

PENGARUH PEMBERIAN POC DAUN LAMTORO DAN PUPUK KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN TERUNGU (*Solanum melongena L.*)

Dandy Stiawan, Dini Hariyati Adam*, Kamsia Dorliana Sitanggang, Yusmaidar Sepriani
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu
*Email Corresponding Author: dinihariyatiadam@gmail.com

Abstract

Purple eggplant is one of the important vegetable crops in Indonesia. The use of liquid organic fertilizer can be an alternative in suppressing the use of inorganic fertilizers and is able to improve environmental conditions around it. This study aims to determine the effect of applying liquid organic fertilizer from goat manure and lamtoro leaves on the growth of eggplant plants. purple (*Solanum Melongena L.*). This research was conducted in Titi Panjang sub-district, Negerilama from December to April 2023. The randomized block design (RAK) research design consisted of 2 factors, namely the first factor was POC lamtoro leaves and the second factor was goat manure with 3 replications so that several trials were obtained. namely L0 (Control), L1 = (100 ml liquid fertilizer + 900 ml/L water), L2 = (200 ml liquid fertilizer + 800 ml/L water), L3 = (300 ml liquid fertilizer + 700 ml/L water) The second factor was the concentration of goat manure (K) with 3 levels, namely K0 = (Control), K1 = 500 gr/plant, K2 = 1000 gr/plant. The parameters observed were plant height, number of leaves, stem diameter. The application of lamtoro leaf PoC fertilizer had a very significant effect on plant height and the number of leaves did not have a significant effect. The application of goat manure was significantly different on the parameter of stem diameter, while the parameter of plant height, number of leaves and stem diameter had no significant effect. Treatment interactions did not significantly affect all observed parameters.

Keywords: Purple eggplant (*Solanum Melongena L.*) plant, liquid organic fertilizer, benefits of lamtoro leaves

Abstrak

Terung ungu merupakan salah satu tanaman sayuran penting di Indonesia Penggunaan pupuk organik cair dapat menjadi alternatif dalam menekan penggunaan pupuk anorganik dan mampu memperbaiki kondisi lingkungan disekitar, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dari kotoran kambing dan daun lamtoro terhadap pertumbuhan tanaman terung ungu (*Solanum Melongena L.*). Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan Titi panjang, Negerilama pada bulan Desember sampai April 2023. Rancangan percobaan penelitian rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 Faktor yaitu faktor pertama yaitu dosis POC daun lamtoro (L) dan faktor kedua yaitu dosis pupuk kotoran kambing dengan 3 kali pengulangan sehingga didapatkan satuan percobaan yaitu L0 (Kontrol), L1 = (100 ml pupuk cair + 900 ml/L air), L2 = (200 ml pupuk cair + 800 ml/L air), L3 = (300 ml pupuk cair + 700 ml/L air).Faktor kedua adalah konsentrasi pemberian pupuk kotoran kambing (K) dengan 3 taraf yaitu K0 = (Kontrol), K1 = 500 gr/tanaman, K2 =1000 gr/ tanaman. Adapun parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang tanaman terung ungu. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis sidik ragam pada taraf 5%, dan dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan (DMRT) untuk membandingkan dua rerata perlakuan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pemberian POC daun lamtoro dan kotoran kambing pada parameter tinggi tanaman tetapi pada diameter batang dan jumlah daun tidak terdapat interaksi. Untuk faktor pemberian dosis POC daun lamtoro memberikan hasil

sidik ragam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Sedangkan faktor pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata hanya terhadap tinggi tanaman.

Kata Kunci: Tanaman terung ungu (*Solanum melongena L.*), pupuk organik cair, manfaat daun lamtoro.

PENDAHULUAN

Terung ungu (*Solanum melongena L.*) merupakan salah satu tanaman sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang enak. Selain memiliki rasa yang enak tanaman terung ungu juga memiliki zat anti kanker yang baik bagi kesehatan. Kandungan tripsin (protease) yang terdapat pada inhibitor dapat melawan zat pemicu kanker, kandungan alkaloid, solanin dan solasodin memiliki khasiat sebagai obat. Terung ungu juga memiliki karbohidrat, 26 kalori, 1 gram protein, lemak serat, kalsium, zat besi natrium, kalium, 0,2 g hidrat arang, 25 IU vitamin A, 0,04 g vitamin B, 5gram vitamin C, niacin, dan air dalam setiap 100gram terung mentah (Rukmana, 1994).

Terung dapat diolah menjadi berbagai jenis masakan dan cemilan. Cara pengolahannya juga mudah dan praktis, hal ini yang menyebabkan permintaan terung dipasaran menjadi meningkat. Namun pasar harus dapat memenuhi stok persediaan barang yang dibutuhkan oleh konsumen, baik secara kualitas maupun kuantitas. Untuk itu diperlukan cara pembudidayaan yang baik agar petani terung dapat memenuhi permintaan pasar (Eriyandi, 2008).

