

KOMBINASI PEMBERIAN PUPUK ANORGANIK GANDASIL D DAN NPK MUTIARA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena* L. Var. Mustang F1)

Ratu Kamila Zahra Ghassani^{1*} Kiki Roidelindho² Dewi Firnia³ Andi Apriany Fatmawaty⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

*E-mail: ratukamilaa@gmail.com

Info Artikel	Abstract
<p>Received: February 9, 2026 Revised: February 13, 2026 Accepted: February 20, 2026</p> <p>Keywords: Gandasil D, NPK Mutiara, eggplant</p>	<p><i>Eggplant is a widely consumed vegetable due to its nutritional content, such as vitamin C, vitamin B6, and potassium. However, eggplant production in Indonesia over the last three years has fluctuated due to unfavorable climatic conditions, as well as pest and plant disease attacks, which have contributed to decreased production. These problems can be addressed through the application of inorganic fertilizers, namely Gandasil D and NPK Mutiara, which contain balanced nutrients to support plant growth and increase yield. The objective of this study was to determine the effect of inorganic fertilizer application of NPK Mutiara and Gandasil D on the growth and yield of eggplant (<i>Solanum melongena</i> L.) Mustang F1 variety. This research was conducted in a screen house using a Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors and three replications. The first factor was the dosage of Gandasil D fertilizer ($G_0 = 0 \text{ g L}^{-1}$, $G_1 = 2 \text{ g L}^{-1}$, and $G_2 = 3 \text{ g L}^{-1}$), while the second factor was the dosage of NPK Mutiara fertilizer ($N_1 = 0 \text{ g plant}^{-1}$, $N_2 = 10 \text{ g plant}^{-1}$, $N_3 = 20 \text{ g plant}^{-1}$, and $N_4 = 30 \text{ g plant}^{-1}$). The observed parameters included plant height, number of leaves, number of fruits per plant, fruit length, fruit diameter, fruit weight, and shoot-root ratio. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and when significant effects were detected, further analysis was performed using Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level to determine differences among treatments. The results showed that the application of Gandasil D fertilizer had a significant effect on plant height and number of leaves. In addition, NPK Mutiara fertilizer significantly affected plant height, number of leaves, number of fruits per plant, and fruit weight. The interaction of these two treatments was found in the parameters of plant height of 36.60 cm and number of leaves of 14.67 strands, with the best combination of 3 g/l Gandasil D and 10 g/plant NPK Mutiara.</i></p>
	Abstrak
<p>Kata kunci: Gandasil D, NPK Mutiara, Terung ungu</p>	<p>Terung menjadi salah satu komoditas sayuran yang digemari masyarakat karena kandungan gizinya seperti vitamin C, vitamin B6 dan kalium. Namun, produksi terung</p>

	<p>di Indonesia selama 3 tahun terakhir mengalami fluktuasi akibat kondisi iklim yang kurang mendukung, serta serangan hama dan penyakit tanaman turut berperan sebagai faktor yang menyebabkan produksi menurun. Hal ini dapat diatasi melalui aplikasi pupuk anorganik Gandasil D dan NPK Mutiara yang mengandung unsur hara secara seimbang sebagai keberlangsungan hidup suatu tanaman guna meningkatkan hasil panen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pupuk anorganik NPK Mutiara dan Gandasil D memengaruhi pertumbuhan dan hasil panen tanaman terung (<i>Solanum melongena</i> L.) varietas Mustang F1. Penelitian ini dilaksanakan pada <i>screen house</i> menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama dosis pupuk Gandasil D ($G_0 = 0$ g/l, $G_1 = 2$ g/l dan $G_2 = 3$ g/l) sedangkan faktor kedua dosis pupuk NPK Mutiara ($N_1 = 0$ g/tanaman, $N_2 = 10$ g/tanaman, $N_3 = 20$ g/tanaman, dan $N_4 = 30$ g/tanaman). Parameter penelitian meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, bobot buah dan nisbah pupus akar. Data Analisis dilaksanakan menggunakan metode analisis keragaman (ANOVA), kemudian jika terdapat pengaruh signifikan dilakukan dengan pengujian menggunakan <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) untuk mengetahui perbedaan signifikan antar perlakuan dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh nyata pada pemberian pupuk gandasil D pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Selain itu, pemberian pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman dan bobot buah. Interaksi dari kedua perlakuan ini terdapat pada parameter tinggi tanaman 36,60 cm dan jumlah daun 14,67 helai, dengan kombinasi terbaik 3 g/l gandasil d dan 10 g/tanaman NPK Mutiara.</p>
--	---

