

Pengaruh Pupuk NPK dan Kascing terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Terung Hijau Panjang (*Solanum melongena* L.)

Fitri Novita Sari^{1*}, Nadya¹, Wening Tyas¹

¹Program Studi Sains Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nurul Huda

*E-mail: fnovitasari201104@gmail.com

Abstrak

Terung hijau panjang (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang membutuhkan ketersediaan unsur hara memadai untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pertumbuhan dan produktivitas terung hijau panjang melalui aplikasi pupuk NPK pada fase vegetatif dan pupuk kascing pada fase generatif. Penelitian dilaksanakan di lahan praktik Program Studi Sains Pertanian Universitas Nurul Huda pada April sampai Juni 2026. Penelitian menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pengamatan langsung terhadap 11 tanaman. Pupuk NPK 16-16-16 diaplikasikan pada umur 0-35 hari setelah tanam (HST), sedangkan kascing diaplikasikan pada umur 36-62 HST. Parameter yang diamati adalah jumlah daun dan hasil panen, yaitu jumlah buah per tanaman. Data hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun meningkat dari 3 helai pada umur 7 HST menjadi 11 helai pada umur 62 HST. Hasil panen pada umur 62 HST menghasilkan total 22 buah dengan rata-rata 2 buah per tanaman. Penerapan pupuk NPK pada fase vegetatif dan pupuk kascing pada fase generatif diduga mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman terung hijau panjang.

Kata kunci: Kascing, NPK, Pertumbuhan Tanaman, Produktivitas, Terung Hijau Panjang

Abstract

*Long green eggplant (*Solanum melongena* L.) is a horticultural commodity that require adequate nutrient availability to support plant growth and productivity. This study aimed to observe the growth and productivity of long green eggplant through the application of NPK fertilizer in the vegetative phase and vermicompost in the generative phase. The study was conducted in the practice field of the Agricultural Science Study Program, Universitas Nurul Huda from April to June 2026. The study used a field experiment method with direct observation of 11 plants. NPK 16-16-16 fertilizer was applied at the age of 0-35 days after planting (DAP), while vermicompost was applied at the age of 36-62 DAP. The parameters observed were the number of leaves and harvest yield, namely the number of fruits per plant. The observation showed that the average number of leaves increased from 3 at the age of 7 DAP to 11 at the age of 62 DAP. The harvest at the age of 62 DAP produced a total of 22 fruits with an average of 2 fruits per plant. The application of NPK fertilizer in the vegetative phase and vermicompost fertilizer in the generative phase support the growth and productivity of long green eggplant plants.*

Keywords: Long Green Eggplant, NPK, Plant Growth, Productivity, Vermicompost

PENDAHULUAN

Terung hijau panjang (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi dan permintaan pasar yang relatif stabil [1]. Selain sebagai sumber pangan, terung juga mengandung berbagai zat gizi yang bermanfaat bagi kesehatan sehingga menjadi salah satu sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat [2]. Namun, produktivitas tanaman terung sering mengalami fluktuasi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya kesuburan tanah, ketersediaan unsur hara, serta teknik budidaya yang diterapkan [3].

Pemupukan merupakan salah satu upaya penting untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman selama proses pertumbuhan dan perkembangan [4]. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk

yang mengandung unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti pembentukan akar, batang, dan daun [5]. Penggunaan pupuk NPK yang sesuai dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui peningkatan pembentukan jaringan vegetatif dan aktivitas fotosintesis [6].

Selain pupuk anorganik, penggunaan pupuk organik juga diperlukan untuk menjaga kesuburan tanah secara berkelanjutan. Salah satu pupuk organik yang banyak dimanfaatkan adalah kascing (*vermicompost*), yaitu pupuk hasil dekomposisi bahan organik oleh aktivitas cacing tanah dan mikroorganisme [7]. Kascing diketahui mengandung unsur hara makro dan mikro, bahan organik serta mikroorganisme bermanfaat yang memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah [8]. Selain itu, kascing dapat menyediakan unsur hara secara bertahap sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada fase generatif [9].

