

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

**INFLUENCE OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER OF LEUCAENA LEUCECEPALA AND
GOAT MANURE TO IMPROVING THE GROWTH OF EGGPLANT (*Solanum melongena* L.)**

¹Dandy Stiawan¹, Dini Hariyati Adam², Kamsia Dorliana Sitanggang³, Yusmaidar Sepriani⁴
¹²³⁴**Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu**

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 average eggplant height using POC lamtoro leaves and goat manure obtained at 2 WAP was 3.48 cm. At 4 MST it was 5.04. at the age of 6 MST obtained that is 8.48 cm. while at the age of 8 MST it was 14.78 cm. the average number of eggplant leaves using POC lamtoro leaves and goat manure obtained 2 WAP was 5.58 strands. At 4 MST it was 6.17 strands while at 6 MST it was obtained 7.41 strands. At the age of 8 MST, it was 11.88 strands, the average stem diameter of the eggplant using POC lamtoro leaves and goat manure obtained 2 WAP, which was 0.15. At the age of 4 MST, it was 0.23 strands. whereas at the age of 6 MST it was obtained 0.28. It is assumed that the available nutrients are also not enough and can also be caused by environmental factors that can also affect the elongation of the purple eggplant plant.

Keywords: Purple eggplant , liquid organic fertilizer, benefits of lamtoro leaves

INTISARI

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 di sekitar , 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 POC daun lamtoro dan faktor kedua pupuk kotoran kambing dengan 3 kali ulangan sehingga didapatkan beberapa 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/tanama,

¹ Correspondence author: Dandy Stiawan. Email: dandystiawan051200@gmail.com

K₂ = 1000 gr/ tanaman Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, rata-rata tinggi tanaman terung dengan menggunakan pemberian POC daun lamtoro dan pupuk kotoran kambing yang diperoleh 2 MST yaitu 3,48 cm. Pada umur 4 MST yaitu 5,04 . pada umur 6 MST diperoleh yaitu 8,48 cm. sedangkan pada umur 8 MST yaitu 14,78 cm. rata-rata jumlah daun terung dengan menggunakan pemberian POC daun lamtoro dan pupuk kotoran kambing yang diperoleh 2 MST yaitu 5,58 helai. Pada umur 4 MST yaitu 6,17 helai sedangkan pada umur 6 MST diperoleh yaitu 7,41 helai. Pada umur 8 MST yaitu 11,88 helai rata-rata diameter batang terung dengan menggunakan pemberian POC daun lamtoro dan pupuk kotoran kambing yang diperoleh 2 MST yaitu 0,15. Pada umur 4 MST yaitu 0,23 helai. sedangkan pada umur 6 MST diperoleh yaitu 0,28. Pada umur 8 MST yaitu 0,43 cm. ini bisa disebabkan karena lambatnya unsur hara tersedia bagi tanaman sehingga mempengaruhi pelebaran dan penebalan lingkaran Batang tanaman terung ungu. Unsur hara yg tersedia diasumsikan juga tidak cukup banyak dan bisa juga disebabkan oleh faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi pemanjangan tanaman terung ungu

Kata Kunci : Tanaman terung ungu , pupuk organik cair , manfaat daun lamtoro.

PENDAHULUAN

Terong adalah jenis sayuran yang sangat populer dan disukai oleh banyak orang karena rasanya enak khususnya dijadikan sebagai bahan sayuran atau lalapan. Terong juga mengandung gizi yang cukup tinggi, terutama kandungan Vitamin A dan Fosfor. Menurut Sunarjono (2013), bahwa setiap 100 g bahan mentah terong mengandung 26 kalori; 1 g protein; 0,2 g hidrat arang; 25 IU vitamin A; 0,04 g vitamin B; dan 5 g vitamin C. Buah terong mempunyai khasiat sebagai obat karena mengandung alkaloid, solanin, dan solasodin. Menurut Iritani (2012), menyebutkan bahwa terong memiliki zat anti kanker, kandungan tripsin (protease) yang tergantung pada inhibitor yang dapat melawan zat pemicu kanker.

Menurut Badan Pusat Statistik (2014), produktivitas tanaman terong di Indonesia pada tahun 1997 sampai tahun 2012 yaitu 518.827 ton/ha mengalami kenaikan sebesar 1,43%. Produksi terong nasional tiap tahun cenderung meningkat namun produksi terong di Indonesia masih rendah dan hanya menyumbang 1% dari kebutuhan dunia. Hal ini disebabkan oleh luas lahan budidaya terong yang masih sedikit dan bentuk kultur budidaya yang masih bersifat sampingan dan belum intensif (Simatupang, 2014).

