

Pengaruh Pemberian POC Limbah Buah dan Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena*)

Hamzah Ali Lubis¹, Maimunah Siregar^{2*}, Najla Lubis³

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

*Corresponding author, email: maimunahsiregar17@gmail.com

ABSTRACT

*The utilization of organic fertilizers can be a solution to reduce dependence on inorganic fertilizers and also contribute to improving the surrounding environmental conditions. This study aims to evaluate the effect of applying fruit waste POC and goat manure fertilizer on the growth of purple eggplant (*Solanum melongena* L). The experimental design used a randomized block design consisting of two factors. The first factor is the dose of goat manure fertilizer, which includes: K_0 (0 kg/plot), K_1 (2 kg/plot), K_2 (4 kg/plot) dan K_3 (6 kg/plot). The second factor is the concentration of fruit waste POC, which includes : B_0 (0 ml/L.air/plot), B_1 (100 ml/L.air/plot), B_2 (200 ml/L.air/plot) dan B_3 (300 ml/L.air/plot). The parameters observed in this study include plant height, stem diameter, number of productive branches, number of fruits per plant, number of fruits per plot, weight of fruits per plant, and weight of fruits per plot. The analysis of variance shows that the application of goat manure fertilizer and fruit waste POC did not have a significant effect on plant height, stem diameter, and the number of productive branches. However, there was a highly significant effect on the number of fruits per plant, the number of fruits per plot, the weight of fruits per plant, and the weight of fruits per plot. The interaction between the two treatments did not affect all observed parameters.*

Keywords: purple eggplant, fruit waste poc, goat manure fertilizer

ABSTRAK

*Terung ungu adalah salah satu jenis sayuran yang memiliki peranan signifikan di Indonesia. Pemanfaatan pupuk organik dapat menjadi solusi untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik dan juga berkontribusi dalam memperbaiki kondisi lingkungan di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian POC limbah buah dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L). Rancangan percobaan penelitian rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 Faktor yaitu faktor pertama yaitu dosis pupuk kotoran kambing yakni : K_0 (0 kg/plot), K_1 (2 kg/plot), K_2 (4 kg/plot) dan K_3 (6 kg/plot). Faktor kedua yaitu konsentrasi POC limbah buah yakni : B_0 (0 ml/L.air/plot), B_1 (100 ml/L.air/plot), B_2 (200 ml/L.air/plot) dan B_3 (300 ml/L.air/plot). Adapun parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, jumlah buah pertanaman, jumlah buah per plot, berat buah pertanaman, dan berat buah per plot. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing dan POC limbah buah tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang produktif, namun berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, berat buah pertanaman, dan berat buah perplot. Interaksi antara kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh terhadap semua parameter yang diamati.*

Kata kunci : terung ungu, POC limbah buah, pupuk kotoran kambing

PENDAHULUAN

Terung (*Solanum melongena* L.) adalah tanaman asli dari daerah tropis yaitu dari Asia, terutama India, dan Birma, tanaman terung ungu mampu tumbuh dengan optimal pada ketinggian mencapai 1.200 meter diatas permukaan laut, pada abad ke 5 tanaman terung disebarluaskan ke Cina, selanjutnya ke Karbia, Afrika Tengah, Afrika Timur, Afrika Barat, Amerika Selatan, dan daerah tropis lainnya (Wardana, 2021).

Berdasarkan data statistik Indonesia, Produksi terung di Indonesia mencapai 676.339 ton pada 2021. Jumlah tersebut tumbuh 17,54% dibanding pada tahun sebelumnya yang sebesar 575.392 ton Pada tahun 2019, dari data tersebut terlihat bahwa produksi tanaman terung di Indonesia mengalami peningkatan produksi yang signifikan (BPS, 2021). Permintaan pasar terhadap tanaman terung terus mengalami peningkatan akibat penambahan jumlah penduduk yang disertai dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan manfaat terung.

