

RESPONS TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena* L.) SERTA KETERSEDIAAN N TOTAL PADA TANAH INCEPTISOL MELALUI PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH IKAN DAN KOMPOS KOTORAN SAPI

Ahmad Sahrudin¹, Chairani Siregar^{2}, Rahmi Dwi Handayani Rambe³,
Mindalisma⁴*

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian, Agroteknologi, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

² Fakultas Pertanian, Agroteknologi, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

³ Fakultas Pertanian, Agroteknologi, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

⁴ Fakultas Pertanian, Agroteknologi, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 01 Agustus 2024
Revisi Akhir: 12 Agustus 2024
Diterbitkan Online: 26 Februari 2025

KATA KUNCI

Tanaman terung, POC limbah ikan, Kompos kotoran sapi, Inceptisol, N tanah

KORESPONDENSI

Phone: +62 812 6380 7320
E-mail: chairanichairani@fp.uisu.ac.id

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah ikan dan pupuk kompos kotoran sapi pada tanaman terung serta ketersediaan N total tanah pada tanah Inceptisol. Penelitian telah dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Jln. Karya Wisata, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dimulai pada Februari 2023 sampai Mei 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu pupuk organik cair limbah ikan dan pupuk kompos kotoran sapi. Faktor pertama pemberian pupuk organik cair limbah ikan yaitu : P₀ (Kontrol), P₁ (100 ml / l/plot), P₂ (200 ml/ l/plot), P₃ (300 ml/l /plot). Faktor kedua pemberian pupuk kompos kotoran sapi yaitu K₀ (Kontrol), K₁ (5 ton/ ha = 1.62 kg/Plot) dan K₂ (10ton/ ha = 3.24 kg/Plot). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, bobot buah perplot, dan N-Tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah ikan dan pupuk kompos kotoran sapi mampu meningkatkan pertumbuhan, produksi tanaman terung dan ketersediaan N tanah. Interaksi perlakuan terbaik yang menghasilkan pertumbuhan, produksi tanaman terung serta ketersediaan N tanah tertinggi adalah pada perlakuan P₃K₂ (300 ml/L/plot POC + 3.24 kg pukan sapi/plot)

Pendahuluan

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan sayuran yang sangat disukai oleh banyak orang karena rasanya yang enak dan khususnya dijadikan sebagai bahan sayuran atau lalapan. Menurut

Rukmana (1997) dalam Suanastasia dkk (2020) terung juga merupakan sayuran yang cukup tinggi kandungan gizinya, terdapat dibuah Terung dengan komposisi yang berbeda-beda. Karbohidrat (5,50 g), serat (0,80 g), abu (0,60 g), kalsium 30,00 mg),

fosfor (37,00 mg), zat besi (0,60 mg), natrium (4,00 mg), kalium (223,00 mg), vitamin A (130,00 SI), vitamin B1 (10,00 mg), vitamin B2 (0,50 mg), vitamin C (5,00 mg), niacin (0,60 mg), dan air (92,70 g).

Menurut Badan Pusat Statistik (2017) produksi tanaman terung di Indonesia pada tahun 2015 yaitu 514.332 ton dari luas panen 45.919 ha, dengan hasil per hektarnya 11,20 ton. Sedangkan pada tahun 2016 produksinya 509.724 ton dari luas panen 44.829 ha, dengan hasil produksi per hektarnya 11,37 ton. Produksi terung nasional tiap tahun cenderung meningkat namun produksi terung di Indonesia masih rendah. Hal ini disebabkan oleh luas lahan budidaya terung yang masih sedikit dan bentuk kultur budidaya yang masih bersifat sampingan dan belum intensif. Adapun upaya untuk meningkatkan produksi terung salah satunya dapat dilakukan dengan cara perbaikan teknik budidaya dengan penggunaan pupuk organik, baik pupuk organik dari limbah ikan dan kompos kotoran sapi.

