minimal nya yaitu 28°C dan suhu maksimalnya yaitu 38,5°C, dengan rata-rata suhu mingguannya yaitu 33,6°C. Suhu rata-rata mingguan ini belum sesuai untuk pertumbuhan tanaman kedelai, suhu yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman kedelai berkisar antara 22-27°C (Nugroho dan Jumakir, 2020). Menurut Raper dan Kramer dalam Nugroho dan Jumakir (2020), suhu berkaitan dengan *photo period* (panjang penyinaran) dalam menentukan waktu berbunga dan pembentukan polong padatananaman kedelai. Pada suhu rata-rata optimal (23-26°C), tanaman kedelai dapat membentuk pertumbuhan organ vegetatif dan generatif nya secara optimal, dan pada suhu rendah atau suhu tinggi terjadi penghambatan pertumbuhan. Suhu yang tinggi berakibat pada aborsi polong. Sebaliknya, suhu di bawah 15°C menghambat pembentukan polong. Suhu di atas 30°C berpengaruh negatif terhadap kualitas biji dan daya tumbuh benih.

Selama penelitian kelembapan minimal nya yaitu 39% dan kelembapan maksimalnya yaitu 83%, dengan rata-rata kelembapan mingguannya yaitu 60,45%. Rata-rata kelembapan ini belum sesuai untuk pertumbuhan tanaman kedelai pada fase generatif, tetapi rata-rata kelembapan ini sudah sesuai untuk pertumbuhan tanaman kedelai pada fase vegetatif. Hal ini disampaikan pada Nugroho dan Jumakir (2020), bahwa kelembapan udara yang optimal bagi tanaman kedelai berkisar antara RH 75-90% selama periode tanaman tumbuh hingga stadia pengisian polong dan kelembapan udara rendah (RH 60-75%) pada waktu pematangan polong hingga panen. Pada penelitian ini, rentan kelembapan minimum dan maksimalnya sangat tinggi berfluktuasi, Fluktuasi suhu dan kelembapan udara yang ekstrim berpengaruh negatif terhadap vigor perkecambahan benih dan mengakibatkan mutu benih rendah.

Berdasarkan analisis data pengamatan curah hujan 10 tahun terakhir di Desa Pasirawi, Kecamatan Rawamerta, Kabupaten Karawang, menunjukkan nilai Q yang sebesar 100%. Menurut Schmidt dan Fergusson, nilai tersebut berada diantara $60 < Q \leq 100$ termasuk tipe curah hujan D yang artinya pada daerah tersebut memiliki curah hujan yang sedang. Kondisi curah hujan ini sudah sesuai untuk pertumbuhan tanaman kedelai dimana tanaman kedelai akan tumbuh optimal pada curah hujan 100-200 mm/bulan (Situmorang, 2021). Menurut Nugroho dan

Jumakir (2020), lahan untuk usaha produksi kedelai di Indonesia umumnya memiliki lapisan olah yang dangkal, sekitar 15-30 cm, sehingga penambahan air dari hujan atau irigasi lebih sering diperlukan. Pada umumnya curah hujan yang merata 100-150 mm per bulan pada dua bulan sejak tanam merupakan kondisi yang cukup baik bagi pertumbuhan kedelai.

Organisme pengganggu tanaman yang terdapat selama penelitian berlangsung meliputi golongan hama (serangga) dan juga gulma (rumput liar).

Pengamatan Utama

Data hasil analisis sidik ragam 5% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari dari pemberian kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Nuansa Sanggabuana pada tinggi tanaman 2 mst dan 4 mst, tetapi tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada 1 mst dan 3 mst

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	1 mst	2 mst	3 mst	4 mst
A	10,33 a	15,778 c	24,61 a	31,500 c
B	10,11 a	16,444 bc	24,22 a	33,556 bc
C	10,94 a	17,626 ab	25,28 a	35,167 abc
D	10,44 a	16,444 bc	23,61 a	31,722 c
E	11,11 a	17,556 ab	26,39 a	37,389 ab
F	10,22 a	15,833 c	24,94 a	35,667 abc
G	10,89 a	16,667 abc	23,89 a	35,889 abc
H	10,61 a	16,444 bc	24,17 a	35,722 abc
I	11,64 a	18,110 a	26,17 a	38,732 a
J	10,94 a	16,889 abc	24,06 a	35,889 abc
KK (%)	5,5	4,46	7,67	6,9