Beberapa upaya dapat dilakukan untuk menaikkan produksi tanaman terung salah satu caranya yaitu budidaya tanaman terung ungu yang baik dan benar, tetapi dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi pemanfaatan tanah, penggunaan pupuk adalah opsi yang cocok untuk diaplikasikan. Salah satu usahanya ialah dengan pengaplikasian pupuk organik padat dan cair. Penggunaan pupuk organik diharapkan mampu mendukung proses pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu melalui sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Syahputra, 2019).

Potensi yang dapat dilihat dari limbah buah adalah sebagai pupuk cair organik karena limbah buah memiliki kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Vitamin, Kalsium (Ca), Zat besi (Fe), Natrium (Na), Magnesium (Mg) dan lain sebagainya. Kandungan yang ada pada limbah buah sangat berguna bagi kesuburan tanah, sehingga dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair maupun mikro organisme lokal (Nur, 2019).

Hasil analisa kandungan unsur hara dan bahan organik yang terdapat dalam POC limbah buah yaitu Nitrogen (N) ; 1,7 %, Fosfor (P) ; 2,86 %, Kalium (K) ; 2,00 %, C-Organik ; 33,40 %,pH-H₂O ; 3,3 % (Laboratorium analitikal PT. SDK, 2020).

Pupuk kotoran kambing berasal dari hasil pembusukan kotoran kambing yang berbentuk padat sehingga warna, rupa, tekstur, bau dan kadar airnya tidak lagi seperti aslinya. Pupuk kotoran kambing mempunyai peran diantaranya menambah unsur hara seperti Fosfor, Nitrogen, Kalium, meningkatkan kapasitas Tukar Kation tanah, memperbaiki sifat dan stuktur tanah. Penggunaan pupuk untuk tanaman bawang merah adalah 10 ton sampai 20 ton/ha (Mathius, 2015).

Menurut hasil analisis yang telah dilakukan oleh Suarmaprasetya dan Soemarno (2021), pupuk kotoran kambing ini memiliki kandungan unsur hara dengan N sebesar 2,5%, unsur hara P sebesar 1,48%, dan C organik sebesar 15,39%. Selain memiliki unsur hara yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman, pemberian bahan organik kedalam tanah juga dapat meningkatkan sifat kimia tanah. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan kapasitas tukar kation atau kandungan hara, penting untuk daya pulih tanah akibat perubahan pH tanah dan menyimpan cadangan hara penting dalam tanah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Penelitian Universitas Pebangunan Panca Budi di Dusun 3 Desa Sampe Cita, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 500 mdpl. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari 2024.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih terung ungu varietas lezata fl,

kompos kotoran kambing, dan POC limbah buah. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, meteran, gergaji, ember, penggaris, plank nama, gembor, tali plastik, kamera, timbangan, parang, spayer dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dengan 16 kombinasi dan 3 ulangan sehingga terdapat 48 plot penelitian yaitu: Faktor I : Pemberian Pupuk Kotoran kambing dengan simbol (K) terdiri dari 4 taraf yaitu: $K_0 = 0$ kg/plot, $K_1 = 2$ kg/plot, $K_2 = 4$ kg/plot, $K_3 = 6$ kg/plot. Faktor II: Pemberian POC Limbah Buah dengan simbol (B) terdiri dari 4 taraf yaitu: $B_0 = 0$ ml/ L/ plot, $B_1 = 100$ ml/ L/ plot, $B_2 = 200$ ml/ L/ plot, $B_3 = 300$ ml/ L/ plot. Pada penelitian terdapat 7 parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman umur 3, 4 dan 5 MST, diameter batang umur 3, 4 dan 5 MST, jumlah cabang produktif umur 6 dan 8 MST, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, berat buah pertanaman dan berat buah perplot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisa sidik ragam memperlihatkan tidak ada pengaruh pada parameter tinggi tanaman (cm) umur 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam akibat pemberian pupuk kotoran kambing dan POC limbah buah pupuk kotoran kambing serta interaksi kombinasi antara kedua perlakuan.