PENDAHULUAN

Tanaman terung (*Solanum melongena* L.) dikenal sebagai komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan dan dimanfaatkan buahnya sebagai bahan pangan. Mengonsumsi terung dapat dilakukan secara mentah maupun dalam bentuk olahan makanan, karena cita rasanya yang khas serta kandungan gizinya, seperti vitamin C, vitamin B6, dan kalium, yang berguna untuk kesehatan tubuh (Sulardi *et al.*, 2022). Di Indonesia, terung dibudidayakan dalam berbagai varietas, baik lokal maupun hibrida, dengan bentuk buah yang beragam. Sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan terhadap bahan pangan bergizi juga semakin tinggi. Namun, produksi terung di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan kondisi yang berfluktuasi. Data Badan Pusat Statistik (2024) mencatat bahwa produksi terung mengalami peningkatan pada tahun 2023, tetapi kembali menurun pada tahun 2024. Penurunan produksi ini umumnya dipengaruhi oleh faktor lingkungan, serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), serta degradasi kesuburan tanah akibat pemanfaatan lahan yang berulang tanpa diimbangi dengan penambahan bahan organik dan unsur hara.

Pemulihan kualitas tanah dapat dilaksanakan melalui melalui pemupukan, khususnya dengan penggunaan pupuk anorganik. Pemupukan dilakukan guna meningkatkan kembali ketersediaan hara dalam tanah agar tanaman tumbuh dengan optimal. Pupuk anorganik berperan dalam menyediakan hara makro utama meliputi nitrogen (N), fosfor (P), serta kalium (K) yang penting bagi tanaman dalam menunjang pertumbuhan dan hasil. Salah satu bentuk pupuk anorganik yang sering diaplikasikan yaitu pupuk NPK, yang tersedia dalam berbagai formulasi. Nitrogen (N) berfungsi dalam menunjang pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, yaitu akar, batang, cabang, dan daun. Fosfor (P) berkontribusi terhadap perkembangan akar pada fase awal serta fase pembungaan dan pembuahan. Sementara itu, kalium (K) berfungsi dalam mendukung berbagai proses fisiologis tanaman (Nursayuti, 2021).

Pemupukan melalui daun menjadi salah satu cara efektif untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Gandasil D merupakan pupuk daun anorganik (*foliar fertilizer*) yang mengandung unsur hara makro seperti N, P, dan K serta unsur mikro seperti Mg, Ca, dan Zn yang berperan penting dalam proses fisiologis tanaman. Kombinasi unsur tersebut membantu merangsang pertumbuhan dan meningkatkan hasil karena masing-masing memiliki fungsi spesifik (Arifin *et al.*, 2023). Aplikasi dilakukan dengan penyemprotan larutan pupuk ke daun sehingga hara dapat diserap melalui stomata dan jaringan permukaan daun.

Penetapan varietas termasuk elemen utama yang memengaruhi keberhasilan budidaya terung. Varietas unggul memiliki potensi hasil yang lebih baik serta adaptasi terhadap cekaman yang lebih luas terhadap kondisi lingkungan. Varietas Mustang F1 merupakan salah satu varietas hibrida terung ungu (*Solanum melongena* L.) yang secara luas telah dikembangkan oleh petani di berbagai wilayah Indonesia karena adaptasinya yang baik serta produktivitasnya yang relatif tinggi. Varietas mustang menunjukkan karakteristik pertumbuhan vegetatif yang signifikan dibanding varietas lain, termasuk perbedaan dalam perkembangan daun, tinggi tanaman, dan pembentukan cabang (Rusdy *et al.*, 2022). Varietas ini dikenal memiliki potensi hasil tinggi dan adaptasi yang baik di berbagai kondisi agroekosistem. Berdasarkan latar belakang tersebut, Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak pemberian pupuk anorganik NPK Mutiara dan Gandasil D terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman terung (*Solanum melongena* L.) varietas Mustang F1.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2025 hingga Januari 2026. Bertempat di sebuah screen house di Kabupaten Serang, Banten. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu *polybag* 30 x 30 cm, benih terung ungu, media tanam, pupuk NPK Mutiara dan pupuk Gandasil D. Sedangkan alat yang digunakan yaitu penggaris, meteran, gunting, ember 5 liter, timbangan, oven, sekop, *hand sprayer* 1 liter, jangka sorong, *tray* semai ukuran 28 x 54 cm, dan *plant tag*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor Pertama yaitu penggunaan pupuk Gandasil D yang terdiri dari 3 taraf percobaan, yaitu:

G0 : 0 g/l

G1 : 2 g/l

G2 : 3 g/l

Sedangkan faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK yang terdiri dari 4 taraf percobaan, yaitu:

N1 : 0 g/tanaman

N2 : 10 g/tanaman

N3 : 20 g/tanaman

N4 : 30 g/tanaman

Berdasarkan kedua variabel tersebut, diperoleh sebanyak 12 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan terdapat tiga kali pengulangan yang menghasilkan keseluruhan 36 unit percobaan. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Bilamana hasil pengolahan

data menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan, selanjutnya pengujian diteruskan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada tingkat signifikansi 5%. Adapun pelaksanaan penelitian dimulai dengan persemaian benih, proses menyiapkan media tanam, pindah tanam, pengaplikasian pupuk NPK Mutiara pada umur 1 hingga 4 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval 1 minggu sekali dengan cara ditabur, pengaplikasian pupuk gandasil D pada umur 3 hingga 6 MSPT dengan interval 1 minggu sekali dengan cara disemprot, pemeliharaan tanaman dan panen. Adapun parameter pengamatannya yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, bobot buah dan nisbah pupus akar.

HASIL PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil sidik ragam ditemukan interaksi pada pertumbuhan tinggi tanaman umur 5 dan 6 MSPT serta jumlah daun pada umur 6 MSPT. Selain itu, terdapat pengaruh nyata pemberian pupuk gandasil D pada parameter tinggi tanaman umur 4 MSPT serta jumlah daun 4 dan 6 MSPT. Terdapat pengaruh nyata pemberian pupuk NPK Mutiara pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman dan bobot buah. Disisi lain panjang buah, diameter buah dan Nisbah pupus akar tidak memberikan pengaruh nyata.

Tabel 1. Hasil sidik ragam tinggi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L) dari kombinasi pemberian pupuk anorganik gandasil D dan NPK Mutiara

Umur	Gandasil D	NPK Mutiara				Rata - rata
		0	10	20	30	
		g/tanaman	g/tanaman	g/tanaman	g/tanaman	
4 MSPT	0 g/l	10,60	12,70	15,57	12,17	12,76b
	2 g/l	12,20	16,03	13,07	12,10	13,35b
	3 g/l	11,40	20,97	22,33	10,70	16,35a
	Rata - rata	11,40b	16,57a	16,99a	11,66b	14,15
5 MSPT	0 g/l	15,67b	15,90b	22,43b	17,73b	17,93
	2 g/l	21,20b	24,57ab	17,83b	15,80b	19,85
	3 g/l	15,63b	32,60a	22,07b	14,40b	21,18
	Rata - rata	17,50b	24,36a	20,78ab	15,98b	19,65
6 MSPT	0 g/l	18,67bc	17,90bc	24,43bc	19,73bc	20,18
	2 g/l	23,20bc	26,57b	22,83bc	18,80bc	22,85
	3 g/l	17,63bc	36,60a	26,07bc	16,40c	24,18
	Rata - rata	19,83bc	27,02a	24,44ab	18,31c	22,40
7 MSPT	0 g/l	27,63	53,67	35,27	28,37	36,23
	2 g/l	35,30	39,13	38,53	31,80	36,19
	3 g/l	29,10	57,80	32,87	28,47	37,06
	Rata - rata	30,68b	50,20a	35,56b	29,54b	36,49

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama pada satu kolom atau baris tidak berbeda secara signifikan menurut uji DMRT pada taraf 5%