Pertumbuhan terung ungu yang optimal dapat dipenuhi apabila kandungan unsur hara yang terdapat pada tanah terpenuhi. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman terung diantaranya N, P, K, Ca dan Mg. Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman dapat dilakukan dengan cara penambahan pupuk baik pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari hasil fermentasi sisa tanaman dan kotoran hewan. Pupuk organik dapat meningkatkan suplai serta ketersediaan unsur hara makro seperti N, P, dan K sehingga

dapat memperbaiki sifat kimiawi tanah, biologi dan sifat fisik tanah (Sulastri, 2017). Penggunaan pupuk organik cair diantaranya dapat dengan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang diperlukan. Banyak bahan yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair diantaranya dapat berasal dari kotoran ternak, tanaman atau kombinasi dari keduanya. Pupuk organik cair yang berasal dari tanaman salah satunya berasal daun lamtoro. Daun lamtoro dapat berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena memiliki kandungan unsur hara seperti 5,84% N; 0,2% P; 2.06% K; 1.31% Ca; dan 0.33% Mg (Palimbungan, 2006). Penggunaan pupuk organik cair daun lamtoro telah diteliti sebelumnya pada tanaman tomat, pakcoy (Roidi, 2016), dan tanaman kedelai (Monica, 2015).

Penggunaan pupuk organik tidak tidak hanya terbatas pada pupuk cair saja namun dapat juga berupa padatan seperti kompos kotoran hewan. Salah satu hewan ternak yang memiliki potensi adalah kambing karena kotorannya yang memiliki khas berupa butiran-butiran yang sulit untuk hancur secara fisik sehingga sangat berfungsi terhadap proses penguraian dan penyediaan haranya. Kotoran kambing memiliki kandungan nitrogen, fosfor dan kalium yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran ternak lainnya. Kandungan tersebut berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, terutama batang, cabang, dan daun.

Belum terdapat penelitian sebelumnya mengenai kombinasi penggunaan daun lamtoro sebagai pupuk organik cair dan pupuk kandang sapi untuk tanaman terung ungu sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh pemberian poc daun lamtoro dan pupuk kandang

kambing terhadap pertumbuhan terung ungu (*Solanum mengolena L.*)

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Titi panjang, Kecamatan Bilah hilir, Kabupaten Labuhan Batu Provinsi Sumatera Utara, pada bulan Desember 2022- April 2023.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih terung ungu Mustang F1 isi 200 pcs Cap Panah Merah, EM4, air gula merah, tanah topsoil, pupuk kandang kambing, dan daun lamtoro.

Alat yang digunakan cangkul, ember, polibag kecil ukuran 18 x 25 cm, polibag besar ukuran 40 x 50, timbangan, dan meteran.

3.3 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan Rancangan Acak kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama konsentrasi pupuk organik cair daun lamtoro yang terdiri atas 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah konsentrasi pemberian pupuk organik padat dari kotoran kambing yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu:

Pemberian POC dalam daun lamtoro terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

L0 = Kontrol

L1 = (100 ml pupuk cair + 900 ml/L air)

L2 = (200 ml pupuk cair + 800 ml/L air)

L3 = (300 ml pupuk cair + 700 ml/L air)

Faktor kedua adalah konsentrasi pemberian pupuk kotoran kambing (K) dengan 3 taraf yaitu:

K0 = Kontrol

K1 = 500 gr/tanaman

K2 = 1000 gr/ tanaman

Terdapat kombinasi antar perlakuan yaitu $4 \times 3 = 12$ satuan percobaan.

L ₀ K ₀	L ₁ K ₀	L ₂ K ₀	L ₃ K ₀
L ₀ K ₁	L ₁ K ₁	L ₂ K ₁	L ₃ K ₁
L ₀ K ₂	L ₁ K ₂	L ₂ K ₂	L ₃ K ₂

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Adapun model sidik ragam menurut Yitnosumarto (1993). Jika hasil sidik ragam memberikan hasil berpengaruh tidak nyata ($F_{hitung} \leq F_{tabel}$ 5%), maka tidak dilakukan uji lanjut, tetapi bila hasil sidik ragam berpengaruh nyata ($F_{hitung} \geq F_{tabel}$ 5%) atau berpengaruh sangat nyata ($F_{hitung} \geq F_{tabel}$ 1%), maka perlu dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan (DMRT) untuk membandingkan dua rerata perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi pemilihan benih, persiapan lahan, pemberian pupuk kandang, penanaman, pemeliharaan tanaman: penyiraman, pemupukan poc daun lamtoro, dan penyiangan.

