

PENGARUH PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERONG UNGU (*Solanum melongena* L.)

Tri Meliana *Kharis Triyono dan Sumarmi

*Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, E-mail: trimeliana1305@gmail.com

Info Artikel

Keywords:

Paclobutrazol, Chicken Manure, Purple Eggplant Plants

Kata kunci:

Paclobutrazol, Pupuk Kandang Ayam, Tanaman Terong Ungu

Abstract

*The purpose of this study is to determine the optimal dose of paclobutrazol for purple eggplant growth and yield, to identify the best dosage of chicken manure for purple eggplant growth and yield, and to assess the interaction of paclobutrazol and chicken manure on purple eggplant growth and yield (*Solanum melongena* L.). The second factor was the application of chicken manure, which was divided into three levels: K0 = No chicken manure at all, 0 tons/ha; K1 = 20 tons/ha; and K2 = 40 tons/ha. The best growth results, with a plant height of 55.33 cm and 60.67 leaves, were obtained by applying 200 ppm paclobutrazol and 640 g of chicken manure per plant. Additionally, the same combination produced the best yield results with 10.00 fruits per plant, a fruit weight of 288.22 g, and a harvest weight per plot of 8.70 kg. The application of chicken manure and paclobutrazol significantly impacted every measurable aspect of purple eggplant growth and yield..*

Abstrak

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis optimal paclobutrazol untuk pertumbuhan dan produksi terong ungu, untuk mengidentifikasi dosis terbaik kotoran ayam untuk pertumbuhan dan hasil terong ungu, dan untuk mengevaluasi interaksi antara paclobutrazol dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil terong ungu (*Solanum melongena* L.). Metode penelitian yang digunakan adalah Completely Randomized Block Design (CRBD) dengan 2 faktor perlakuan dan 3 replikasi. Faktor pertama adalah aplikasi paclobutrazol dengan 3 tingkatan: P0 = Tanpa paclobutrazol, P1 = Paclobutrazol 200 ppm/tanaman, dan P2 = Paclobutrazol 400 ppm/tanaman. Faktor kedua adalah aplikasi kotoran ayam dengan 3 tingkatan: K0 = Tanpa kotoran ayam 0 ton/ha, K1 = Kotoran ayam dengan dosis 20 ton/ha, dan K2 = Kotoran ayam dengan dosis 40 ton/ha. Hasil penelitiannya ialah menunjukkan bahwa aplikasi paclobutrazol 200 ppm dan 640 g kotoran ayam per tanaman menghasilkan hasil pertumbuhan terbaik, dengan tinggi tanaman 55,33 cm dan 60,67 daun. Selain itu, kombinasi yang sama menghasilkan hasil terbaik dengan 10,00 buah per tanaman, berat buah 288,22 g, dan berat panen per petak 8,70 kg. pemberian perlakuan kotoran ayam dan paclobutrazol secara signifikan berdampak pada setiap aspek terukur dari pertumbuhan dan hasil terong ungu.

PENDAHULUAN

Solanum melongena L., atau terong ungu, adalah sayuran dalam keluarga Solanaceae. Karena dapat digunakan untuk membuat begitu banyak hidangan yang berbeda, terong ungu cukup populer di kalangan orang Indonesia. Tanaman dengan siklus pertumbuhan tahunan, terong memiliki umur yang singkat. Iklim panas dan daerah dengan curah hujan sedang sangat ideal untuk pertumbuhan tanaman ini. Pemupukan dan penggunaan pengatur pertumbuhan yang tepat dapat meningkatkan produktivitas terong. (Suryantini, 2015).

Pengatur pertumbuhan paclobutrazol, yang berasal dari gugus triazol, menekan pertumbuhan vegetatif dan mengarahkannya ke fase generatif dengan memblokir biosintesis giberelin. Dengan menghambat pertumbuhan vegetatif, paclobutrazol dapat digunakan untuk meningkatkan jumlah bunga dan buah pada tanaman hortikultura, menurut sebuah penelitian oleh Rahman et al. (2019). Sebaliknya, kotoran ayam berkontribusi pada struktur tanah yang lebih baik, peningkatan kapasitas menahan air, dan penyediaan nutrisi penting bagi tanaman. Ini adalah sumber nutrisi organik yang tinggi nitrogen, fosfor, dan kalium. (Putra et al., 2020).