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan adanya interaksi pada umur 5 dan 6 MSPT dengan perlakuan yang paling efektif kombinasi 3 g/l dan 10 g/tanaman dengan nilai 32,60 cm nilai 36,60 cm. Hal ini menunjukkan adanya sinergi antara pupuk Gandasil D dan NPK Mutiara dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan pada perlakuan pupuk Gandasil D umur 4 MSPT dengan perlakuan terbaik 3 g/l (16,35 cm). Peran pupuk gandasil D sebagai komposisi hara makro dan mikro pada pupuk daun mampu mendukung penyerapan melalui permukaan daun. Pemberian pupuk melalui daun memungkinkan unsur hara masuk ke jaringan tanaman dengan lebih cepat, sehingga respons pertumbuhan tanaman dapat

terlihat lebih awal dibandingkan dengan pemupukan yang dilakukan melalui akar (Sirenden *et al.*, 2024). Adanya berbeda nyata juga terjadi pada pemberian pupuk NPK Mutiara pada semua umur dengan perlakuan terbaik tertinggi pada 4 MSPT dosis 20 g/tanaman (16,99 cm), 5 MSPT dosis 10 g/tanaman (24,36 cm), 6 MSPT 10 g/tanaman (27,02 cm) dan 7 MSPT dosis 10 g/tanaman (50,20 cm). Hal ini dapat terjadi dari pemberian pupuk NPK Mutiara yang menyerap unsur hara dengan optimal pada setiap umur pengamatan. Penyerapan unsur hara melalui tanah cenderung lebih berpengaruh dibandingkan dengan penyerapan melalui daun.

Tabel 2. Hasil sidik ragam jumlah daun terung ungu (*Solanum melongena* L) dari kombinasi pemberian pupuk anorganik gandasil D dan NPK Mutiara

Umur	Gandasil D	NPK Mutiara				Rata - rata
		0 g/tanaman	10 g/tanaman	20 g/tanaman	30 g/tanaman	
4 MSPT	0 g/l	4,67	6,67	6,67	5,67	5,92ab
	2 g/l	4,67	5,67	7,33	4,67	5,58b
	3 g/l	5,00	7,67	9,33	5,00	6,75a
	Rata - rata	4,78c	6,67b	7,78a	5,11c	6,08
5 MSPT	0 g/l	6,67	8,00	8,00	7,00	7,42
	2 g/l	6,00	8,00	6,67	6,00	6,67
	3 g/l	8,00	10,00	7,00	5,67	7,67
	Rata - rata	6,89b	8,67a	7,22b	6,22b	7,25
6 MSPT	0 g/l	7,67b	7,00b	9,33b	8,33b	8,08b
	2 g/l	7,67b	9,67b	8,00b	6,67b	8,00b
	3 g/l	7,67b	14,67a	9,67b	7,67b	9,92a
	Rata - rata	7,67b	10,44a	9,00ab	7,56b	8,67
7 MSPT	0 g/l	9,33	10,33	10,33	8,33	9,58
	2 g/l	8,00	12,67	9,33	7,67	9,42
	3 g/l	7,33	14,67	10,00	9,33	10,33
	Rata - rata	8,22b	12,56a	9,89b	8,44b	9,78

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama pada satu kolom atau baris tidak berbeda secara signifikan menurut uji DMRT pada taraf 5%

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan adanya interaksi pada umur 6 MSPT dengan kombinasi terbaiknya gandasil D (3g/l) dan NPK Mutiara (10g/tanaman) sebanyak 14,67 helai. Terdapat pengaruh nyata akibat pemberian pupuk Gandasil D pada umur 4 dan 6 MSPT dengan dosis terbaiknya 3 g/l menghasilkan jumlah daun 6,75 helai dan 9,92 helai. Hal ini menunjukkan adanya penyerapan yang baik dari pemupukan yang diberikan. Konsentrasi gandasil D yang tepat berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan fase vegetatif (Firdaus *et al.*, 2025). Gandasil D bekerja cepat karena penyerapan unsur hara melalui daun lebih efektif dibanding pemberian lewat akar (Alkausar, 2023). Pada pemberian pupuk NPK Mutiara terdapat pengaruh nyata pada semua umur dengan dosis terbaiknya 4 MSPT 20 g/tanaman (7,78 helai), dan pada umur 5, 6 serta 7 MSPT perlakuan terbaik terdapat pada dosis 10 g/tanaman yang masing-masing menghasilkan jumlah daun 8,67 helai, 10,44 helai dan 12,56 helai. Jumlah daun mencerminkan kemampuan tanaman dalam berfotosintesis. Adanya pengaruh pada pemberian pupuk NPK menandakan kandungan nitrogen di dalamnya bekerja dengan optimal dalam penyerapan nutrisi. Pengaplikasian pupuk yang memiliki kecukupan unsur nitrogen mampu mendukung fase pertumbuhan vegetatif seperti daun yang lebih lebat (Salim *et al.*, 2025)

