

PENGARUH PEMBERIAN SERBUK CANGKANG TELUR AYAM PETELUR DAN PUPUK MUTIARA 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.)

Dina Nur Fitriani* Kharis Triyono dan Sumarmi

*Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, E-mail: dinanurfitriani07@gmail.com

Info Artikel

Keywords:

Purple Eggplant, Egg Shell, Pearl 16:16:16

Kata kunci:

Terung Ungu, Cangkang Telur, Mutiara 16:16:16

Abstract

Purple eggplant (*Solanum melongena* L.) is an agricultural commodity that has high economic value. Purple eggplant is a horticultural plant that needs to be large enough to be consumed as a vegetable or fresh vegetables. The problem that often occurs in cultivating purple eggplant is that farmers in Indonesia experience crop failure because the cultivation used is not appropriate. Efforts to help the growth and development of purple eggplant by using the right fertilizer dosage and using egg shell fertilizer and pearl fertilizer 16:16:16. The aim of this research is to determine the effect of giving chicken eggshell fertilizer and 16:16:16 pearl fertilizer on the growth and yield of purple eggplant plants and to determine the interaction between laying hen eggshell fertilizer and 16:16:16 pearl fertilizer. The research was carried out at the Agrotechnology Innovation Center (PIAT) Gadjah Mada University which is located on Jl. Tanjungtirto, Tanjung, Kalitirto, Berbah District, Sleman Regency, Yogyakarta Special Region from 8 November 2023 to 16 January 2024. This research used a Complete Randomized Block Design (RAKL) consisting of 2 factors with a dose of C1 eggshell fertilizer: 32 gr/plant, C2: 48 gr/plant and Pearl fertilizer dose 16:16:16 M1: 6.4 gr/plant, M2 8 gr/plant so there are 9 treatment combinations which are repeated 3 times. Data were analyzed using analysis of variance (Anova) followed by the Least Significant Difference (LSD) test with a level of 5%. The research results obtained showed that there was an interaction between the treatments of chicken eggshell fertilizer and pearl NPK fertilizer 16:16:16 on the parameters of plant height, number of leaves and number of fruit. The results of chicken egg shell fertilizer on purple eggplant have an effect on plant height parameters. A chicken eggshell fertilizer dose of 48 grams/plant (C2) produced a better number of fruit per plot compared to other doses with an average of 28.00 fruit per plot. The results of NPK pearl fertilizer 16:16:16 affect the parameters of plant height and number of fruit, the dose of NPK pearl fertilizer 16:16:16 8 grams/plant (M2) produces a better number of fruit per plot compared to other doses with an average 29.11 pieces per plot.

Abstrak

Terung ungu (*Solanum melongena* L.) adalah salah satu komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Terung ungu merupakan tanaman hortikultura yang dibutuhkan cukup besar untuk dikonsumsi sebagai sayur atau lalapan. Permasalahan yang sering terjadi dalam budidaya terung ungu

adalah petani di Indonesia mengalami kegagalan panen karena budidaya yang diterapkan kurang tepat. Upaya untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan terung ungu dengan menggunakan dosis pupuk yang tepat dan menggunakan pupuk cangkang telur serta pupuk mutiara 16:16:16. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian pupuk cangkang telur ayam dan pupuk mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu dan mengetahui interaksi antara Pupuk cangkang telur ayam petelur dan Pupuk Mutiara 16:16:16. Penelitian dilaksanakan di Pusat Inovasi Agroteknologi (PIAT) Universitas Gadjah Mada yang lokasinya terletak di Jl. Tanjungtirto, Tanjung, Kalitirto, Kecamatan Berbah, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada 8 November 2023 sampai 16 Januari 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari 2 faktor dengan dosis pupuk cangkang telur C1: 32 gr/tanaman, C2: 48 gr/tanaman dan dosis pupuk Mutiara 16:16:16 M1:6,4 gr/tanaman, M2 8 gr/tanaman sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan yang di ulang 3 kali. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (Anova) dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5 %. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa terjadi interaksi pada perlakuan pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah buah. Hasil pupuk cangkang telur ayam pada terung ungu berpengaruh untuk parameter tinggi tanaman. Dosis pupuk cangkang telur ayam 48 gram/tanaman (C2) menghasilkan jumlah buah per petak lebih baik di banding dosis yang lain dengan rata-rata 28,00 buah per petak. Hasil pupuk NPK mutiara 16:16:16 berpengaruh untuk parameter tinggi tanaman dan jumlah buah, dosis pupuk NPK mutiara 16:16:16 8 gram/tanaman (M2) menghasilkan jumlah buah per petak lebih baik di banding dosis yang lain dengan rata-rata 29,11 buah per petak.