Kebutuhan unsur hara tanaman berbeda pada setiap fase pertumbuhan. Pada fase vegetatif, tanaman memerlukan unsur hara dalam jumlah cukup untuk mendukung pembentukan organ vegetatif, sedangkan pada fase generatif tanaman memerlukan ketersediaan hara yang mendukung pembentukan bunga dan buah [5]. Oleh karena itu, pemberian pupuk berdasarkan fase pertumbuhan dapat menjadi salah satu alternatif dalam mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman secara optimal.

Meskipun penggunaan pupuk NPK dan kascing telah banyak dilaporkan pada berbagai tanaman hortikultura, informasi mengenai penerapan kedua pupuk berdasarkan fase pertumbuhan pada budidaya terung hijau panjang masih terbatas [10]. Oleh karena itu, diperlukan pengamatan untuk mendeskripsikan respons pertumbuhan dan hasil tanaman terung hijau panjang (*Solanum melongena* L.) pada aplikasi pupuk NPK selama fase vegetatif dan pupuk kascing selama fase generatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan praktik Program Studi Sains Pertanian, Universitas Nurul Huda, Tanah Merah pada bulan April sampai Juni 2026. Bahan yang digunakan adalah bibit terung hijau panjang, pupuk NPK 16-16-16, pupuk kascing, air, dan mulsa plastik sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, arit, ember, tangki semprot, dan telepon genggam untuk dokumentasi.

Penelitian menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pengamatan langsung terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman terung hijau panjang setelah penerapan pupuk NPK pada fase vegetatif dan pupuk kascing pada fase generatif. Pendekatan pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman melalui aplikasi pupuk NPK maupun kascing telah banyak digunakan pada penelitian hortikultura sebagai dasar untuk mengevaluasi respons tanaman terhadap pemupukan [3], [11]. Tahapan penelitian dimulai dari : (1) pembersihan lahan, (2) pengolahan lahan, (3) pemasangan mulsa plastik, (4) penanaman bibit, (5) penyiraman, (6) penyiangan gulma, (7) pengendalian hama, (8) pemupukan, dan (9) panen. Pemupukan dilakukan berdasarkan fase pertumbuhan tanaman. Pada fase vegetatif (0-35 HST atau hari setelah tanam), tanaman diberikan pupuk NPK 16-16-16 sebanyak 4 kali aplikasi dengan dosis 20-25 g per aplikasi untuk 11 tanaman. Unsur nitrogen, fosfor, dan kalium pada pupuk NPK berperan dalam mendukung pertumbuhan akar, batang, dan daun tanaman [11]. Selanjutnya, pada fase generatif (36-62 HST), tanaman diberikan pupuk kascing dengan dosis 100 g per tanaman yang diaplikasikan di sekitar perakaran tanaman. Kascing digunakan untuk membantu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta menyediakan unsur hara secara bertahap selama pembentukan bunga dan buah [8].

Pengamatan dilakukan setiap minggu selama 9 minggu dengan parameter yang diamati adalah jumlah daun sebagai indikator pertumbuhan vegetatif dan jumlah buah per tanaman sebagai indikator produktivitas. Parameter tersebut merupakan indikator yang umum digunakan dalam penelitian budidaya tanaman hortikultura untuk mengevaluasi respons pertumbuhan dan hasil tanaman akibat perlakuan pemupukan. [3], [6], [12]. Data hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman selama masa budidaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman Terung Hijau Panjang

Pertumbuhan tanaman terung hijau panjang diamati melalui parameter jumlah daun sejak umur 7 hingga 62 hari setelah tanam (HST). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah daun mengalami

peningkatan secara bertahap selama masa budidaya. Rata-rata jumlah daun meningkat dari 3 helai pada umur 7 HST menjadi 11 helai pada umur 62 HST. Peningkatan jumlah daun teramati selama fase vegetatif maupun fase generatif. Data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Terung Hijau Panjang Tahun 2026

No	Umur Tanaman (HST)	Jumlah Daun (helai)
1	7	3
2	14	4
3	21	6
4	28	8
5	35	8
6	42	9
7	49	9
8	56	11
9	62	11

Keterangan: HST = Hari Setelah Tanam

Berdasarkan data hasil pengamatan pada Tabel 1, dinamika perkembangan vegetatif tanaman terung hijau panjang menunjukkan adanya penambahan jumlah daun secara bertahap yang berkorelasi positif dengan peningkatan umur tanaman. Pada awal pengamatan (7 HST) tanaman rata-rata memiliki 3 helai daun. Jumlah ini terus meningkat hingga mencapai 11 helai daun pada akhir pengamatan di umur 62 HST.