Pengambilan dan Pengumpulan Data

Adapun data yang diambil dan dikumpulkan berdasarkan parameter yang diamati saat penelitian antara lain sebagai berikut:

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan saat tanaman berumur 2, 4, 6 dan 8 MST. Pengukuran dimulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh dengan menggunakan patok standart 2 cm.

Diameter Batang (cm)

Pengamatan diameter batang tanaman terung dilakukan saat tanaman berumur 2, 4, 6 dan 8 MST dengan menggunakan alat vernier califer.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung saat tanaman berumur 2, 4, 6 dan 8 MST. Caranya yaitu menghitung semua daun pada masing masing tanaman sampel dari tiap plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam tinggi tanaman terung pada umur 8 MST dapat dilihat pada tabel 1 yang

menunjukkan bahwa pemberian pupuk POC daun lamtoro berpengaruh nyata dan interaksinya tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

Tabel 1: Rekapitulasi Hasil penelitian pemberian Daun Lamtoro dan Pupuk Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan Terung Unggu pada umur 8 MST.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Diameter Batang	Jumlah daun
Dosis POC Daun Lamtoro			
(L)	**	**	**
L0	20,4a	0,3a	10a
L1	22,7a	0,2a	11b
L2	25,5b	0,4b	12b
L3	25,9b	0,4b	10a
Pupuk kotoran Kambing (K)			
	**	tn	tn
K0	27,0a	0,3	10
K1	28,2ab	0,5	11
K2	28,6b	0,4	13
Interaksi (L x K)			
	*	tn	tn
L0K0	23,20e	0,7	11
L0K1	22,97e	0,5	11
L0K2	23,13e	0,8	12
L1K0	24,83e	0,9	13,3
L1K1	25,47de	0,7	12,3
L1K2	28,40d	0,7	12,7
L2K0	26,03d	1,0	12,3
L2K1	24,03d	0,9	12
L2K2	24,27cd	0,8	14,3
L3K0	25,27c	0,9	14,7
L3K1	23,73b	0,9	13,3
L3K2	25,83a	0,8	15

Keterangan : Angka –angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata dan yang tidak bernotasi tidak nyata menurut DMRT pada taraf 5%.

tn: tidak nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Berdasarkan analisis sidik ragam pada tabel 1 menunjukkan bahwa penggunaan pupuk POC daun lamtoro berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman terung, dimana tinggi tanaman yang paling tinggi pada perlakuan L₃ sebesar 25,9 selain itu penggunaan pupuk kandang kambing juga menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman terung dan

memberikan hasil yang baik yaitu pada perlakuan K₂ yaitu 28,6 cm hal ini juga terlihat dari hasil sidik ragam interaksi (LxK) juga memberikan hasil berpengaruh nyata dengan hasil tertinggi pada perlakuan L₁K₂ sebesar 28,40cm.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada taraf 5% untuk pemberian dosis POC daun Lamtoro terlihat bahwa L₀ tidak

berbeda nyata dengan L_1 namun berbeda nyata dengan L_2 dan L_3 .

Untuk dosis pemberian Kotoran kambing (K) berdasarkan uji lanjut Duncan pada taraf 5% menunjukkan bahwa K_0 tidak berbeda nyata dengan K_1 tetapi berbeda nyata dengan K_2 .

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada taraf 5% untuk perlakuan interaksi ($L \times K$) menunjukkan bahwa perlakuan L_3K_2 dan L_3K_1 berbeda nyata dengan seluruh perlakuan interaksi. Perlakuan L_3K_0 juga berbeda nyata dengan seluruh perlakuan interaksi tetapi tidak pada perlakuan L_2K_2 . Perlakuan L_2K_1 tidak berbeda nyata dengan L_2K_2 , L_2K_0 , L_1K_2 dan L_1K_1 . Perlakuan L_1K_1 tidak berbeda nyata dengan L_1K_1 , L_1K_0 , L_0K_2 , L_0K_1 , dan L_0K_0 .

Diameter Batang

Berdasarkan hasil sidik ragam tabel 1 menunjukkan bahwa hanya pemberian POC daun lamtoro yang memberikan hasil berpengaruh sangat nyata. Sedangkan perlakuan pupuk kandang kambing dan interaksi ($L \times K$) tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Untuk hasil yang maksimal pada perlakuan pemberian POC daun lamtoro yaitu pada perlakuan L_2 dan L_3 sebesar 0,4cm. Sedangkan untuk hasil yang maksimal pada pemberian kotoran kambing yaitu perlakuan K_1 sebesar 0,5 cm dan untuk interaksi pada perlakuan L_2K_0 sebesar 1,0 cm.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada taraf 5% untuk pemberian dosis POC daun lamtoro terlihat bahwa perlakuan L_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan L_1 namun berbeda nyata dengan perlakuan L_2 dan L_3 . Sedangkan untuk dosis pemberian Kotoran kambing (K) dan interaksi ($K \times D$) tidak dilakukan uji lanjut Duncan karena hasil analisis sidik ragamnya tidak memberikan perbedaan yang nyata.

