

## Pengaruh Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terong Ungu (*Solanum Melongena L.*)

David Viery Juanda Simangunsong<sup>\*)</sup>, Enny Rahayu, Candra Ginting

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

<sup>\*)</sup>Email Korespondensi: [davidsimangunsongd@gmail.com](mailto:davidsimangunsongd@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai dampak pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman terong "*Solanum melongena L.*". Eksperimen ini dilaksanakan di area pertanian Kampus INSTIPER Yogyakarta, yang terletak di Desa Wedomertani, Kec. Ngemplak, Kab. Sleman, Prov. Yogyakarta, dari bulan Maret hingga Juni 2024. Penelitian ini mengadopsi pendekatan eksperimen faktorial dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Variabel pertama adalah jenis pupuk organik, terdiri dari tiga kategori: kotoran burung (P1), guano (P2), dan kotoran ayam (P3). Variabel kedua melibatkan dosis pupuk, dengan empat tingkat: 0g (D0), 50g (D1), 70g (D2), dan 100g (D3). Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali, sehingga total tanaman yang diuji dalam eksperimen ini adalah 48 tanaman (3 jenis pupuk x 4 dosis x 4 ulangan). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA pada tingkat signifikansi 5%. Jika ditemukan perbedaan yang signifikan, analisis dilanjutkan dengan uji DMRT untuk mengeksplorasi interaksi signifikan lebih lanjut. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan dengan berbagai jenis dan dosis pupuk organik tidak memberikan pengaruh yang signifikan secara keseluruhan. Namun, pupuk guano menunjukkan efek signifikan pada berat segar akar dan berat kering akar tanaman.

**Kata Kunci:** pupuk; organik; dosis; guano.

### PENDAHULUAN

*Solanum melongena L.* adalah tanaman yang diminati oleh masyarakat. Karena mudah untuk diolah dan memiliki rasanya yang enak. Pada terong terdapat manfaat yang melimpah. Kandungan yang terdapat di dalamnya berupa Vitamin A, B1, B2, C, D, Fosfor, Karotenoid, Antosianin, dan Serat (Wayan Martiningsih et al., 2014). Terong yakni tanaman yang berasal dari india dan srilanka. Qi Min Yao Shu yaitu karya ilmiah pada tahun 544 masehi tertulis mengenai terong pertama kali. Nama latin terong yaitu *Solanum Melongena L.*. Setelah itu terong menyebar di daerah sub tropis di wilayah eropa (Sahetapy, 2012).

Prospek budidaya terong sendiri sudah sangat banyak petani yang mengusahakannya, namun rata-rata hasilnya masih rendah. Diakibatkan cara pembudidayaan tidak maksimal (Wasito et al., 2022). Pertumbuhan dan hasil produksi bisa dipengaruhi banyak hal, salah satunya yaitu pemupukan. Pengaplikasian pupuk kepada tanaman, pupuk diaplikasikan untuk mendapatkan kebutuhan hara tanaman yang tidak dapat dicukupi oleh unsur hara alami pada tanah.

Pada saat ini pemerintah menggalakan penggunaan bahan yang tidak merusak lingkungan. Tanah bercampur bersama pupuk organik memiliki sifat yang baik dan tanah jika ketersediaan bahan organik mampu mengikat tanah dengan baik dibandingkan tanah yang

kandungannya rendah. Beberapa jenis bahan organik berasal dari kompos, bokashi, dan kotoran hewan (Mahendra et al., 2023)

Kotoran hewan sering kali dimanfaatkan menjadi pupuk organik mampu menghasilkan dampak pada kandungan hara dan memperbaiki tanah yang kekurangan unsur hara organik sehingga mampu menyuburkan tumbuhan. Oleh karena itu pengaplikasian pupuk organik ke tanah dibutuhkan sehingga tanaman dapat berkembang secara baik. Kotoran hewan dapat menghasilkan dampak pada tanaman dan bisa mempengaruhi kondisi fisik tanah seperti peningkatan porositas tanah dan penurunan laju erosi, pemberian pupuk organik juga dapat mempengaruhi kondisi kimia tanah seperti mengubah pH tanah, dan merubah sifat biologi tanah. Bahan organik kotoran hewan merupakan kotoran burung, guano ataupun pupuk kandang. Untuk memiliki bahan tersebut sangat mudah dan murah. Kotoran hewan tersebut memiliki unsur hara yang dicari oleh tumbuhan seperti N, P, K (Walida et al., 2020).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di KP2 INSTIPER Yogyakarta yang terletak desa Wedomertani, Kec. Ngemplak, Kab. Sleman, Prov. Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan maret hingga juni 2024.