Tabel 3. Hasil sidik ragam jumlah buah per tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L) dari kombinasi pemberian pupuk anorganik gandasil D dan NPK Mutiara

Gandasil D	NPK Mutiara				Rata - rata
	0 gr/tanaman	10 gr/tanaman	20 gr/tanaman	30 gr/tanaman	
0 gr/l	1,00	2,00	1,33	1,33	1,42
2 gr/l	1,67	2,33	1,67	1,67	1,83
3 gr/l	1,67	2,67	1,67	1,33	1,83
Rata - rata	1,44b	2,33a	1,56b	1,44b	1,69

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama pada satu kolom atau baris tidak berbeda secara signifikan menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 3 diatas, hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara kedua faktor, namun pengaruh nyata terdapat pada perlakuan aplikasi pupuk NPK Mutiara dengan takaran 10 g/tanaman dengan rata-rata 2,33 buah. Sementara itu, Pada dosis 0 g/tanaman, pupuk NPK Mutiara menghasilkan rata-rata 1,44 buah per tanaman, 20 gr/tanaman rata-rata 1,56 buah dan 30 g/tanaman rata-rata 1,44 buah tidak memberikan pengaruh nyata. Adanya pengaruh nyata ini dapat dikatakan bahwa tanaman memiliki kemampuan ketersediaan dan serapan hara yang lebih optimal pada dosis tersebut. Penggunaan pupuk NPK mendukung ketersediaan unsur hara yang terlibat secara langsung dalam proses pembentukan protein, karbohidrat, serta asam amino pada tanaman yang merupakan senyawa penting dalam menunjang pembesaran serta perkembangan buah (Cahyani, 2022). Kandungan unsur N, P, dan K pada pupuk NPK Mutiara berperan dalam peningkatan dan pembentukan bunga, serta proses pembuahan yang berkontribusi dalam bertambahnya jumlah buah pertanaman.

Pada perlakuan pupuk gandasil D dosis 0 g/l rata-rata 1,42 buah, 2 g/l rata-rata 1,83 buah dan 3 g/l rata-rata 1,83 buah tidak terdapat pengaruh nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penyerapan unsur hara dari pupuk daun tidak bekerja dengan optimal. Gandasil D lebih dominan mendukung pertumbuhan vegetatif. Penyerapan unsur hara melalui daun sangat terbatas, dan lebih berpengaruh jika penyerapannya melalui akar. Unsur nutrisi hara makro, khususnya fosfor (P) dan kalium (K), dibutuhkan dalam jumlah lebih besar pada fase pembentukan buah. Fosfor (P) dan kalium (K) memegang peranan penting dalam menunjang proses pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil panen, khususnya tanaman memasuki fase pembentukan buah (Ramadhan *et al.*, 2021).

Tabel 4. Hasil sidik ragam panjang buah (cm) dan diameter buah (cm) terung ungu (*Solanum melongena* L) dari kombinasi pemberian pupuk anorganik gandasil D dan NPK Mutiara

Gandasil D	NPK Mutiara				Rata - rata
	0 gr/tanaman	10 gr/tanaman	20 gr/tanaman	30 gr/tanaman	
0 gr/l	10,29	16,21	16,68	16,88	15,01
2 gr/l	15,91	16,48	16,52	15,16	16,02
3 gr/l	16,40	15,94	16,08	16,25	16,17
Rata - rata	14,20	16,21	16,43	16,10	15,73
0 gr/l	2,46	3,84	3,65	3,75	3,42
2 gr/l	3,62	3,82	3,78	3,65	3,72
3 gr/l	3,81	3,82	3,68	3,71	3,75
Rata - rata	3,30	3,82	3,70	3,70	3,63