Peningkatan jumlah daun menunjukkan bahwa tanaman memperoleh unsur hara yang cukup selama fase vegetatif. Unsur nitrogen dalam pupuk NPK berperan dalam pembentukan klorofil sehingga meningkatkan aktivitas fotosintesis dan pertumbuhan daun [5]. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa aplikasi pupuk NPK mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif melalui peningkatan jumlah daun pada tanaman hortikultura [6].



Gambar 1. Pertumbuhan Daun pada Umur 7-28 HST

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026

Keterangan: HST = Hari Setelah Tanam

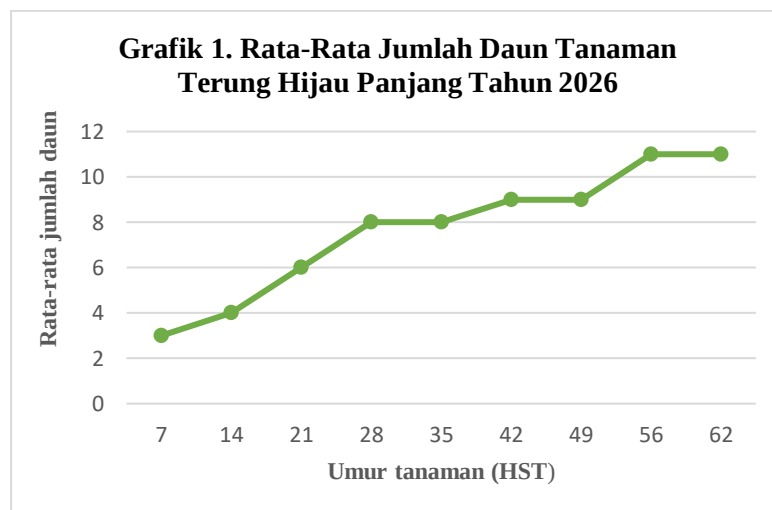
Fase vegetatif tanaman terjadi pada umur 7 sampai 35 HST. Pada fase ini, jumlah daun bertambah dari 3 menjadi 8 helai. Pertumbuhan daun paling cepat terjadi pada umur 14 sampai 28 HST, yaitu meningkat dari 4 menjadi 8 helai. Hal ini didukung oleh pemberian pupuk NPK 16-16-16 dengan dosis 20-25 g per aplikasi untuk 11 tanaman. Unsur nitrogen dalam NPK diketahui berperan dalam pembentukan klorofil dan mempercepat pertumbuhan daun baru [5].



Gambar 2. Pertumbuhan Daun pada Umur 42-62 HST

Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2026

Memasuki fase generatif (42-62 HST) penambahan daun mulai melambat dan berhenti pada angka 11 helai. Secara biologis, hal ini menunjukkan bahwa tanaman mulai mengalihkan energinya untuk membentuk bunga dan buah. Pemberian pupuk kascing sebanyak 100 g per tanaman pada fase generatif membantu menyediakan unsur hara secara bertahap sehingga mendukung proses pembentukan bunga dan buah. Selain mengandung unsur hara makro dan mikro, kascing juga mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman [8].



Keterangan: HST = Hari Setelah Tanam

Berdasarkan grafik tersebut, penambahan jumlah daun tidak selalu konstan setiap minggu, melainkan membentuk pola yang dinamis. Pada umur 7 sampai 28 HST, grafik naik dengan cepat. Hal ini menandakan tanaman merespons pupuk awal dengan baik. Namun, grafik terlihat mendatar atau konstan pada 2 periode, yaitu umur 28-35 HST (tetap 8 helai) dan umur 42-49 HST (tetap 9 helai).