Peralatan yang dipakai berupa ayakan, cangkul, gembor, timbangan, meteran, peralatan menulis, kertas penamaan. Bahan yang digunakan benih terong, *polybag* ukuran 30x30, pupuk kotoran burung, pupuk guano, pupuk kotoran ayam, kertas label, tanah regosol, air.

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen faktorial dengan desain acak lengkap *Completely Randomized Design*, yang melibatkan dua variabel utama. Variabel pertama adalah jenis pupuk organik, yang mencakup tiga jenis: kotoran burung (P1), guano (P2), dan kotoran ayam (P3). Variabel kedua adalah dosis pupuk, dengan empat tingkat yang berbeda: 0g (D0), 50g (D1), 70g (D2), dan 100g (D3). Kombinasi dari dua variabel ini menghasilkan 12 perlakuan berbeda (3 jenis pupuk x 4 dosis). Setiap perlakuan diulang empat kali, sehingga total tanaman yang diuji dalam penelitian ini mencapai 48 tanaman (12 perlakuan x 4 ulangan). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji sidik ragam (ANOVA) pada tingkat signifikansi 5%. Jika analisis menunjukkan adanya interaksi yang signifikan, maka uji lanjut Duncan "*Duncan Multiple Range Test*" akan dilakukan untuk menentukan perbedaan antar perlakuan.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini mencakup berbagai aspek pertumbuhan dan hasil tanaman, yakni: tinggi tanaman (dalam sentimeter), jumlah daun (dalam helai), waktu munculnya bunga (dalam hari setelah tanam), jumlah bunga, jumlah buah, berat buah per individu (dalam gram), berat total buah per tanaman (dalam gram), panjang akar (dalam sentimeter), berat segar tajuk (dalam gram), berat kering tajuk (dalam gram), berat segar akar (dalam gram), dan berat kering akar (dalam gram).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada interaksi signifikan antara berbagai jenis dan dosis pupuk organik terhadap seluruh parameter tanaman, yakni: "tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), waktu munculnya bunga (hst), jumlah bunga, jumlah buah, berat buah per individu (g), berat buah total per tanaman (g), panjang akar (cm), berat segar tajuk (g), berat kering tajuk (g), berat segar akar (g), dan berat kering akar (g)". Temuan ini mengindikasikan bahwa baik jenis maupun dosis pupuk organik tidak saling mempengaruhi dalam memberikan efek pada pertumbuhan dan hasil tanaman terong.

Tabel 1. Pengaruh beberapa dosis terhadap parameter pertumbuhan dan hasil

Parameter Pengamatan	Dosis			
	0g	50g	70g	100g
Tinggi Tanaman	84.75a	85.58a	90.83a	87.61a
Jumlah Daun	16.50a	16.66a	16.00a	17.25a
Saat muncul bunga	65.25a	65.08a	66.25a	64.33a
Jumlah Bunga	3.08a	4.08a	4.00a	3.66a
Jumlah buah	1.66a	1.50a	1.41a	1.25a
Berat Buah Per Individu	135.66a	133.04a	129.75a	126.33a
Berat Buah Per Tanaman	216.08a	194.83a	196.83a	144.41a
Panjang buah	25.66a	26.41a	25.08a	19,91a
Panjang akar	18.16a	19.00a	17.08a	17.75a
Berat Segar Tajuk	269.83a	266.58a	292.41a	285.33a
Berat Kering Tajuk	21.66a	27.06a	28.50a	25.51a
Berat Segar Akar	65.66a	66.41a	55.00a	67.41a
Berat Kering Akar	20.94a	23.24a	20.15a	18.39a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu baris menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan, berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 1. Hasil analisis memperlihatkan bahwa pengaruh yang diberikan beberapa dosis pada terong tidak signifikan terhadap semua parameter. Seperti salah satu prinsip keberhasilan pemupukan yaitu tepat dosis maka seperti yang dikemukakan (Anitasari, 2021). Pupuk kotoran hewan adalah pupuk dasar, Maka pemberian dosis dengan benar seperti pupuk organik tidak lebih dari dosis tanah pada polybag. Dosis pengaplikasian pupuk dengan tepat mampu mengoptimalkan pertumbuhan tanaman dikarenakan tanah menjadi subur.