Berdasarkan tabel diatas, tidak adanya interaksi dari parameter panjang buah dan diameter buah terhadap dua perlakuan pupuk dan tidak ada pengaruh nyata pada setiap faktor

tunggal. Rata-rata Panjang buah pada pemberian pupuk gandasil D yaitu 0 g/l (15,01 cm), 2 g/l (16,02 cm) dan 3 g/l (16,17 cm). Sedangkan rata-rata pada pemberian NPK Mutiara yaitu 0 g/tanaman (14,20 cm), 10 g/tanaman (16,21 cm), 20 g/tanaman (16,43 cm) dan 30 g/ (16,10 cm). Adapun rata-rata diameter buah pada perlakuan pupuk gandasil D yaitu 0 g/l (3,42 cm), 2 g/l (3,72 cm) dan 3g/l (3,75 cm). Sedangkan rata-rata pada perlakuan pupuk NPK Mutiara yaitu 0 g/tanaman (3,30 cm), 10 g/tanaman (3,82 cm), 20 g/tanaman (3,70 cm) dan 30 g/tanaman (3,70 cm). Kondisi tersebut berkaitan dengan keberhasilan pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara yang tidak optimal dari ketersediaan setiap tanaman serta dosis pupuk yang diberikan belum mampu menjamin terpenuhinya kebutuhan nutrisi untuk menunjang pertumbuhan dan pembentukan hasil tanaman terung ungu, sehingga tidak berpengaruh terhadap panjang buah maupun diameter yang dihasilkan. Apabila unsur hara tidak tersedia atau jumlahnya tidak mencukupi di dalam tanah, kondisi defisiensi hara akan terjadi yang menyebabkan pertumbuhan tidak berlangsung secara optimal (Apriliana *et al.*, 2024). Panjang buah terung ungu yang dihasilkan berada pada kisaran 10,29 – 16,88 cm sedangkan diameter buah berada pada kisaran 2,46 – 3,84 cm. Variasi ukuran tersebut menunjukkan adanya respons pertumbuhan generatif tanaman akibat perbedaan perlakuan pemupukan, yang turut memengaruhi kualitas dan ukuran akhir buah. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman terung ungu memiliki keragaman respons terhadap perlakuan yang diterapkan (Suryani *et al.*, 2024). Kalium berpengaruh dalam meningkatkan toleransi tanaman terhadap kondisi lingkungan dan berkontribusi dalam memperbaiki mutu serta kualitas buah yang dihasilkan (Hulu *et al.*, 2025). Kecukupan dan keseimbangan unsur hara yang didukung oleh kondisi lingkungan dengan intensitas cahaya yang sesuai, berperan penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman (Nilahayati *et al.*, 2022).

Tabel 5. Hasil sidik ragam bobot buah terung ungu (*Solanum melongena* L) dari kombinasi pemberian pupuk anorganik gandasil D dan NPK Mutiara

Gandasil D	NPK Mutiara				Rata - rata
	0 g/tanaman	10 g/tanaman	20 g/tanaman	30 g/tanaman	
0 g/l	121,00	240,00	169,00	180,00	177,50
2 g/l	205,67	301,33	215,00	198,67	230,17
3 g/l	217,67	343,67	209,33	168,33	234,75
Rata - rata	181,44b	295,00a	197,78b	182,33b	214,14

Keterangan: Nilai-nilai yang memiliki huruf yang sama pada satu kolom atau baris tidak berbeda secara signifikan menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel diatas, tidak terdapat interaksi dari kedua faktor namun terdapat berbeda nyata pada pemberian pupuk NPK Mutiara perlakuan terbaik yaitu 10g/tanaman dengan nilai 295,00 g. Adapun bobot terendah pemberian pupuk NPK Mutiara terdapat pada perlakuan kontrol (tanpa pupuk) yaitu 181,44 g. Kondisi tersebut disebabkan oleh unsur hara yang berada pada kandungan pupuk NPK Mutiara bekerja dengan baik dalam fase pembentukan buah. NPK menyediakan unsur makro penting dalam jumlah besar yang dibutuhkan tanaman untuk fotosintesis, pembentukan jaringan dan pengisian buah (Anatalia *et al.*, 2022). Sedangkan pada pemberian dosis pupuk Gandasil D tidak terdapat pengaruh nyata pada semua dosis perlakuan, meskipun demikian, nilai tertinggi terdapat pada perlakuan 3g/l dengan bobot 234,75 g dan nilai terendah dihasilkan oleh perlakuan kontrol (tanpa pupuk) dengan bobot 177,50 g. Perlakuan Gandasil tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap parameter yang diamati karena penyerapan nutrisi melalui daun relatif lebih kecil dibandingkan dengan penyerapan unsur hara melalui akar. Pemberian pupuk daun tidak menunjukkan pengaruh yang konsisten terhadap bobot buah meskipun ada sedikit perbedaan pada parameter lain seperti tinggi tanaman atau jumlah daun (Maulani, 2018).