Manfaat dari lamtoro (*L. leucocephala*) adalah daunnya dapat digunakan sebagai pupuk hijau yang dapat menyuburkan tanaman karena daun lamtoro memiliki kandungan nitrogen 2,0 – 4,3 %. Daun lamtoro yang basah mengandung unsur N, P dan K yang lebih besar dibanding daun lamtoro kering. Spesifikasi pupuk organik cair yang telah diujikan sebelumnya adalah kandungan unsur hara makro C, N, P, K dan kandungan bakteri patogen *Escherichia coli* dan *Salmonella* sp.

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Hewan yang kotorannya sering digunakan untuk pupuk kandang adalah hewan yang dipelihara masyarakat, seperti kambing, sapi, domba dan ayam. Selain berbentuk padat, pupuk kandang juga bisa berupa cair yang berasal dari air kencing (urine) hewan. Pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk kandang padat (makro) banyak mengandung unsur fosfor, nitrogen dan kalium. Unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk kandang di antaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, tembaga, dan molibdenum. Kandungan nitrogen dalam urine hewan ternak tiga kali lebih besar dibandingkan dengan kandungan nitrogen dalam kotoran padat (Laura, 2021).

METODOLOGI

Bahan dan alat

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

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.

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 :

1. 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)
2. Faktor kedua adalah konsentrasi pemberian pupuk kotoran kambing (K) dengan 3 taraf yaitu :
 - K0 = (Kontrol)
 - K1 = 500 gr/tanaman
 - K2 = 1000 gr/ tanaman

Jumlah kombinasi antar-perlakuan: $4 \times 3 = 12$

L0K0	L1K0	L2K0	L3K0
L0K1	L1K1	L2K1	L3K1
L0K2	L1K2	L2K2	L3K2

Jumlah ulangan: 3 ulangan

Jumlah plot: 36 plot perlakuan

Jumlah tanaman perplot: 5 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya: 180 tanaman

Jumlah tanaman sampel perplot: 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya: 108 tanaman

Hasil metode penelitian dengan menggunakan RAK paktorial dianalisis dan akan dilanjutkan dengan uji coba latar menurut metode penelitian.

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan

(DMRT). Menurut (Gomez dan Gomez 1995) . Model Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut.

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari pengaruh faktor L ulangan ke-i pada taraf ke-j dan faktor K pada taraf ke- k

μ : Efek nilai tengah 14

γ_i : Efek ulangan ke-i

α_j : Efek POC Daun Lamtoro taraf ke- j

β_k : Efek faktor kotoran kambing taraf ke-k ($\alpha\beta$)

jk : Efek interaksi POC Daun Lamtoro pada taraf ke-j dan kotoran

Kambing 16:16:16 pada taraf ke- k

ϵ_{ijk} : Pengaruh Galat karena ulangan ke-i perlakuan POC Daun Lamtoro ke-j dan perlakuan Kotoran kambing ke-k pada ulangan ke-k tidak kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman terung dengan menggunakan pemberian POC daun lamtoro dan pupuk kotoran kambing yang diperoleh 2 MST yaitu 3,48 cm. Pada umur 4 MST yaitu 5,04 . pada umur 6 MST diperoleh yaitu 8,48 cm. sedangkan pada umur 8 MST yaitu 14,78 cm.

Tabel 1 . Tinggi Tanaman Terung Ungu Terhadap Pemberian Pupuk POC Daun Lamtoro dan Pupuk Kandang Kambing.

Perlakuan	Umur Tanaman			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
L0	3	4	5,6	11,6
L1	3	5	7,7	12,7
L2	3,2	5,1	8,6	13,8
L3	3,1	5	8,7	12,5
K0	3,3	5,2	9	14,3
K1	3,6	5,2	9,2	15,2
K2	3,4	5,1	8,6	16,1
L0K0	3,7	5,3	8,7	17,2
L0K1	4	5,2	9,2	15
L0K2	4,1	5,3	9,1	14,6
L1K0	4,1	5,2	10,1	18,2
L1K1	4,2	5,3	10,2	17,6
L1K2	3,3	4,2	7,2	12,6
L2K0	3,2	5,1	7,1	13,7
L2K1	3,3	5,3	8,2	14,2
L2K2	3,4	5,1	8,7	15,7
L3K0	3,3	5,2	8,4	16,4
Total	59,2	85,8	144,3	251,4
Rata- Rata	3,48	5,04	8,48	14,78

Jumlah Daun

Berdasarkan tabel 2, dapat di lihat rata-rata jumlah daun terung dengan menggunakan pemberian POC daun lamtoro dan pupuk kotoran kambing yang diperoleh 2 MST yaitu 5,58 helai. Pada umur 4 MST yaitu 6,17 helai sedangkan pada umur 6 MST diperoleh yaitu 7,41 helai. Pada umur 8 MST yaitu 11,88 helai.