Pada pengamatan tinggi tanaman (Tabel 1), hasil analisis uji lanjut DMRT 5% menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada 2mst ditunjukkan oleh perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) sebesar 18,110 cm, berbeda nyata dengan perlakuan A, B, D, F dan H, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, E, G dan J. Sedangkan hasil rata-rata tinggi tanaman terendah pada 2mst ditunjukkan oleh perlakuan A (kontrol) sebesar 15,778 cm. Nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada 4mst di tunjukkan oleh perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) sebesar 38,732 cm, berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan D, tetapi tidak berbedanyata dengan perlakuan C, E, F, G, H dan J. Sedangkan hasil rata-rata tinggi tanaman terendah pada 4mst ditunjukkan oleh perlakuan A (kontrol) sebesar 31,5 cm. Hal ini di duga karena kombinasi POC dengan NPK memberikan nutrisi dan kondisi yang optimal untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tinggi tanaman pada tanaman kedelai.

Data hasil analisis sidik ragam 5% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari dari pemberian kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Nuansa Sanggabuana pada jumlah daun 2 mst dan 4 mst, tetapi tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada 3 mst.

Tabel 2 Rata-rata Jumlah Daun

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	2 mst	3 mst	4 mst
A	6,500 d	11,83 a	18,667 b
B	7,167 cd	11,17 a	21,111 ab

C	7,667 abc	12,17 a	22,778 a
D	7,722 abc	11,17 a	22,389 a
E	7,667 abc	11,67 a	23,667 a
F	7,333 bcd	11,50 a	22,333 a
G	8,222 ab	12,17 a	23,393 a
H	7,167 cd	11,00 a	24,167 a
I	8,389 a	12,06 a	24,457 a
J	8,000 abc	12,00 a	23,247 a
KK (%)	7,02	6,45	8,23

Pada pengamatan jumlah daun (Tabel 2), hasil analisis uji lanjut DMRT 5% menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada 2mst ditunjukkan oleh perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) sebesar 8,389 helai, berbeda nyata dengan perlakuan A, B, F dan H, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, D, E, G dan J.

Sedangkan hasil rata-rata jumlah daun terendah pada 2mst ditunjukkan oleh perlakuan A (kontrol) sebesar 6,5 helai. Nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada 4mst ditunjukkan oleh perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) sebesar 24,457 helai, berbeda nyata dengan perlakuan A, tetapi tidak berbedanyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan hasil rata-rata tinggi tanaman terendah pada 4mst ditunjukkan oleh perlakuan A (kontrol) sebesar 18,667 helai.

Pada pengamatan jumlah daun ini dapat di lihat jika perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) memberikan hasil tertinggi baik pada 2mst dan juga pada 4mst, hal ini sesuai dengan hasil yang di dapat oleh Naskiah *dalam* Wijayanti *et al.* (2022), bahwa dosis NPK 300kg/ha memberikan jumlah daun tanaman kedelai tertinggi sebanyak 23,9 helai, dan pada penelitian oleh Wijayanti *et al.* (2022) memberikan hasil bahwa pada akhir pengamatan jumlah daun tanaman kedelai dosis pupuk NPK 300kg/ha memberikan hasil tertinggi.

Data hasil analisis sidik ragam 5% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang tidak berbeda nyata dari dari pemberian kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Nuansa Sanggabuana pada hari muncul bunga.

Tabel 3. Rata-rata hari muncul bunga

Perlakuan	Hari Muncul Bunga Pertama (Hari)
A	32,00 a
B	32,00 a
C	32,00 a
D	32,00 a
E	32,00 a
F	32,00 a
G	32,00 a
H	32,00 a
I	32,00 a
J	32,00 a
KK (%)	0

Pada pengamatan hari berbunga (Tabel 3), setiap perlakuan tidak ada yang memberikan hasil yang berbeda nyata, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhaqqi *et al.* (2023), bahwa pada penelitian dengan perlakuan berbagai macam dosis NPK (200 kg/ha, 300kg/ha, 400kg/ha) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap umur berbunga.