Pada Tabel 1, memperlihatkan hasil rata – rata pengamatan tinggi tanaman (cm) umur 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam yang telah di uji DMRT.

Tabel 1. Rata – rata Tinggi Tanaman (cm) Terung Ungu Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Limbah Buah pada Umur 3, 4 dan 5 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	3 MST		4 MST		5 MST	
Pupuk Kotoran Kambing (K)						
K0 = 0 kg/plot	6,79	aA	12,77	aA	20,47	aA
K1 = 2 kg/plot	6,68	aA	13,35	aA	21,69	aA
K2 = 4 kg/plot	7,04	aA	13,51	aA	22,00	aA
K3 = 6 kg/plot	6,59	aA	13,05	aA	21,38	aA
POC Limbah Buah (B)						
B0 = 0 ml/ L/ plot	6,76	aA	13,52	aA	21,52	aA
B1 = 100 ml/ L/ plot	7,20	aA	13,87	aA	22,28	aA
B2 = 200 ml/ L/ plot	6,44	aA	12,54	aA	21,11	aA
B3 = 300 ml/ L/ plot	6,69	aA	12,76	aA	20,63	aA

Keterangan : Menurut Uji DMRT angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar).

Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing pada perlakuan $K_1 = 2$ kg/plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 21,69 cm dan terendah pada perlakuan $K_0 = 0$ kg/plot (20,47 cm). Pengaruh pemberian pupuk kotoran kambing terhadap Pada parameter tinggi tanaman menunjukkan pertumbuhan yang relatif konsisten. Ini sejalan dengan analisis varians yang menunjukkan tidak ada pengaruh dari parameter tersebut. Hal ini disebabkan oleh pupuk organik yang menyediakan hara secara perlahan, sehingga tanaman terung ungu tidak menunjukkan respons positif. Sopian dan Noor (2016) menyatakan bahwa pupuk organik memerlukan waktu lama untuk terurai sebelum dapat diserap oleh tanaman.

Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah buah pada perlakuan $B_1 = 100$ ml/ L/ plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 22,28 cm dan terendah pada perlakuan $B_3 = 300$ ml/ L/ plot (20,63 cm). Pada parameter tinggi tanaman tidak memiliki pengaruh yang signifikan karena POC limbah buah yang diberikan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi terung

ungu, terutama nitrogen, untuk perkembangan vegetatif. Nutrisi nitrogen (N) sangat penting selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama pada fase vegetatif, yang mencakup pertumbuhan batang dan daun, karena nitrogen memainkan peran penting dalam pembentukan klorofil, yang diperlukan untuk fotosintesis. Mekanisme fotosintesis ini memperoleh dan memproduksi nutrisi untuk tanaman. Dengan konsentrasi klorofil yang cukup, dapat mempercepat perkembangan tanaman, terutama pertumbuhan organ vegetatif (Noviyanti *et al.*, 2021).

Diameter Batang (mm)

Hasil analisa sidik ragam memperlihatkan tidak ada pengaruh pada parameter diameter batang (mm) umur 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam akibat pemberian pupuk kotoran kambing dan POC limbah buah serta interaksi kombinasi antara kedua perlakuan.

Pada Tabel 2, memperlihatkan hasil rata – rata pengamatan diameter batang (mm) umur 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam yang telah di uji DMRT.

Tabel 2. Rata – rata Diameter Batang (mm) Terung Ungu Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Limbah Buah pada Umur 3, 4 dan 5 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	3 MST	4 MST	5 MST
Pupuk Kotoran Kambing (K)			
K0 = 0 kg/plot	6,16 aA	6,32 aA	7,19 aA
K1 = 2 kg/plot	5,98 aA	6,32 aA	7,36 aA
K2 = 4 kg/plot	6,28 aA	6,84 aA	7,59 aA
K3 = 6 kg/plot	6,00 aA	6,15 aA	6,96 aA
POC Limbah Buah (B)			
B0 = 0 ml/ L/ plot	6,19 aA	6,51 aA	7,08 aA
B1 = 100 ml/ L/ plot	6,22 aA	6,60 aA	7,91 aA
B2 = 200 ml/ L/ plot	6,10 aA	6,36 aA	7,41 aA
B3 = 300 ml/ L/ plot	5,91 aA	6,15 aA	6,71 aA

Keterangan : Menurut Uji DMRT angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar).

Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing pada perlakuan K₀ = 0 kg/plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 7,19 mm dan terendah pada perlakuan K₃ = 6 kg/plot (6,96 mm). Pada diameter batang pengaruh pemberianpupuk kotoran sapi tidak berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan pupuk kotoran kambing, yang termasuk pupuk dingin dengan kandungan nitrogen rendah, juga memerlukan waktu lama untuk terurai sepenuhnya.

Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah buah pada perlakuan B₁ = 100 ml/ L/ plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 7,91 mm dan terendah pada perlakuan B₃ = 300 ml/ L/ plot (6,71 mm). Pengaruh yang tidak signifikan pada parameter diameter batang disebabkan nutrisi yang diberikan belum dapat mencukupi kebutuhan tanaman. Menurut Jariyah *et al.*, (2022), pembelahan sel pada jaringan meristem memerlukan nutrisi yang cukup agar pertumbuhan tanaman meningkat. Konsentrasi nutrisi tinggi, terutama nitrogen, membantu tanaman merespons dengan baik dan mencapai pertumbuhan optimal.

Jumlah Cabang Produktif (cabang)

Hasil analisa sidik ragam memperlihatkan tidak ada pengaruh pada parameter jumlah cabang produktif (cabang) umur 6 dan 8 minggu setelah tanam akibat pemberian pupuk kotoran kambing dan POC limbah buah serta interaksi kombinasi antara kedua perlakuan.

Pada Tabel 3, memperlihatkan hasil rata – rata pengamatan jumlah cabang produktif (cabang) umur 6 dan 8 minggu setelah tanam yang telah di uji DMRT.

Tabel 3. Rata – rata Jumlah Cabang Produktif (cabang) Terung Ungu Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Limbah Buah pada Umur 6 dan 8 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif (cabang)			
	6 MST		8 MST	
Pupuk Kotoran Kambing (K)				
K0 = 0 kg/plot	1,02	aA	1,19	aA
K1 = 2 kg/plot	1,08	aA	1,38	aA
K2 = 4 kg/plot	1,15	aA	1,42	aA
K3 = 6 kg/plot	1,19	aA	1,44	aA
POC Limbah Buah (B)				
B0 = 0 ml/ L/ plot	1,06	aA	1,25	aA
B1 = 100 ml/ L/ plot	1,08	aA	1,35	aA
B2 = 200 ml/ L/ plot	1,10	aA	1,35	aA
B3 = 300 ml/ L/ plot	1,19	aA	1,46	aA

Keterangan : Menurut Uji DMRT angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar).

Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing pada perlakuan K₃ = 6 kg/plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 1,44 cabang dan terendah pada perlakuan K₀ = 0 kg/plot (1,19 cabang). Pemberian kotoran kambing menunjukkan tidak ada pengaruh dari parameter jumlah cabang produktif, Dimana pada fase vegetatif tanaman membutuhkan unsur hara nitrogen yang berfungsi Nitrogen berperan penting dalam mendukung pertumbuhan semua bagian tanaman, terutama batang, cabang, dan daun.

Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah buah pada perlakuan B₃ = 300 ml/ L/ plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 1,46 cabang dan terendah pada perlakuan B₀ = 0 ml/ L/ plot (1,25 cabang). Pemberian POC limbah pertanian tidak memberikan pengaruh nyata disebabkan kebutuhan hara tidak tercukupi terutama nitrogen. Hal ini sejalan dengan pernyataan Amalia dan Fathurrahman (2024) yang menyatakan bahwa pembentukan cabang produktif pada tanaman dipengaruhi oleh kandungan nitrogen. Nitrogen, sebagai penyusun protein, meningkatkan produksi protein yang mendorong pertumbuhan lebih banyak cabang produktif.