Hal ini sesuai dengan pendapat Novizan (2005) bahwa pemberian dosis pupuk kandang yang baik dan sesuai bagi tanaman akan mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman, demikian juga sebaliknya apabila tidak sesuai bagi tanaman maka pertumbuhan akan terhambat.

Tabel 3 . Jumlah Daun Terung Ungu Terhadap Pemberian Pupuk POC Daun Lamtoro dan Pupuk Kandang Kambing

Perlakuan	Umur Tanaman			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
L0	5	6	7	10
L1	5	5	8	11
L2	4	5	6	12
L3	5	5	7	10
K0	6	6	9	13
K1	6	7	8	11
K2	5	7	6	10
L0K0	7	8	7	12
L0K1	6	7	8	14
L0K2	6	6	8	15
L1K0	5	7	7	13
L1K1	7	8	6	14
L1K2	5	5	8	11
L2K0	6	5	8	11
L2K1	6	6	7	12
L2K2	5	7	7	11
L3K0	6	5	9	12
Total	95	105	126	202
Rata- Rata	5,58	6,17	7,41	11,88

Dimeter Batang

Pada tabel 3 dapat di lihat rata-rata diameter batang terung dengan menggunakan pemberian POC daun lamtoro dan pupuk kotoran kambing yang diperoleh 2 MST yaitu 0,15. Pada umur 4 MST yaitu 0,23 sedangkan pada umur 6 MST diperoleh yaitu 0,28. Pada umur 8 MST yaitu 0,43 cm. ini bisa di sebabkan karena lambatnya

unsur hara tersedia bagi tanaman sehingga mempengaruhi pelebaran dan penebalan lingkaran Batang tanaman terung ungu. Unsur hara yg tersedia diasumsikan juga tidak cukup banyak dan bisa juga di sebabkan oleh faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi pemanjangan tanaman terung ungu.

Tabel 4 . Diameter Batang Terung Ungu Terhadap Pemberian Pupuk POC Daun Lamtoro dan Pupuk Kandang Kambing

Perlakuan	Umur Tanaman			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
L0	0,1	0,2	0,2	0,3
L1	0,1	0,2	0,2	0,2
L2	0,2	0,3	0,3	0,4
L3	0,2	0,2	0,2	0,4
K0	0,1	0,3	0,4	0,3
K1	0,2	0,2	0,5	0,5
K2	0,3	0,3	0,3	0,4
L0K0	0,2	0,2	0,2	0,5
L0K1	0,1	0,2	0,3	0,6
L0K2	0,1	0,3	0,4	0,7
L1K0	0,1	0,2	0,3	0,4
L1K1	0,2	0,2	0,2	0,5
L1K2	0,1	0,2	0,3	0,4
L2K0	0,2	0,3	0,2	0,3
L2K1	0,1	0,3	0,3	0,5
L2K2	0,1	0,2	0,2	0,6
L3K0	0,2	0,2	0,4	0,4
Total	2,6	4	4,9	7,4
Rata- Rata	0,15	0,23	0,28	0,43

Pembuatan POC daun lamtoro dilakukan dengan cara fermentasi dengan bioaktivator EM-4. Bahan yang digunakan adalah daun lamtoro, air , molase dan EM-4 dengan perbandingan 6 kg : 4 liter :1 liter :1 liter (Monica, 2015). Daun lamtoro dihancurkan dengan cara diblender, kemudian dimasukkan ke dalam wadah fermentasi, tambahkan 4 liter air, 1 liter tetes tebu (molase) dan 1 liter larutan EM-4. Diaduk sampai rata, lalu difermentasikan selama 7 hari (Nainggolan, 2016). Sebelum diaplikasikan terlebih dahulu dilakukan pengenceran sesuai dengan perlakuan

konsentrasi hingga volumenya mencapai 1000 ml dengan cara disaring terlebih dahulu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu terhadap tinggi tanaman dan kesuburan tanaman terung ungu.
2. Pemberian pupuk organik cair daun lamtoro berpengaruh pada produksi tanaman terung ungu.

3. Interaksi pupuk kandang kambing dan pupuk Organik cair daun lamtoro 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 Terong 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, (2009) 'Pengaruh Penyiangan Gulma ,Titis Indriyani, Argoteknologi, Ump 2017.', *Skripsi*,
- Islam, Universitas, Negeri Sultan, and Syarif Kasim, (2019) 'The Application of Lamtoro Organic Liquid Fertilizer on Tomato ' S Growth', 1.1.
- Laura, A. T. (2021). *Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Kambing*.