Sependapat seperti penelitian Supriadi et al., (2019) Pengaruh pengaplikasian dosis pupuk kandang mampu mempengaruhi hasil produksi tanaman. Karena dosis yang dapat membantu berkembangnya perakaran. Naiknya volume akar mampu berdampak pada fotosintesis pada perkembangan tanaman. Fotosintesis merupakan proses penting dalam asimilasi karbon, di mana karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) diubah menjadi gula, yang berfungsi sebagai molekul penyimpanan energi. Proses ini memungkinkan akar tanaman untuk mempengaruhi secara signifikan perkembangan tanaman, karena energi yang dihasilkan dari fotosintesis mendukung pertumbuhan dan fungsi berbagai bagian tanaman. Semakin banyak bunga yang terbentuk, sehingga menyebabkan tanaman banyak memproduksi buah. Kegiatan fotosintesis mampu mempengaruhi total dan bobot buah. Total buah pertanaman mengidentifikasi kemampuan tanaman untuk memproduksi buah, total buah berhubungan bersama total bunga yang dihasilkan. Dengan banyaknya bunga yang tumbuh, sehingga menjadi banyak tanaman memproduksi buah.

Tabel 2. Pengaruh beberapa jenis pupuk organik terhadap parameter pertumbuhan dan hasil

Parameter Pengamatan	Pupuk Organik		
	Kotoran burung	Guano	Kotoran ayam
Tinggi Tanaman	87.75p	84.31p	87.81p
Jumlah Daun	14,93p	16.87p	18.00p
Saat muncul bunga	65.12p	65.50p	65.06p
Jumlah Bunga	3.50p	3.62p	4.00p
Jumlah buah	1.43p	1.43p	1.50p
Berat Buah Per Individu	126.93p	136.68p	129.96p
Berat Buah Per Tanaman	180.75p	186.75p	196.62p
Panjang Buah	23.31p	23.93p	25.56p

Parameter Pengamatan	Pupuk Organik		
	Kotoran burung	Guano	Kotoran ayam
Panjang Akar	18.37p	17.68p	17.93p
Berat Segar Tajuk	290.68p	280.81p	264.12p
Berat Kering Tajuk	30.17p	23.14p	23.73p
Berat Segar Akar	59.81pq	78.81p	52.25q
Berat Kering Akar	19.10pq	26.64p	16.30q

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu baris menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan, berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik tidak memberikan dampak signifikan terhadap beberapa parameter tanaman lainnya. Namun, pupuk guano menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap berat segar akar dan berat kering akar. Pupuk guano menghasilkan hasil terbaik untuk kedua parameter tersebut dibandingkan dengan kotoran burung dan kotoran ayam. Hal ini mengindikasikan bahwa pupuk guano efektif dalam memaksimalkan pertumbuhan akar tanaman terong, seperti yang diungkapkan oleh (Syofiani & Oktabriana, 2017). Pupuk guano memiliki kemampuan untuk meningkatkan kesuburan tanah secara signifikan. Pupuk ini mengandung unsur-unsur penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Nitrogen berperan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, fosfor merangsang perkembangan akar dan proses pembungaan, sementara kalium berfungsi untuk memperkuat jaringan tanaman, termasuk batang. Dengan penerapan pupuk guano, kadar N, P, dan K dalam tanah dapat meningkat, memperbaiki kapasitas tukar kation (KTK) tanah, dan membantu menaikkan pH tanah.