Penelitian lainnya yang di lakukan oleh Tua *et al.* (2023), memberikan hasil bahwa pada pemberian berbagai dosis POC keong mas (200ml/l, 300ml/l, 400ml/l, 500ml/l) juga tidak memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap hari muncul bunga tanaman kedelai.

Data hasil analisis sidik ragam 5% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari dari pemberian kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Nuansa Sanggabuana pada bobot polong basah dan bobot polong kering.

Tabel 4. Rata-rata bobot polong

Perlakuan	Bobot Polong (g)	
	Basah	Kering
A	536,667 c	270,602 c
B	613,444 bc	328,568 bc
C	645,633 abc	351,715 abc
D	723,444 ab	374,836 ab
E	600,711 bc	320,473 bc
F	720,033 ab	362,733 ab
G	758,040 ab	373,334 ab
H	749,707 ab	357,215 ab
I	810,000 a	419,107 a
J	750,780 ab	379,157 ab
KK (%)	12,14	12,52

Pada pengamatan bobot polong (Tabel 4), hasil analisis uji lanjut DMRT 5% menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada bobot polong basah ditunjukkan oleh perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) sebesar 810,00 g, berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan E, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, D, F, G, H dan J. Sedangkan hasil rata-rata bobt polong terendah pada bobot polong basah ditunjukkan oleh perlakuan A (kontrol) sebesar 536,667 g. Nilai rata-rata bobot polong tertinggi pada bobot polong kering di tunjukkan oleh perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) sebesar 419,107 g, berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan E, tetapi tidak berbedanyata dengan perlakuan C, D, F, G, H dan J. Sedangkan hasil rata-rata bobot polong terendah pada bobot polong kering ditunjukkan oleh perlakuan A (kontrol) sebesar 270,602 g.

Hal ini diduga pemberian POC keong mas dan NPK dengan dosis tertinggi dapat menambah ketersediaan N, P dan K yang dibutuhkan tanaman sehingga akan meningkatkan bobot polong.

Data hasil analisis sidik ragam 5% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari dari pemberian kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Nuansa Sanggabuana pada bobot 100 biji.

Tabel 5. Rata-rata bobot 100 biji

Perlakuan	Bobot 100 Biji (g)
A	67,651 c
B	82,142 bc
C	87,929 abc
D	93,709 ab
E	80,118 bc

F	90,683 ab
G	93,334 ab
H	89,304 ab
I	104,194 a
J	93,067 ab
KK (%)	12,07

Pada pengamatan bobot 100 biji (Tabel 5), hasil analisis uji lanjut DMRT 5% menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada bobot polong basah ditunjukkan oleh perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) sebesar 104,194 g, berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan E, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, D, F, G, H dan J. Sedangkan hasil rata-rata bobot polong terendah pada bobot polong basah ditunjukkan oleh perlakuan A (kontrol) sebesar 67,651 g.

Hal ini diduga karena pemberian pupuk POC keong mas dan NPK meningkatkan kandungan bahan organik tanah, ketersediaan air, aktivitas mikroorganisme tanah dan kandungan hara yang cukup dan berimbang.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh nyata pemberian kombinasi pupuk organik cair keong mas dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Nuansa Sanggabuana. Perlakuan I (POC 400ml/L + NPK 300kg/ha) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas nuansa sanggabuana pada parameter pengamatan tinggi tanaman 2 mst (18,110 cm) dan 4 mst (38,732 cm), jumlah daun 2 mst (8,389 helai) dan 4 mst (24,457 helai), bobot polong basah (810 g), bobot polong kering (419,107 g), dan bobot 100 biji (104,104 g).