PENDAHULUAN

Terung ungu merupakan Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman sayur sayuran yang termasuk family Solanaceale dan terung ungu juga termasuk tanaman asli daerah tropis. Tanaman ini awalnya berasal dari benua Asia yaitu India dan Birma. Terung ungu merupakan tanaman hortikultura yang dibutuhkan cukup besar untuk dikonsumsi sebagai sayuran atau lalapan (Balgus, 2021). Dengan banyaknya permintaan terung ungu perlu adanya budidaya yang mampu meningkatkan hasil produksi panen terung ungu. Salah satu uapaya budidaya yang dapat dilakukan yaitu menggunakan pupuk Cangkang telur dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dalam pemenuhan pembentukan unsur hara yang terdapat pada tanah liat agar menjadi subur dan memepengaruhi hasil produksi terung ungu. Pupuk cangkang telur ayam berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman kalsium karbonat, nitrogen, kalium dan fosfor karena unsur ini sangat baik untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk Mutiara 16:16:16 mengandung beberapa jenis unsur hara yang diperlukan tanaman dalam proses pertumbuhannya. N (nitrogen) berfungsi untuk merangsang vegetative pada tanaman, P (fosfor)

berfungsi untuk merangsang pertumbuhan buah dan bunga, K (kalium) untuk menguatkan akar, buah, dan bunga (Alfio, 2022).

Peningkatan hasil buah per petak dapat dipengaruhi oleh dosis pupuk. Dosis pupuk cangkang telur ayam 3 ton/ha (48 gram/tanaman). Pupuk cangkang telur ayam mengandung unsur Kalsium (Ca) yang berfungsi untuk menguatkan tanaman, mengeraskan kayu, merangsang pertumbuhan akar, mempertebal dinding sel dan pembentukan biji. Tanaman yang kekurangan kalsium akan terlihat kerdil, gugurnya bunga, buah gagal terbentuk dan bijinya kosong, mudah diserang hama seperti lalat buah karena dinding sel tipis dan busuk pucuk buah (Evi Dayanti, 2017). Tanaman terong ungu tergolong tahan terhadap penyakit dan bakteri, Meskipun demikian penanaman terong ungu di daerah yang curah hujannya tinggi dapat mempengaruhi kepekaannya terhadap serangan penyakit dan bakteri. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi tempat penanaman terong ungu harus terbuka dan mendapatkan sinar matahari yang cukup. Ditempat yang terlindung, pertumbuhan terong ungu akan kurus dan kurang produktif (Surya Effendi. 2022).

Upaya peningkatan hasil buah per petak dapat juga ditambahkan dengan mengaplikasikan pupuk NPK Mutiara 16:16:16. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 mengandung beberapa jenis unsur hara yang diperlukan dalam proses pembentukan daun salah satunya unsur N (nitrogen) yang berfungsi untuk merangsang vegetative pada tanaman, Malsulili(2017) menyebutkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dapat meningkatkan kandungan unsur hara N, P dan K. Semakin banyak unsur hara yang tersedia, maka dapat meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman terong, sehingga dapat meningkatkan hasil buah tanaman terong. Aplikasi pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 6,4 gram/tanaman dapat merangsang pertumbuhan daun tanaman terong ungu. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Kadafi et al., (2023) mengatakan bahwa pupuk NPK dengan dosis 7 gram pertanaman menghasilkan jumlah daun terbanyak dengan rata – rata daun pertanaman mencapai 23,46 helai.