Penelitian oleh Taufik et al. (2021) juga menunjukkan bahwa paclobutrazol secara signifikan dapat meningkatkan hasil buah pada tanaman cabai, yang memiliki pola pertumbuhan serupa dengan terong. Namun, penelitian tentang efek kombinasi paclobutrazol dan pupuk kandang ayam pada tanaman terong ungu masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada salah satu faktor saja, seperti yang dilakukan oleh Priyono et al. (2017), yang menemukan bahwa paclobutrazol meningkatkan jumlah buah pada terong ungu, tetapi tanpa pengelolaan nutrisi organik yang memadai. Sebaliknya, Sudrajat et al. (2019) menemukan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam tanpa pengaturan tumbuh yang tepat tidak selalu memberikan hasil yang maksimal pada tanaman terong.

Paclobutrazol merupakan zat pengatur tumbuh yang mampu mengubah fisiologi tanaman, dengan formula kimia $C_{15}H_{20}ClN_3O$, dan termasuk dalam kelas triazol. Paclobutrazol menekan biosintesis giberelin, yang berakibat pada penghambatan pemanjangan batang, peningkatan klorofil, serta stimulasi pembungaan tanpa menyebabkan pertumbuhan yang abnormal. Penggunaan paclobutrazol memerlukan pemupukan yang tepat untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang ayam, dengan kandungan hara yang lengkap, menjadi alternatif yang baik untuk budidaya terong ungu, terutama di tanah asam yang minim bahan organik. Pupuk ini meningkatkan ketersediaan P, K, Ca, dan Mg yang dapat dengan mudah diserap tanaman (Arifah, 2019), serta memiliki komposisi kandungan air 57%, bahan organik 29%, nitrogen 1,5%, P_2O_5 1,3%, K_2O 0,8%, CaO 4,0%, dan rasio C/N 9-11% (Dermiyati, 2015).

BAHAN DAN METODE

Pada Rabu, 8 November 2023 dan selesai pada Selasa, 16 Januari 2024 penelitian ini telah dilaksanakan di lahan penelitian Blok 1 milik Pusat Inovasi Agroteknologi (PIAT) yang berlokasi di Jl. Tanjungtirto, Tanjung, Kalitirto, Berbah, Sleman, Yogyakarta, ketinggian daerahnya sekitar 124 meter di atas permukaan laut. Alat-alat yang dipersiapkan dan dipakai meliputi meteran, gunting, cangkul, rafia, gembor, ember, timbangan analitik, sprayer, traktor kecil, kayu lanjaran, tray media semai, tanah, benih terong ungu varietas Antaboga F1, air, paclobutrazol, pupuk kandang ayam, pupuk kompos, pestisida, alat tulis, dan kamera.

Metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) digunakan untuk pelaksanaan penelitian ini, Faktorial 1 dengan 2 faktor perlakuan dalam 3 ulangan membentuk 27 unit percobaan perlakuan. Faktor pertama yaitu pemberian paclobutrazol (P), P₀ = Kontrol (Paclobutrazol 0 ppm), P₁ = Paclobutrazol 200 ppm/tanaman, P₂ = Paclobutrazol 400 ppm/tanaman. Faktor kedua yaitu pemberian perlakuan pupuk kandang ayam, K₀ = Kontrol (Dosis pupuk kandang ayam 0 ton/ha, K₁ = Dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha, K₂ = Dosis Pupuk kandang ayam 40 ton/ha. Data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) kemudian diujikan dengan Uji Duncan untuk mengetahui perlakuan kepada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah/tanaman, berat buah, hasil panen/petak.

HASIL PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Tabel 1. Pengaruh pemberian paclobutrazol dan pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman terong (cm).