Inceptisol merupakan tanah yang tersebar luas di Indonesia. Tanah Inceptisol yang mengandung jenis mineral liat termasuk tanah pertanian utama di Indonesia karena mempunyai sebaran yang sangat luas. Luasannya sekitar 70,52 juta ha atau 37,5% (Puslittanak, 2000 dalam Tarigan, dkk 2018)). Tanah tersebut mempunyai prospek yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai sentra produksi tanaman pangan terutama padi, jagung, dan kedelai serta tanaman sayuran apabila dibarengi dengan pengelolaan tanah dan tanaman yang tepat (Junaidi, 2013 dalam Tarigan, dkk 2018).

POC (Pupuk Organik Cair) terbuat dari limbah ikan ternyata dapat diolah menjadi berbagai produk yang menguntungkan termasuk dijadikan pupuk organik. Beberapa industri pengolahan ikan sudah mulai melakukan inovasi pengolahan limbah ikan menjadi produk yang bernilai ekonomis, salah satunya adalah POC limbah ikan. Limbah ikan yang dibiarkan membusuk dan menumpuk, apabila tidak dilakukan pengolahan dengan baik dapat menimbulkan aroma yang mengganggu dan mencemari lingkungan. Pemanfaatan limbah ikan menjadi produk bernilai tambah yaitu dijadikan sebagai pupuk organik cair. Menurut Zahroh et al. (2018) dalam Kiki, dkk (2023) POC limbah ikan

terdapat unsur hara yaitu nitrogen 0,30%; fosfor 0,65%; dan kalium 0,17% dan terdapat zat perangsang tumbuh tanaman yang mampu diserap tanaman sehingga mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman.

Pupuk kandang sapi memberikan pengaruh positif terhadap fisik dan kimiawi tanah, mendorong kehidupan (perkembangan) jasad renik. Pupuk kandang mempunyai kemampuan mengubah berbagai faktor dalam tanah, sehingga menjadi faktor yang menjamin kesuburan tanah. Pupuk kandang sapi dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan tanaman, karena pupuk kandang sapi mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya (Syukron, 2018).

Berdasarkan hal di atas dan dengan tingginya pemanfaatan kedua sumber bahan organik berupa kompos POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi sebagai penyedia unsur hara makro yang dibutuhkan dalam budidaya tanaman terung, diharapkan akan dapat memberikan manfaat pada tanah yang akhirnya akan berdampak positif pada perkembangan tanaman terung.

Bahan dan Metode

Penelitian telah dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Jln. Karya Wisata, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dimulai pada Februari 2023 sampai Mei 2023. Bahan yang digunakan pada saat penelitian ini yaitu : Benih Tanaman Terung, Pupuk Organik Cair Limbah Ikan ditambah Urin Kambing dan Pupuk Kompos Kotoran Sapi, Benih atau Bibit Terung Ungu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu pupuk organik cair limbah ikan dan pupuk kompos kotoran sapi. Faktor pertama pemberian pupuk organik cair limbah ikan yaitu : P₀ (Kontrol), P₁ (100 ml / 1/plot), P₂ (200 ml/ 1/plot), P₃ (300 ml/1 /plot). Faktor kedua pemberian pupuk kompos kotoran sapi yaitu K₀ (Kontrol), K₁ (5 ton/ ha = 1.62 kg/Plot) dan K₂ (10ton/ ha = 3.24 kg/Plot). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, bobot buah perplot, dan N-Tanah.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman terung ungu umur 5 mst (tabel 1) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu. Perlakuan

kompos kotoran sapi terhadap tinggi tanaman terung ungu juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Namun untuk interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu.