Dalam tahapan pelaksanaan penelitian perlu di perhatikan lagi mengenai pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dan juga kondisi iklim nya terutama suhu dan kelembapan nya, agar pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai bisa lebih meningkat lagi. Bagi para pembudidaya tanaman kedelai bisa mengaplikasikan kombinasi POC keongmas pada dosis 400ml/L dengan pupuk NPK dengan dosis 300kg/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Boly, G. (2019). *Pupuk organik cair (POC) Dari Hama Keong Mas*. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/86643/-Pupuk-Organik-Cair--Poc--Dari--Hama--Keong-Mas/>
- Efendi. (2010). Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Melalui Kombinasi Pupuk Organik Lamtorogung Dengan Pupuk Kandang. *Jurnal Floratek*, 5, 65–73.
- Fadli, Z., Parwito, & 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*, 10(10), 1–14. <https://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pucuk/article/view/3>
- Fahmi, N., Syamsuddin, & Marliah, A. (2014). Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *J. Floratek*, 9, 53–62.
- Kati, Sembiring, D. S. P. S., & Sihaloho, N. K. (2017). Peranan Pupuk Rhizobium dan Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai. *Serambi Saintia: Jurnal*, V(2), 22–34. <http://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-saintia/article/view/531>
- Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2020). Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. In *Kementrian Pertanian Direktorat Jenderal*

Tanaman Pangan.

- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2017). *Statistik Pertanian Agricultural Statistics 2017*.
- Lestari, T. P., Sauqina, & Irhasyuarna, Y. (2022). Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Nanas (*Ananas comusus L*) Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L*). *Sains dan Terapan*, 1(3), 121–130.
- Nanta, M. M. (2021). *Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas Dan NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Okra Merah (Abelmoschus Esculentus L Moench)*.
<http://repository.uir.ac.id/id/eprint/8696%0Ahttps://repository.uir.ac.id/8696/1/154110108.pdf>
- Nugroho, H., & Jumakir. (2020). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai terhadap Iklim Mikro. *Prosiding Webinar Nasional Series: Sistem Pertanian Terpadu dalam Pemberdayaan Petani di Era New Norma*, 265–274.
- Nurhaqqi, Bakhtiar, & Zuyasna. (2023). *Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Genotipe terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (Glycine max (L) Merr.)*. 8, 54–61. Permadi, K. (2014). Implementasi Pupuk N, P, dan K untuk Mendukung Swasembada Kedelai (Review). *Agrotrop*, 4(1), 1–6.
- Puspadewi, S., Sutari, W., & Kusumiyati. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. var Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta. *Kultivasi*, 15(3), 208–216. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i3.11764>
- Sharma, A. (2017). A Review on the Effect of Organic and Chemical Fertilizers on Plants. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, V(II), 677–680. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2017.2103>
- Situmorang, F. (2021). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (Glycine max (L .) Merril) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Tanaman Apu – Apu (Pistia stratiotes L .) dan Berbagai Pembenh Tanah pada Media Tanah Ultisol*. Adisarwanto, T. 2014. Kedelai Tropika Produktivitas 3 ton/ha. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sulistiono. (2012). *Cara Aman Mengendalikan Keong Emas. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor (FPIK-IPB)*.
<http://dinpertantph.jatengprov.go.id/artikel>
- Supartha, I. N. Y., Wijayana, G., & Adnyana, G. M. (2012). Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 1(2), 98–106.
- Tandirerung, W. Y., Pata'dungan, A. M., & Melky. (2020). Respon Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max l.*) Terhadap POC Keong Mas. *Ilmiah Agrosaint*, 11(1), 9–16.
- Tua, S., Napitupulu, M., (2023). *Pengaruh Aplikasi Konsentrasi Poc Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine max L .) Varietas Nuansa Sanggabuana*.
- Wahyudin, A., Wicaksono, F. Y., Irwan, A. W., Ruminta, R., & Fitriani, R. (2017). Respons tanaman kedelai (*Glycine max*) varietas Wilis akibat pemberian berbagai dosis pupuk N, P, K, dan pupuk guano pada tanah Inceptisol Jatiningor. *Kultivasi*, 16(2), 333–339. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v16i2.13223>
- Wijayanti, N. T., Wardhani, T., & Sugiarti, U. (2022). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Varietas Argomulyo Terhadap Pemberian Pupuk Npk. *Agrika*, 15(2), 103. <https://doi.org/10.31328/ja.v15i2.3507>.