Perlakuan	P0	P1	P2	Rata-rata K
K0	49,33 ab	49,17 ab	47,67 ab	48,72 A
K1	50,33 bc	52,33 c	51,50 cd	51,39 B
K2	51,50 cd	55,33 f	52,50 c	53,11 C
Rata-rata P	50,39 A	52,28 C	50,56 B	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom berarti berbeda tidak nyata pada Uji Duncan pada taraf nyata 5%

Dalam hasil analisis ragam tinggi tanaman terong menunjukkan bahwa perlakuan paclobutrazol (P) menyatakan hasil yang berbeda nyata serta perlakuan pupuk kandang ayam (K) juga menyatakan hasil yang berbeda nyata dan gabungan kedua perlakuan (PxK).

Hal ini menunjukkan bahwa kedua perlakuan tersebut secara independen maupun bersama-sama mampu mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman terong. Paclobutrazol, sebagai zat pengatur tumbuh, bekerja dengan menghambat pertumbuhan vegetatif, sementara pupuk kandang ayam meningkatkan ketersediaan nutrisi, mendukung pertumbuhan yang optimal. Perbedaan signifikan ini menunjukkan adanya interaksi positif antara paclobutrazol dan pupuk kandang dalam mengontrol serta mendorong pertumbuhan tinggi tanaman sesuai dengan kebutuhan agronomis.

2. Jumlah Daun per Tanaman

Tabel 2. Pengaruh pemberian paclobutrazol dan pupuk kandang ayam terhadap jumlah daun tanaman terong (helai).

Perlakuan	P0	P1	P2	Rata-rata K
K0	44,67 a	46,67 ab	47,00 ab	46,11 A
K1	46,00 ab	56,33 d	54,33 cd	52,22 B
K2	50,67 bc	60,67 e	57,67 de	56,33 C
Rata-rata P	47,11 A	54,56 C	53,00 B	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom berarti berbeda tidak nyata pada Uji Duncan pada taraf nyata 5%

Dalam hasil analisis ragam jumlah daun tanaman terong menunjukkan bahwa perlakuan paclobutrazol (P) menyatakan hasil yang berbeda nyata kemudian perlakuan pupuk kandang ayam (K) juga menyatakan hasil berbeda nyata dan gabungan kedua perlakuan (PxK).

3. Jumlah Buah per Tanaman

Tabel 3. Pengaruh pemberian paclobutrazol dan pupuk kandang ayam terhadap jumlah buah total per tanaman (buah).

Perlakuan	P0	P1	P2	Rata-rata K
K0	6,33 ab	6,00 a	8,00 cd	6,78 A
K1	7,33 abc	9,00 de	9,00 de	8,44 B
K2	7,67 bcd	10,00 e	9,00 de	8,89 C
Rata-rata P	7,11 A	8,33 B	8,67 C	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom berarti berbeda tidak nyata pada Uji Duncan pada taraf nyata 5%

Dalam hasil analisis ragam jumlah buah total per tanaman terong menunjukkan bahwa perlakuan paclobutrazol (P) menunjukkan hasil berbeda nyata sedangkan perlakuan pupuk kandang ayam (K) menunjukkan hasil berbeda nyata dan kombinasi kedua perlakuan (PxK).

4. Berat Buah

Tabel 4. Pengaruh pemberian paclobutrazol dan pupuk kandang ayam terhadap berat buah terong (gram).

Perlakuan	P0	P1	P2	Rata-rata K
K0	153,56 a	175,33ab	192,67bc	190,78 A
K1	169,11ab	211,78c	251,11d	235,00 B
K2	188,00 bc	288,22f	234,78d	271,22 C
Rata-rata P	183,33 A	253,56 B	260,11 C	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom berarti berbeda tidak nyata pada Uji Duncan pada taraf nyata 5%

Dalam analisis ragam berat buah terong, hasilnya dapat dilihat bahwa perlakuan paclobutrazol (P) menyatakan hasil yang berbeda nyata sedangkan perlakuan pupuk kandang ayam (K) menunjukkan hasil berbeda nyata dan kombinasi kedua perlakuan (PxK). Selain itu, perlakuan pupuk kandang ayam (K) juga menghasilkan perbedaan nyata dalam berat buah. Kombinasi antara kedua perlakuan (PxK) menyatakan hasil yang lebih signifikan jika dibanding dengan perlakuan tunggal. Ini menunjukkan bahwa paclobutrazol efektif dalam meningkatkan kualitas buah melalui pengaturan pertumbuhan, sementara pupuk kandang ayam berperan dalam menyediakan nutrisi yang esensial. Kombinasi keduanya menghasilkan sinergi yang optimal dalam meningkatkan berat buah terong, menunjukkan pentingnya integrasi kedua perlakuan dalam budidaya.