Jumlah daun

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam jumlah daun pada umur 8 MST dapat dilihat pada tabel 1 yang menunjukkan bahwa hanya perlakuan pemberian pupuk POC

daun lamtoro yang berpengaruh sangat nyata sedangkan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dan interaksi ($L \times K$) tidak berpengaruh nyata. Perlakuan POC daun lamtoro memberikan hasil yang baik pada perlakuan L_2 yaitu 12 helai, untuk penggunaan pupuk kandang kambing memberikan hasil terbaik pada perlakuan K_2 sebesar 13 helai. Sedangkan untuk interaksi ($L \times K$) perlakuan terbaik pada L_3K_2 sebesar 15 helai.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada taraf 5% untuk pemberian dosis POC daun lamtoro terlihat bahwa perlakuan L_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan L_3 namun berbeda nyata dengan perlakuan L_1 dan L_2 .

PEMBAHASAN

Pengaruh pupuk POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan tanaman terung

Dari hasil analisa statistik menunjukkan bahwa pupuk POC daun lamtoro memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun.

Pupuk POC Daun Lamtoro berpengaruh sangat nyata pada umur 8 MST terhadap tinggi tanaman. Hal ini disebabkan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman diduga karena tingginya kandungan yang tertinggi yaitu 3,84 %, jika dibandingkan dengan kandungan P 0,20% dan 2,06 % K pada pupuk organik cair daun lamtoro yang telah mencukupi untuk kebutuhan pertumbuhan vegetatif tanaman terung.

Pengaruh pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman terung ungu

Dari hasil pengamatan pada penelitian pengaruh pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman terung ungu, secara keseluruhan dapat dijelaskan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan jumlah daun menunjukkan hasil yang nyata pada umur 8 MST.

Pupuk kandang kambing mengandung Nitrogen (N) tiga kali lebih besar daripada pupuk kotoran lain (Hartatik dan Wiowati, 2006). Nitrogen yang cukup akan mendorong pertumbuhan organ-organ tanaman yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Selain fungsi nitrogen antara lain yaitu meningkatnya pertumbuhan vegetatif dan merangsang dimana tunas ini akan menghasilkan daun. Luas daun atau lebar daun merupakan hasil dari pertumbuhan vegetatif.

Interaksi pemberian Pupuk POC Daun Lamtoro dengan Pupuk Kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman terung

Dari hasil analisis sidik ragam interaksi dan pupuk POC daun lamtoro dan Pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Menurut Mulyani (2008) menyatakan bahwa dibandingkan faktor lain, sehingga faktor yang lain tersebut tertutup dan masing-masing faktor bekerja sendiri-sendiri. Atau dengan kata lain masing masing perlakuan baik Pupuk POC daun lamtoro tidak dipengaruhi oleh

pupuk Kandang kambing demikian sebaliknya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk organik cair daun lamtoro memberikan hasil sangat nyata pada tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun .
2. Pemberian pupuk kandang kambing memberikan hasil berpengaruh sangata nyata tinggi tanaman, tetapi tidak berpengaruh nyata pada diameter batang dan jumlah daun.
3. Interaksi pupuk POC daun lamtoro pupuk kandang kambing dan tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

Saran

Peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya perlu dilakukan penggunaan pupuk kandang kambing dan pupuk Organik cair daun lamtoro dengan dosis yang tepat, guna meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu, sehingga dapat direkomendasikan untuk petani atau masyarakat yang ingin menanam terung ungu.

DAFTAR PUSTAKA

Daun, D. A. N., Terhadap, L., & Tanaman, P. (2018). (20,54 □ 4,57). *Sedangkan, Uji ANAVA hasil perhitungan jumlah daun diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa F.* 1–8.

Ecep, Z. (2019). PENGARUH PEMBERIAN POC DAUN LAMTORO DAN PUPUK NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.). In *Scholar*.

Ganis Rudi Winata Abdul. (2021). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Varietas Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair. *Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan,* 1–9.

<http://publikasiilmiah.umsu.ac.id/index.php/jim/article/view/1184>

Hidayat, Mochammad Arief, Muhammad Hazmi, and Insan Wijaya, ‘Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L .) Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa Pada Sistem Hidroponik’, 2019

Indriyani, Titis, ‘Pengaruh Penyiangan Gulma ,Titis Indriyani, Argoteknologi, Ump 2017.’, *Skripsi*, 2009, 2017, 6–16

Islam, Universitas, Negeri Sultan, and Syarif Kasim, ‘The Application of Lamtoro Organic Liquid Fertilizer on Tomato ’ S Growth’, 1.1 (2019)

Laura, A. T. (2021). *Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Kambing.* 50(Desember).