Hartoyo,(2017) menambahkan bahwa system tanam mempengaruhi cahaya angina serta unsur hara yang diperoleh tanaman yang pada akhirnya memberikan pengaruh yang berbeda pada parameter pertumbuhan dan produksi tanaman terong.

BAHAN DAN METODE

Percobaan penanaman penelitian dilaksanakan pada Rabu, 8 November 2023 hingga Selasa 16 Januari 2024 dilahan Pusat Inovasi Agroteknologi (PIAT) Jl. Tanjungtirto, Tanjung, Kalitirto, Berbah, Sleman Yogyakarta dengan ketinggian \pm 124 mdpl. Peralatan yang digunakan dalam penelitian cangkul, ember, gembor, meteran, raffia, gunting, timbangan analitik, spayer, tractor kecil, lanjaran, tray semai, buku dan alat tulis, label, handphone , benih terong ungu varietas Antaboga F1, tanah air, limbah cangkang telur ayam, pupuk Mutiara, pestisida, Antrakol, Dencis, Marsal, Pupuk kandang ayam dan kompos.

Metode yang digunakan dalam penelitian merupakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) Faktorial 1 dengan 2 faktor perlakuan dengan 3 ulangan membentuk 27 unit percobaan. Faktor pertama yaitu pemberian pupuk Cangkang Telur Ayam (C), C0 = Kontrol (Cangkang telur ayam 0 ton/ha), C1=Dosis pupuk cangkang telur ayam 2 ton/ha (32 gr/tanaman), C2 = Dosis pupuk cangkang telur ayam 3 ton/ha (48 gr/tanaman). Faktor kedua yaitu pemberian pupuk Mutiara 16:16:16 (M), M0 = Kontrol (Pupuk Mutiara 0 ton/ha), M1 = pemberian pupuk Mutiara 16:16:16 , M1 = Dosis pupuk Mutiara 400 kg/ha (6,4 gr/tanaman). M2 = dosis pupuk Mutiara 500 kg/ha (8 gr/tanaman). Data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) kemudian diujikan lanjut dengan Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5% untuk mengetahui perlakuan terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah, jumlah buah/tanaman dan jumlah buah/petak.

HASIL PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman umur 70 HST perlakuan pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16.

Perlakuan	C0	C1	C2	Rata-rata
M0	66.57a	82.53cde	80.90b	76.67a
M1	81.10c	82.47bcd	85.30efg	82.96b
M2	86.77fgh	84.83def	96.03i	89.21c
Rata-rata	78.14 a	83.28 b	87.41c	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman terong ungu menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur ayam (C) menunjukkan berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (M) menunjukkan berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, sehingga interaksi antara pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (CM) menunjukkan berbeda nyata terhadap tinggi tanaman (Lampiran 2.1). Karena perlakuan pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 menunjukkan beda nyata terhadap parameter tinggi tanaman, maka dilanjutkan uji Beda Nyata Terendah (BNT) pada taraf 5%.

2. Jumlah Daun (helai)

Tabel 2. Rerata jumlah daun umur 70 HST perlakuan pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK mutiara 16:16:16.

Perlakuan	C0	C1	C2	Rata-rata
M0	45.00 bcd	40.00 b	48.00 cde	44.33 a
M1	57.00 ghi	41.00 b	53.33 efg	50.44 a
M2	39.00 a	54.67fgh	49.00 def	47.56 a
Rata-rata	47.00 b	45.22 a	50.11 c	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

Hasil analisis sidik ragam jumlah daun terong ungu menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur ayam (C) menunjukkan berbeda nyata terhadap jumlah daun, perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (M) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun, sedangkan interaksi antara pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (CM) menunjukkan berbeda nyata terhadap jumlah daun. Berdasarkan hasil perlakuan pupuk cangkang telur ayam menunjukkan beda nyata terhadap parameter tinggi tanaman, sehingga penelitian melanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terendah (BNT) pada taraf 5%.

3. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Tabel 3. Rerata jumlah buah pada perlakuan pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Perlakuan	C0	C1	C2	Rata-rata
MO	6.00a	6.67abc	6.33ab	6.33 a
M1	9.00def	7.33bcd	9.33efg	8.56 b
M2	7.67cde	8.67cde	11.33fgh	9.22 c
Rata-rata	7.55a	7.56 a	9.00b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Hasil analisis sidik ragam jumlah buah pada terong ungu menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur ayam (C) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap jumlah buah, perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (M) menunjukkan berbeda nyata terhadap jumlah buah, sedangkan interaksi antara pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (CM) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap jumlah buah. Berdasarkan hasil perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 menunjukkan beda nyata terhadap parameter jumlah buah sehingga penguji melanjutkan uji Beda Nyata Terendah (BNT) pada taraf 5%.

4. Berat Buah (g)

Tabel 4. Rerata berat buah pada perlakuan pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Perlakuan	C0	C1	C2	Rata-rata
M0	525.86a	593.90a	603.65a	574.47a
M1	582.85a	642.41a	669.31a	631.53a
M2	551.46a	581.46a	660.07a	597.66a
Rata - rata	553.39a	605.92a	644.34a	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Hasil analisis sidik ragam berat buah pada terong ungu menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur ayam (C) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap berat buah, perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (M) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap berat buah, sedangkan interaksi antara pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (CM) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap berat buah.

5. Jumlah Buah Per Petak (buah)

Tabel 5. Rerata jumlah buah per petak pada perlakuan pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16 : 16 :16

Perlakuan	C0	C1	C2	Rata-rata
M0	20.67a	19.33a	23.00a	21.00a
M1	27.33a	22.00a	27.00a	25.44a
M2	25.33a	28.00a	34.00a	29.11a
Rata - rata	24.44a	23.11a	28.00a	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Hasil analisis sidik ragam jumlah buah perpetak pada terong ungu menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur ayam (C) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap jumlah buah per petak, perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (M) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap jumlah buah per petak, sedangkan interaksi antara pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (CM) menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap jumlah buah per petak.

KESIMPULAN

1. Penggunaan dosis pupuk cangkang telur ayam 3 ton/ha (48 gram/tanaman) pada terung ungu (*Solanum Melongena* L.) berpengaruh untuk parameter tinggi tanaman.
2. Penggunaan dosis pupuk NPK mutiara 16:16:16 berpengaruh untuk parameter tinggi tanaman dan jumlah daun.
3. Terjadi interaksi pada perlakuan pupuk cangkang telur ayam dan pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfio. (2022). Aplikasi Bokashi Daun Ketapang Dan Pupuk Npk Mutiara 16:16:16 Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena* L). In *Skripsi*. Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Bagus Prasetya, 2021. Respons Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.) Dengan Perbedaan Jarak Tanam Dan Pemberian Poc Daun Gamal.
- Iwandikasyah Putra, 2019. Aplikasi Serbuk Cangkang Telur Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) Pada Tanah Gambut Meulaboh. Vol. 5 No.1 April 2019
- Dayanti, E. (2017). Pengujian Pupuk Organik Cair Limbah Cangkang Telur Ayam Ras Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L .). In *Skripsi*. UNIVERSITAS MEDAN AREA MEDAN.
- Effendi, S. (2022). *Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (solanu melongena L) terhadap pemberian kotoran sapi dan poc urin kelinci*. Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
- Hartoyo, R., & Anwar, D. (2018). Pengaruh Sistem Tanam Single Row Double Row Dan Dosis NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terong Ungu (*Solanum Melongena* L.) Varietas Antaboga-1. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 3(1), 64–72.
- Kadafi, M., Dyah, W., Parwati, U., & Hartati, R. M. (2023). *Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Ungu*. 6(2), 120–125
- Masulili, A. (2017). *Pengaruh Pemberian Bokashi Kulit Nanas Dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (Solanum melongena L.) Pada Tanah Aluvial*. 12, 12–19.