5. Hasil Panen per Petak

Tabel 5. Pengaruh pemberian paclobutrazol dan pupuk kandang ayam terhadap hasil panen tanaman terong per petak (kg).

Perlakuan	P0	P1	P2	Rata-rata K
K0	4,70 a	5,30 ab	5,97 bc	5,32 A
K1	5,33 ab	6,83 c	7,93 d	6,7 B
K2	5,90 bc	8,97 f	8,03 d	7,63 C
Rata-rata P	5,31 A	7,03 B	7,31 C	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom berarti berbeda tidak nyata pada Uji Duncan pada taraf nyata 5%

Dalam hasil analisis ragam hasil panen per petak tanaman terong menunjukkan bahwa perlakuan paclobutrazol (P) menunjukkan hasil berbeda nyata sedangkan perlakuan pupuk kandang ayam (K) menunjukkan hasil berbeda nyata dan kombinasi kedua perlakuan (PxK).

KESIMPULAN

1. Dari penelitian ini hasilnya menyatakan bahwa pemberian paclobutrazol dengan pupuk kandang ayam, baik secara kombinasi maupun tunggal, memiliki pengaruh signifikan terhadap semua variabel pengamatan tanaman terong, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, berat per buah, dan hasil panen per petak.
2. Kombinasi perlakuan P1K2 memberikan hasil terbaik dalam pertumbuhan tanaman terong, dengan tinggi tanaman rata-ratanya mencapai 55,33 cm dan jumlah daun sebanyak 60,67 helai. Dari segi hasil, perlakuan P1K2 juga menunjukkan hasil terbaik, dengan jumlah buah per

tanaman rata-ratanya sebanyak 10 buah, berat per buah sebesar 288,22 gram, dan total hasil panen per petak sebesar 8,97 kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, S.H., Astiningrum, M., & Susilowati, Y.E. (2019). Effectiveness of Different Types of Manure and Planting Distance on the Yield of Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). Faculty of Agriculture, Universitas Tidar.
- Dermiyati. 2015. Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan. Plantaxia. Lampung.
- Kusumiyati, S., Yayat, R., & Wawau, S. (2015). Improvement of Potato Quality through the Application of Fertilizers (Macro and Micro) and Paclobutrazol in Medium-Altitude Areas. Superior University Research. Agroecotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran.
- Priyono, B., Nurhalimah, S., & Hadi, P. (2017). Influence of paclobutrazol on fruit production in eggplant (*Solanum melongena* L.). *Journal of Plant Growth Regulation*, 15(2), 102-108.
- Putra, A. D., Sulistiono, A., & Fadhil, M. (2020). The role of organic fertilizers on soil fertility and crop productivity. *Journal of Agricultural Sciences*, 5(2), 134-140.
- Rahman, M. M., Haque, M. A., & Karim, M. M. (2019). The effect of paclobutrazol on growth, flowering, and fruit yield of brinjal. *International Journal of Agricultural Sciences*, 11(4), 567-573.
- Sudrajat, D., Ardiansyah, A., & Purnomo, H. (2019). Effects of organic fertilizer application on eggplant yield and soil improvement. *Agroecology Research Journal*, 12(4), 203-210.
- Suryantini. (2015). Increasing Productivity of Several Local Varieties of Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) Through the Use of Natural Organic Fertilizers and Synthetic Fertilizers (N, P, and K). Faculty of Agriculture, Universitas Panca Bhakti.
- Taufik, A., Widodo, H., & Prasetyo, A. (2021). Impact of paclobutrazol on the productivity of chili (*Capsicum annum* L.) plants. *Horticultural Studies Journal*, 7(1), 45-52.