Tabel 6. Hasil sidik ragam Nisbah pupus akar terung ungu (*Solanum melongena* L) dari kombinasi pemberian pupuk anorganik gandasil D dan NPK Mutiara

Gandasil D	NPK Mutiara				Rata - rata
	0 g/tanaman	10 g/tanaman	20 g/tanaman	30 g/tanaman	
0 g/l	3,26	3,08	2,62	4,17	3,28
2 g/l	5,41	3,34	3,33	3,71	3,95
3 g/l	3,56	3,87	4,19	3,33	3,74
Rata - rata	4,08	3,43	3,38	3,74	3,66

Berdasarkan tabel diatas, tidak terdapat interaksi dari kedua faktor dan tidak terdapat pengaruh nyata pada setiap faktor tunggal. Hasil rata-rata pada pemberian pupuk gandasil D yaitu 0 gr/l (3,28), 2 g/l (3,95) dan 3 g/l (3,74). Sedangkan rata-rata pada pemberian NPK Mutiara 0 g/tanaman (4,08), 10 g/tanaman (3,43), 20 g/tanaman (3,38) dan 30 g/tanaman (3,74). Tidak adanya pengaruh nyata dapat disebabkan oleh penyerapan unsur hara yang tidak seimbang ketika tanaman melakukan penyerapan. Ketersediaan dan penyerapan unsur hara khususnya nitrogen, fosfor dan kalium belum sepenuhnya berada pada proporsi optimal untuk memicu perubahan alokasi biomassa antara akar dan pucuk. Nitrogen umumnya mendorong pertumbuhan vegetatif bagian atas (pucuk dan daun), fosfor berperan penting dalam pembentukan dan perkembangan sistem perakaran, sedangkan kalium memperkuat jaringan tanaman. Apabila keseimbangan N, P, dan K tidak tepat, maka distribusi hasil fotosintesis antara akar dan pucuk cenderung tidak berubah secara signifikan. Selain itu, tanaman seringkali merespons perlakuan dengan pengaruh nyata pada parameter lain, namun tidak diikuti oleh perubahan pada nisbah pupus akar. Interpretasi terhadap nisbah pupus akar menunjukkan arah pertumbuhan tanaman dengan nilai yang lebih besar dari satu menandakan bahwa tanaman cenderung memusatkan pertumbuhannya pada bagian pucuk, sedangkan nilai di bawah satu mengindikasikan pertumbuhan lebih menonjol pada bagian akar (Ruminta *et al.*, 2019). Perkembangan akar yang berlangsung secara optimal berperan penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman secara menyeluruh, sementara keterbatasan kekurangan unsur hara dapat menghambat perkembangan tanaman (Prakoso *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Dari pembahasan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dosis NPK Mutiara 20 g/tanaman terbukti paling efektif pada 4 MSPT dengan tinggi tanaman 16,99 cm dan 7,78 helai daun. Namun, pada 5–7 MSPT, dosis 10 g/tanaman menunjukkan hasil terbaik dengan tinggi 24,36–50,20 cm, jumlah daun 8,67–12,56 helai, serta hasil jumlah buah terbaik yaitu 2,33 buah per tanaman dengan bobot 295,00 g.
2. Aplikasi Gandasil D 3 g/l memberikan pertumbuhan optimal pada 4 MSPT (16,35 cm) dan meningkatkan jumlah daun pada 4 dan 6 MSPT menjadi 6,75 dan 9,92 helai.
3. Kombinasi NPK Mutiara 10 g/tanaman dan Gandasil D 3 g/l menunjukkan interaksi terbaik pada tinggi tanaman 5 dan 6 MSPT (32,60 dan 36,60 cm) serta jumlah daun 6 MSPT (14,67 helai).

DAFTAR PUSTAKA

Alkausar, H. (2023). Aplikasi Gandasil-D dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan Setek Batang Serai (*Cymbopogon citratus*) Application of Gandasil-D and NPK Fertilizer 16:16:16 on The Growth of Lemongrass Stem Cuttings (*Cymbopogon citratus*). In *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur* (Vol. 3, Issue 1).