Jumlah Buah Pertanaman (buah)

Hasil analisa sidik ragam memperlihatkan ada pengaruh sangat nyata pada parameter jumlah buah pertanaman (buah) akibat pemberian pupuk kotoran kambing dan POC limbah buah, namun tidak ada pengaruh pada interaksi kombinasi antara kedua perlakuan.

Pada Tabel 4, memperlihatkan hasil rata – rata pengamatan jumlah buah pertanaman (buah) yang telah di uji DMRT.

Tabel 4. Rata – rata Jumlah Buah Pertanaman (buah) Terung Ungu Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Limbah Buah.

Perlakuan	Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)
Pupuk Kotoran Kambing (K)	
K ₀ = 0 kg/plot	4,71 dC
K ₁ = 2 kg/plot	5,27 cC
K ₂ = 4 kg/plot	6,04 bB
K ₃ = 6 kg/plot	7,56 aA
POC Limbah Buah (B)	
B ₀ = 0 ml/ L/ plot	5,46 bB

B1 = 100 ml/ L/ plot	5,56 bB
B2 = 200 ml/ L/ plot	6,13 aA
B3 = 300 ml/ L/ plot	6,44 aA

Keterangan : Menurut Uji DMRT, angka yang memiliki huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan beda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar).

Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing pada perlakuan $K_3 = 6$ kg/plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 7,56 buah dan terendah pada perlakuan $K_0 = 0$ kg/plot (4,17 buah). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman dan per plot pada tanaman terung ungu. Perlakuan K_3 dengan dosis 6 kg/plot memberikan hasil terbaik dalam peningkatan jumlah buah. Peningkatan ini terkait dengan kemampuan kotoran kambing dalam menyediakan hara, terutama fosfor (P) dan kalium (K). Menurut Musa *et al.* (2023), jumlah buah yang terbentuk dipengaruhi oleh kandungan P yang mendukung pembentukan bunga dan buah, serta K yang berperan dalam memperkuat jaringan tangkai buah, sehingga mengurangi risiko gugurnya buah. Selain itu, tekstur kotoran kambing mempengaruhi proses dekomposisi dan penyediaan hara, sehingga ketersediaan hara makro dan mikro yang mencukupi dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan generatif, yang pada gilirannya meningkatkan produksi.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah buah pada perlakuan $B_3 = 300$ ml/ L/ plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 6,44 buah dan terendah pada perlakuan $B_0 = 0$ ml/ L/ plot (5,46 buah). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian POC dengan konsentrasi 300 ml/liter air per plot menghasilkan jumlah buah terbanyak. Pembentukan buah dipengaruhi oleh jumlah fotosintesis; semakin banyak fotosintat yang dihasilkan, semakin banyak buah yang terbentuk. Ketersediaan unsur hara dalam tanah juga berperan penting dalam fotosintesis, di mana fosfor dan kalium adalah nutrisi kunci untuk pembentukan buah.

Jumlah Buah Perplot (buah)

Hasil analisa sidik ragam memperlihatkan ada pengaruh sangat nyata pada parameter jumlah buah perplot (buah) akibat pemberian pupuk kotoran kambing dan POC limbah buah, namun tidak ada pengaruh pada interaksi kombinasi antara kedua perlakuan.

Pada Tabel 5, memperlihatkan hasil rata – rata pengamatan jumlah buah perplot (buah) yang telah di uji DMRT.

Tabel 5. Rata – rata Jumlah Buah Perplot (buah) Terung Ungu Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Limbah Buah.

Perlakuan	Jumlah Buah Per Plot (buah)
Pupuk Kotoran Kambing (K)	
$K_0 = 0$ kg/plot	13,19 cC
$K_1 = 2$ kg/plot	14,60 cB
$K_2 = 4$ kg/plot	17,04 bB
$K_3 = 6$ kg/plot	20,85 aA
POC Limbah Buah (B)	
$B_0 = 0$ ml/ L/ plot	15,21 bB
$B_1 = 100$ ml/ L/ plot	15,50 bA
$B_2 = 200$ ml/ L/ plot	16,71 aA
$B_3 = 300$ ml/ L/ plot	18,27 aA

Keterangan : Menurut Uji DMRT, angka yang memiliki huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan beda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar).

Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing pada perlakuan $K_3 = 6$ kg/plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 20,85 buah dan terendah pada perlakuan $K_0 = 0$ kg/plot (13,19 buah). Jumlah buah pada tanaman terung ungu berkaitan erat dengan jumlah cabang yang terbentuk. Pembentukan cabang memerlukan unsur nitrogen; semakin banyak cabang yang dihasilkan, semakin banyak bunga dan buah yang muncul. Ramince dan Zubaidah (2015) menyatakan bahwa nitrogen memainkan peran penting dalam pembentukan cabang, yang mendukung produksi buah dan meningkatkan hasil tanaman.

Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah buah pada perlakuan $B_3 = 300$ ml/ L/ plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 18,27 buah dan terendah pada perlakuan $B_0 = 0$ ml/ L/ plot (15,21 buah). Fase generatif memerlukan unsur hara yang tinggi, terutama fosfor (P) dan kalium (K). Fosfor penting bagi tanaman dalam proses asimilasi, respirasi, dan mempercepat pembungaan. Ketersediaan fosfor yang lebih tinggi dalam tanah akan meningkatkan jumlah buah yang dihasilkan (Samputri *et al.*, 2023). Selain itu, kalium juga diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, aktivasi enzim, dan konversi asam amino menjadi protein.

Berat Buah Pertanaman (g)

Hasil Analisis sidik ragam memperlihatkan ada pengaruh sangat nyata pada parameter berat buah pertanaman (g) akibat pemberian pupuk kotoran kambing dan POC limbah buah, namun tidak ada pengaruh pada interaksi kombinasi antara kedua perlakuan.

Pada Tabel 6, memperlihatkan hasil rata – rata pengamatan berat buah pertanaman (g) yang telah di uji DMRT.

Tabel 6. Rata – rata Berat Buah Pertanaman (g) Terung Ungu Akibat 507emberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Limbah Buah.

Perlakuan	Berat Buah Per Tanaman (g)
Pupuk Kotoran Kambing (K)	
$K_0 = 0$ kg/plot	508,79 dD
$K_1 = 2$ kg/plot	685,35 cC
$K_2 = 4$ kg/plot	786,81 bB
$K_3 = 6$ kg/plot	1097,31 aA
POC Limbah Buah (B)	
$B_0 = 0$ ml/ L/ plot	601,23 dC
$B_1 = 100$ ml/ L/ plot	719,10 cB
$B_2 = 200$ ml/ L/ plot	831,04 bA
$B_3 = 300$ ml/ L/ plot	926,90 aA

Keterangan : Menurut Uji DMRT, angka yang memiliki huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan beda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar).

Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing pada perlakuan $K_3 = 6$ kg/plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 1097 g dan terendah pada perlakuan $K_0 = 0$ kg/plot (508,79 g). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman. Dari pengamatan, berat buah tertinggi diperoleh pada perlakuan K_3 dengan dosis 6 kg/plot. Hal ini diduga disebabkan oleh asupan fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis di daun. Menurut Musa *et al.*, (2023), pertumbuhan daun yang baik selama fase vegetatif berpengaruh pada fase generatif, karena hasil fotosintesis yang optimal mendukung perkembangan buah. Pada fase reproduktif, karbohidrat hasil fotosintesis tidak hanya digunakan untuk pertumbuhan, tetapi juga disimpan untuk perkembangan bunga, biji, dan buah.

Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah buah pada perlakuan B₃ = 300 ml/ L/ plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 926,90 g dan terendah pada perlakuan B₀ = 0 ml/ L/ plot (601,23 g). Hasil analisis varians menunjukkan bahwa pemberian POC limbah buah secara signifikan mempengaruhi berat buah per tanaman dan per plot. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara dalam POC yang memenuhi kebutuhan tanaman, sehingga mempercepat pertumbuhan. Penyediaan unsur hara yang optimal meningkatkan aktivitas fotosintesis, membuat buah lebih berisi dan berat akibat metabolisme yang cepat. Ketersediaan unsur hara yang cukup mendukung pembentukan protein, enzim, hormon, dan karbohidrat, yang mempercepat proses pembesaran, perpanjangan, dan pembelahan sel. Alghoni *et al.* (2024) menekankan bahwa unsur hara dalam pupuk organik berpengaruh pada metabolisme tanaman, yang terkait dengan fotosintesis dan respirasi, sehingga meningkatkan hasil tanaman secara optimal.

Berat Buah Perplot (g)

Hasil analisa sidik ragam memperlihatkan ada pengaruh sangat nyata pada parameter berat buah perplot (g) akibat pemberian pupuk kotoran kambing dan POC limbah buah, namun tidak ada pengaruh pada interaksi kombinasi antara kedua perlakuan.

Pada Tabel 7, memperlihatkan hasil rata – rata pengamatan berat buah perplot (g) yang telah di uji DMRT.

Tabel 7. Rata – rata Berat Buah Per Plot (g) Terung Ungu Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Limbah Buah.

Perlakuan	Berat Per Plot (g)
Pupuk Kotoran Kambing (K)	
K ₀ = 0 kg/plot	1622,10 cC
K ₁ = 2 kg/plot	2065,46 bB
K ₂ = 4 kg/plot	2360,44 bB
K ₃ = 6 kg/plot	3232,17 aA
POC Limbah Buah (B)	
B ₀ = 0 ml/ L/ plot	1816,85 cB
B ₁ = 100 ml/ L/ plot	2271,33 bA
B ₂ = 200 ml/ L/ plot	2447,44 aA
B ₃ = 300 ml/ L/ plot	2744,54 aA

Keterangan : Menurut Uji DMRT, angka yang memiliki huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan beda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar).

Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing pada perlakuan K₃ = 6 kg/plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 3232,17 g dan terendah pada perlakuan K₀ = 0 kg/plot (1622,00 g). Pertumbuhan dan perkembangan buah mirip dengan proses pada jaringan meristem, yang melibatkan pembelahan dan pembesaran sel. Proses ini memerlukan karbohidrat, protein, air, hormon, dan unsur hara yang cukup. Fosfor (P) berkontribusi dalam meningkatkan hasil tanaman, menaikkan kualitas produk, dan meningkatkan kecepatan proses pematangan. di sisi lain, kalium (K) berperan menjadi katalisator buat berbagai reaksi enzimatik dan proses fisiologis lainnya, yang secara holistik memengaruhi pertumbuhan serta kualitas hasil tanaman (Murtianda *et al.*, 2022).

Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah buah pada perlakuan B₃ = 300 ml/ L/ plot menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 2744,54 g dan terendah pada perlakuan B₀ = 0 ml/ L/ plot (1816,85 g). Ketersediaan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang memadai memungkinkan fotosintesis berlangsung optimal, sehingga memenuhi kebutuhan karbohidrat, protein, hormon, dan senyawa lain untuk pembelahan dan pembesaran sel buah. Akibatnya,

berat buah segar yang dihasilkan menjadi tinggi, karena buah berfungsi sebagai organ penyimpan cadangan makanan. Menurut Nazari *et al.*, (2023) buah dan biji mengandung zat makanan penting, terutama karbohidrat, protein, dan lemak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC limbah buah tidak memberikan pengaruh tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang produktif. Namun berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, berat buah pertanaman dan berat buah perplot. Dosis perlakuan POC limbah buah terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu adalah perlakuan B₃ = 300 ml/L/plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kotoran kambing tidak memberikan pengaruh tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang produktif. Namun berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, berat buah pertanaman dan berat buah perplot. Dosis perlakuan pupuk kotoran kambing terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu adalah perlakuan K₃ = 6 kg/plot.