Penyebab guano yang diaplikasikan dapat memberi hara yang diperlukan tanaman bagi pertumbuhan akar spesifik unsur P. (Indah Sari et al., 2022) Unsur fosfor (P) memainkan peran penting dalam pembentukan akar, bekerja sama dengan nitrogen (N) untuk mendorong perkembangan akar dan rambut akar. Selain itu, berat basah akar juga dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti ketersediaan air di lingkungan tumbuh tanaman. Hal itu seperti pernyataan jika air berperan dalam turgiditas sel, mengakibatkan sel-sel tanaman mampu membesar sehingga mampu berpengaruh pada berat basah. Sedangkan untuk berat kering dapat dipengaruhi oleh total kandungan air yang hilang akibat pengeringan pada berat segar, semakin besar kandungan yang hilang mengakibatkan berat kering menjadi lebih kecil. Dan berkurangnya bobot berat segar secara bersamaan akan menurunkan bobot berat kering, karena besar atau tidaknya bobot berat kering tergantung pada bobot berat segar (Indah Sari et al., 2022).

Tidak semua buah dapat mencapai kematangan fisiologis. Jika tanaman tidak mampu menyediakan nutrisi yang cukup untuk mendukung perkembangan buah, mustahil bagi seluruh buah untuk tumbuh hingga besar dan matang sepenuhnya. Meskipun pada penelitian ini tanaman terong juga dipupuk organik saat usia 2 minggu setelah tanam, tetapi tidak maksimal menyuplai nutrisi tanaman saat tahap generatif terutama pada proses terbentuknya buah (Sinu et al., 2024).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan dan pengamatan setelah dilaksanakan sehingga diambil kesimpulan:

1. Tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara berbagai jenis pupuk organik dan dosis yang diaplikasikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong.

2. Pupuk guano memberikan hasil signifikan pada parameter berat segar akar dan berat kering akar dibandingkan dengan jenis pupuk lainnya.
3. Dosis yang diberikan tidak menunjukkan dampak signifikan kepada semua parameter yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anitasari, S. D. (2021). Respon Pemanfaatan Pupuk Organik Kotoran Ayam pada Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *BIO-CONS: Jurnal Biologi Dan Konservasi*, 3(1), 11–21.
- Indah Sari, Bambang Budi Santoso, & Uyek Malik Yakop. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Guano dan Zat Pengatur Tumbuh “Hantu” terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Asal Biji (True Shallot Seed). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 1(3), 257–266. <https://doi.org/10.29303/jima.v1i3.1728>
- Mahendra, M., Syarifa, M., & Dini, M. (2023). Respon Pertumbuhan Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) Varietas Reza pada Beberapa Jenis Pupuk Organik Padat. *Jurnal Al Ulum LPPM Universitas Al Washliyah Medan*, Vol. 11(1), 49–53.
- Sahetapy, M. (2012). Respon Terong (*Solanum melongena L.*) Terhadap Perlakuan Dosis Pupuk Herbaform. *Jurnal Ilmiah Unklab*, 16(1), 1–7. <http://ejournal.unklab.ac.id/index.php/jiu/article/view/238>
- Sinu, G. T. D., Agastya, I. M. I., Anggarbeni, S. R., & Hapsari, E. I. R. I. (2024). PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR KULIT BAWANG MERAH PADA TANAMAN TERONG UNGU (*Solanum melongena L.*). 24(2), 25–32.
- Supriadi, R., Santoso, E., & Mustamir, E. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Budidaya Pertanian Untan*, 1(1), 1–11.
- Syofiani, R., & Oktabriana, G. (2017). Aplikasi Pupuk Guano Dalam Meningkatkan Kedelai Pada Media Tanam Tailing Tambang. *Prosiding Seminar Nasional 2017 Fakultas Pertanian UMJ*, 98–103.
- Walida, H., Harahap, D. E., & Zuhirsyan, M. (2020). Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Dalam Upaya Rehabilitasi Tanah Ultisol Desa Janji Yang Terdegradasi. *Jurnal Agrica Ekstensia*, Vol. 14(1), 75–80. [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/37-Article Text-338-3-10-20201012.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/37-Article%20Text-338-3-10-20201012.pdf)
- Wasito, M., Lardi, S., Hakim, T., & Lubis, N. (2022). *E-book Buku Terong Ungu* (Issue February). [www.dewanggapublishing.com](http://www.dewanggapublishing.com)
- Wayan Martiningsih, N., Nyoman Sukarta, I., & Putu Eppy Yuniana, dan. (2014). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Buah Terong Ungu (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Kimia*, 8(2), 145–152.