Pola mendatar pada grafik ini mengindikasikan terjadinya perlambatan pertumbuhan daun. Pada umur 28-35 HST dan 42-49 HST jumlah daun tidak mengalami pertumbuhan. Kondisi ini diduga berkaitan dengan alokasi energi tanaman untuk pertumbuhan organ lain seperti batang dan akar. Grafik ini menunjukkan bahwa pertumbuhan daun tidak berlangsung konstan, melainkan bervariasi sesuai tahapan pertumbuhannya.

Hasil Panen Tanaman Terung Hijau Panjang

Hasil pengamatan pada umur 62 HST menunjukkan jumlah daun mencapai 11 helai per tanaman. Angka tersebut mengindikasikan bahwa unsur nitrogen dalam pupuk NPK 16-16-16 yang diaplikasikan pada fase vegetatif berhasil mendukung pertumbuhan vegetatif. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif melalui pembentukan daun dan peningkatan aktivitas fotosintesis.

Tanaman terung hijau panjang mulai dipanen pada umur 62 HST. Hasil panen mengindikasikan bahwa dari 11 tanaman yang diamati diperoleh total produksi sebanyak 22 buah dengan kisaran 1-3 buah per tanaman. Data disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Buah Terung Hijau Panjang per Tanaman Tahun 2026

Nomor Tanaman	Jumlah Buah
1	2
2	3
3	3
4	2
5	2
6	3
7	1
8	2
9	1
10	2
11	1

Berdasarkan Tabel 2, jumlah buah terung hijau panjang per tanaman berkisar antara 1 sampai 3 buah dengan rata-rata 2 buah per tanaman. Jumlah buah yang relatif rendah diduga dipengaruhi umur panen yang masih merupakan panen awal sehingga potensi produksi tanaman belum tercapai sepenuhnya.

Perbedaan jumlah buah antar tanaman diduga dipengaruhi oleh kemampuan masing-masing tanaman dalam menyerap unsur hara serta kondisi lingkungan selama pertumbuhan. Meskipun demikian, rata-rata hasil panen menunjukkan bahwa penerapan pupuk berdasarkan fase pertumbuhan diduga mendukung produktivitas tanaman. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa pemberian kascing dapat meningkatkan hasil tanaman hortikultura [12], [13].



Gambar 3. Buah Terung Hijau Panjang pada Umur 62 HST

Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2026

Keragaman jumlah buah per tanaman dengan produktivitas tertinggi ditemukan pada tanaman nomor 2,3 dan 6. Variasi pertumbuhan visual ini mengindikasikan adanya respons pertumbuhan generatif yang berbeda antar individu tanaman [12].

Pada fase generatif, tanaman terung hijau panjang menerima aplikasi pupuk kascing dengan dosis 100 g per tanaman. Kascing mengandung unsur hara makro dan mikro serta hormon pertumbuhan alami berupa auksin dan giberelin [13]. Hormon tersebut berperan dalam proses pembungaan dan pembuahan tanaman terung. Kascing juga berperan dalam perbaikan struktur fisik tanah dan ketersediaan unsur hara bagi akar tanaman menjadi lebih optimal [14].

Aplikasi pupuk NPK 16-16-16 pada fase vegetatif menyediakan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium bagi tanaman. Nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil dan pertumbuhan vegetatif, fosfor berperan dalam pembentukan sistem perakaran dan primordia bunga, sedangkan kalium berperan dalam translokasi hasil fotosintat untuk pembentukan buah [15].

SIMPULAN

Penerapan pupuk NPK pada fase vegetatif dan pupuk kascing pada fase generatif diduga mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman terung hijau panjang. Pertumbuhan tanaman ditunjukkan oleh