Saran

Pemberian POC limbah buah dengan konsentrasi 300 ml/L/plot dan pupuk kotoran kambing dosis 6 kg/plot merupakan dosis terbaik namun disarankan waktu aplikasi lebih dipercepat dari penelitian ini agar unsur hara tersedia maksimal dalam menunjang pertumbuhan serta produksi tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghoni, M. I., Oktarina, O., & Widiarti, W. (2024). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung hijau (*Solanum melongena* L.) Terhadap beberapa macam dan interval waktu pemberian pupuk daun. *Callus: Journal of Agrotechnology Science*, 2(2), 55-68.
- Amalia, R. F., & Fathurrahman, F. (2024). Uji Pupuk Organik Cair (Poc) Dari Beberapa Legum dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.). *DINAMIKA PERTANIAN*, 40(1), 41-52.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Hortikultura di Indonesia. Diakses dari <http://www.bps.go.id>, pada tanggal 13 Juni 2022.
- Jariyah, A., Sauqina, S., & Putri, R. F. (2022). Pengaruh Pemberian Jenis Dan Dosis Poc Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Buah Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, 1(3), 15-28.
- Mathius, W. 2015. Potensi dan Pemanfaatan Pupuk Organik Asal Kotoran Kambing-Domba. Balai Penelitian Ternak. Jurnal. Wartazoa 3 (2) : 1 – 8
- Murtianda, A., Savitri, S., & Mulyadi, M. (2022). Aplikasi Arang Sekam dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agriflora*, 6(2), 46-52.
- Musa, A. M., Safuan, L. O., Anas, A. A., Rahni, N. M., Arsyaty Arsyad, M., & Afa, L. O. (2023). Produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) pada tanah marginal yang diberi pupuk bokashi kotoran kambing. *Journal of Agricultural Sciences*, 03(04), 211-217.
- Nazari, A. P. D., Susylowati, S., & Putri, S. E. (2023). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 5(2), 92-99.
- Noviyanti, V., Haris, A., & Nontji, M. (2021). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap berbagai konsentrasi dan waktu

- pemberian poc mol limbah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 2(1), 44-53.
- Nur 2019. Analisis Potensi Limbah Buah-buahan Sebagai Pupuk Organik Cair. Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada 2019. Yogyakarta
- Ramine, R., & Zubaidah, S. (2015). Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Cabai Besar (*Capsicum annum* L) Melalui Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Pada Tanah Podsolik. *AgriPeat*, 16(01), 20-27.
- Samputri, H. A., Guniarti, G., & PS, R. D. (2023). Pengaruh dosis POC kulit pisang dan guano terhadap pertumbuhan terung ungu (*Solanum melongena* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 6(2), 413-420.
- Santosa, S. J. 2018. Pengaruh Limbah Ampas Kopi dan Macam Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorghum di Polybag. *Jurnal Pertanian*. UNISRI. Mojosongo.
- Sopian, A., & Noor, R. B. 2016. Uji Pemanfaatan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Durian (*Durio Zibethinus*. Murr) Belum Menghasilkan. *J.Agrifarm* : Vol 3 No.1(1-6),
- Stiawan, D., Adam, D. H., Sitanggang, K. D., & Sepriani, Y. (2023). Pengaruh Pemberian Poc Daun Lamtoro dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3), 2942-2948.
- Suarmaprasetya, R. A., dan Soemarno, S. 2021. Pengaruh Kompos Kotoran Kambing Terhadap Kandungan Karbon Dan Fosfor Tanah Dari Kebun Kopi Bangelan. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(2), 505-14.
- Syahputra, Tri Suhardi. 2019. “Efektivitas Pemberian Kompos Kotoran Kambing Dan POC Thitonia Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu (*Solanum melongena*.L)”. Skripsi.Medan.Fakultas Sains dan Teknologi UNPAB.
- Wardana, A. 2021. “Respon Pemberian Guano Dan Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”. Skripsi.Medan.Fakultas Sains dan Teknologi UNPAB.