- Anatalia, R., Harsono, P., Yunindanova, M. B., & Purnomo, D. (2022). Effect of NPK Fertilizer and Foliar Fertilizer on Chili Growth and Yield. *Agrotechnology Research Journal*, 6(2), 73–79. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v6i2.54540>
- Apriliana, A. S., Dan, S., & Triyono, K. (2024). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Konsentrasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Inovasi Pertanian*, 26(2), 2024.
- Arifin, S., Abror, M., Nita, R. W., Hanafi, I., & Juna, S. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Hijau Keriting (*Lactuca sativa* L.). In *Jurnal Agriculture* (Vol. 18, Issue 1).
- Badan Pusat Statistik. 2024. Produksi Tanaman Sayuran Dan Buah-buahan Semusim Menurut Provinsi Dan Jenis Tanaman.
- Cahyani, S. T. (2022). *Pengaruh Trichokompos Jerami Padi Dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.)*. Skripsi. Universitas Islam Riau.
- Firdaus, M. B., Dewanti, F. D., & Santoso, J. (2025). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *RADIKULA: Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(2), 69–78. <https://doi.org/10.70609/radikula.v4i2.7766>
- Hulu, A., Harahap, R., Alfarisi, S., Studi Agroteknologi, P., & Pertanian, F. (2025). Pengaruh Pengurangan Buah dan Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). *Jurnal Agroplasma*, 12(1), 159–162.
- Maulani, N. W. (2018). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Kultivar Andalas. In *Jurnal Agroteknan* (Vol. 5, Issue 1).
- Nilahayati, Muhammad Rizky, Hafifah, Nazimah, S. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Genotipe Kedelai Pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrium*, 19(3), 207–213. <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrium>
- Nursayuti. (2021). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Akibat Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Pupuk Pupuk NPK Phonska. *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 8(2), 46–54.
- Prakoso, T., Alpandari, H., Hendro, H., & Sridjono, H. (2022). Respon Pemberian Unsur Hara Makro Essensial Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Muria Jurnal Agroteknologi*, 1(1), 8–13. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/mjagrotek>
- Ramadhan, R., Syah, B., Sugiono, D., Agroteknologi, M., Pertanian, F., Singaperbangsa Karawang Jl Ronggowaluyo Telukjambe Timur, U. H., Barat, J., & Agroteknologi, D. (2021). Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids Pada Sistem Vertikultur. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(5). <https://doi.org/10.5281/zenodo.5502836>
- Ruminta., T. Nurmala., A. W. Irwan., & Y. A. S. (2019). Respons pertumbuhan dan hasil tanaman hanjeli (*Coix lacryma-jobi* L.) terhadap kombinasi jarak tanam dan jenis pupuk kandang di dataran medium Sukasari, Sumedang. *Jurnal Kultivasi*, 18(2), 903–911.
- Rusdy, E. E. P., Santoso, J. P., & Sukendah. (2022). The Effect of Shading on The Growth And Production of Purple Eggplant (*Solanum melongena* L.). In *Jurnal Agrotech* (Vol. 12, Issue

2).

- Salim, S. T., Tarigan, D. M., & M.R, R. H. (2025). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 15:15:15 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selasih (*Ocimum basilicum*), Mint (*Mentha spp*) Dan Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*). *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 9(1), 66–81.
- Sulardi, T. Hakim, M. Wasito, N. L. (2022). Agribisnis Budidaya Tanaman Terong Ungu. In *PT Dewangga Energi Internasional*.
- Suryani, R., Fransisko, E., Haryuni, & Nurlatipa. (2024). Growth Of Yellow Ambon Bananaseedlings In Coconut Water Treatment And Length Of Soaking Time. *Agroskopi: Jurnal Pertanian*, 1(1), 9–14. <https://journal-upprl.ac.id/index.php/agrokopis/index>
- Sirenden, T., R., Adji, F. F., Darung, U., Hastin Ernawati Nur Chusnul Chotimah, D. (2024). Pengaruh Pemberian Green Tonik Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jahe Merah (*Zingiber officinale* ROSC.) Pada Tanah Gambut Pedalaman. In *Jurnal AGRI PEAT* (Vol. 25, Issue 1). Elektronik.