peningkatan jumlah daun dari 3 helai pada umur 7 HST menjadi 11 helai pada umur 62 HST, sedangkan produktivitas tanaman ditunjukkan oleh hasil panen sebanyak 22 buah atau rata-rata 2 buah per tanaman. Pemupukan berdasarkan fase pertumbuhan memberikan gambaran bahwa ketersediaan unsur hara yang sesuai dapat mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif selama masa budidaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan arahan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua atas dukungan moral dan material selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. S. Sukasih, H. Kurniawati, dan S. Oktapia, "Pengaruh Solid Sawit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Hijau (*Solanum melongena* L.)," *PIPER*, vol. 21, no. 1, Apr. 2025.
- [2] T. Buulolo, A. Fau, dan Y. T. V. Fau, "Pengaruh Penggunaan Limbah Cair Ampas Tahu terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)," *TUNAS J. Pendidik. Biol.*, vol. 3, no. 1, hlm. 1–13, Des. 2022, doi: 10.57094/tunas.v3i1.476.
- [3] E. Rahmayuni, T. H. Syadiyah, dan W. Herman, "Pengaruh Kombinasi Pupuk Anorganik (N,P,K) dan Pupuk Kascing terhadap Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)," *CEMARA*, vol. 22, no. 2, Nov. 2025.
- [4] M. Sodik dan D. Megasari, "Pengaruh Pemupukan N,P,K terhadap Serangan Hama Tanaman," in *Prosiding Seminar Nasional Peran Petani Milenial dalam Pembangunan Menuju Kedaulatan Pangan Berkelanjutan*, n.d.
- [5] E. Widyaningsih, Radian, dan Basuni "Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil berbagai Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Sistem Salibu," *Jurnal Pertanian Agros*, vol. 25, no. 3, hlm. 2823-2831, Jul. 2023.
- [6] M. Arief dan Nursangadji, "Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk NPK," *e-J. Agrotekbis*, vol. 10, no. 5, hlm. 727-733, Okt. 2022.
- [7] I. Damaita, E. D. Mustikarini, dan N. S. Khodijah, "Pemanfaatan Pupuk Kascing untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Hortikultura" *AGROTEKSOS*, vol. 34, no. 1, hlm. 116, Apr. 2024, doi: 10.29303/agroteksos.v34i1.1041.
- [8] K. Kisworo, H. B. Sutanto, dan I. P. Permatasari, "Quality of Vermicompost and Vermiwash from Household Waste Based On Sago Pulp and Cow Manure" *BIOLINK J. Biol. Lingkung. Ind. Kesehat.*, vol. 12, no. 2, hlm. 287–295, Feb 2026, doi: 10.31289/biolink.v12i2.16114.
- [9] I. Ramadhan, H. Khair, dan S. M. Pillai, "Pengaruh Pupuk Organik Cair Vermikompos dan Jenis Benih terhadap Efisiensi Penyemaian," *Agrotekma J. Agroteknologi Dan Ilmu Pertan.*, vol. 9, no. 1, hlm. 53–75, Des. 2024, doi: 10.31289/agr.v9i1.13208.
- [10] A. Imansyah, N. M. Titiyanti, dan S. Suryanti, "Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nurse" *Agritech J. Fak. Pertan. Univ. Muhammadiyah Purwok.*, vol. 25, no. 1, hlm. 1, Jul. 2023, doi: 10.30595/agritech.v25i1.17068.
- [11] I. Arsensi, M. Y. Y. Boy, dan T. Nugrahini, "Pengaruh Pupuk NPK dan Bokashi Daun Gamal terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)," *Agrifor*, vol. 21, no. 1, hlm. 65, Mar 2022, doi: 10.31293/agrifor.v21i1.5846.
- [12] A. Widodo, M. Qibtiyah, D. E. Kusumawati, dan I. Istiqomah, "Peranan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kascing untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Mentimun Baby (*Cucumis sativus* L.) Secara Organik," *AGRORADIX J. Ilmu Pertan.*, vol. 8, no. 2, hlm. 82–88, Jul. 2025, doi: 10.52166/agroteknologi.v8i2.9267.
- [13] B. S. Laksono, P. B. Hastuti, dan U. K. Rusmarini, "Pengaruh Dosis Pupuk Kascing dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman *Antigonon leptopus* Hook et Arn," *AGROFORETECTH*, vol. 3, no. 4, Des. 2025.
- [14] Wahyuni Febbriana, Liana Suryaningsih B., dan Uyek Malik Yakop, "Respon Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kascing," *J. Ilm. Mhs. Agrokomplek*, vol. 3, no. 2, hlm. 148–155, Agu. 2024, doi: 10.29303/jima.v3i2.5323.
- [15] R. Suryani dan R. S. Utami, "Efektivitas Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai," *PUCUK: Jurnal Ilmu Tanaman*, vol. 5, no. 2, hlm. 215-230, 2025.