Tabel 1. Pengaruh pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi terhadap tinggi tanaman terung ungu umur 5 mst (cm)

Perlakuan	POC Limbah Ikan (ml/L/plot)				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
Kompos Kotoran Sapi (kg/plot)					
K ₀	33.17	37.67	38.17	39.17	37.04 b
K ₁	36.33	40.17	38.83	41.00	39.08 a
K ₂	38.17	39.50	41.00	41.00	39.92 a
Rataan	35.89 b	39.11 a	39.33 a	40.39 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Pada Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu umur 5 mst. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC limbah ikan 300 ml/L/plot (P₃) yaitu 40.39 cm yang berbeda nyata dengan tanpa POC (P₀) yaitu 35.89 cm namun tidak berbeda nyata dengan POC 100 ml/L/plot (P₁) yaitu 39.11 cm dan P₂ (200 ml/L/plot) yaitu 39.33 cm.

Dari hasil penelitian pada pemberian POC limbah ikan terhadap tinggi tanaman terung ungu umur 5 mst maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian POC limbah ikan sampai dosis 300 ml/L/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa POC. Dalam hal ini terjadi peningkatan tinggi tanaman sebesar 11,14 %. Adanya peningkatan ini dapat dijelaskan bahwa dari hasil analisis POC maka diperoleh C organik 1,32 %, N 0,48 %, P₂O₅ 0,87 %, dan K₂O 0,41 % sehingga dapat mempengaruhi tinggi tanaman. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) limbah ikan dengan dosis 300 ml dapat memberikan unsur hara yang cukup baik terhadap kebutuhan dan perkembangan tanaman terung ungu. Dari hasil analisis pupuk yang dilakukan pupuk organik cair memiliki kelebihan yaitu mampu menyediakan hara dan mampu mengatasi defisiensi hara secara

cepat. Pada masa pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman khususnya pada fase vegetatif seperti pertumbuhan batang dan daun kandungan yang banyak dibutuhkan adalah nitrogen (N), sebab unsur nitrogen berperan penting dalam proses pembentukan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis. Proses fotosintesis ini berfungsi untuk memperoleh dan juga menghasilkan nutrisi pada tanaman, dengan kandungan klorofil yang cukup dapat memacu pertumbuhan tanaman terutama dapat memacu merangsang pertumbuhan organ vegetatif pada tanaman (Alex (2012) dalam Vilda dkk. (2021).

Pada Tabel 1 di atas untuk pemberian kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu umur 5 mst. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian kompos kotoran sapi 3.24 kg/plot (K₂) yaitu 39.92 cm yang berbeda nyata dengan tanpa kompos kotoran sapi (K₀) yaitu 37.04 cm namun tidak berbeda nyata dengan kompos kotoran sapi 1.62 kg/plot (K₁) yaitu 39.11 cm.

Dari hasil penelitian pada pemberian kompos kotoran sapi terhadap tinggi tanaman terung ungu umur 5 mst maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian kompos kotoran sapi sampai dosis 3.24 kg/plot yang tertinggi dan berbeda nyata

terhadap tanpa kompos kotoran sapi. Dalam hal ini terjadi peningkatan tinggi tanaman sebesar 7,21 %. Hal ini dapat dijelaskan bahwa dari hasil analisis kompos kotoran sapi maka diperoleh C organik 25,15 %, N 1,40 %, P₂O₅ 6,09 %, dan K₂O 1,75 % dapat mempengaruhi tinggi tanaman. Hal ini diduga bahwa pemberian kompos kotoran sapi dengan dosis 3.24 kg/plot dapat memberikan unsur hara yang cukup baik terhadap kebutuhan dan perkembangan tanaman terung ungu. Semakin bertambah umur tanaman terung, maka kebutuhan terhadap unsur hara terutama nitrogen (N) meningkat, sehingga pemberian kompos kotoran sapi meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur N yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti dikemukakan oleh Sarif (2002) bahwa unsur nitrogen (N) sangat diperlukan tanaman untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, akar, daun dan cabang. Dengan tersedianya unsur N dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman terung.

Interaksi pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi pada tabel 1 berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu umur 5 mst. Namun bila dilihat dari data hasil tertinggi ada kecenderungan peningkatan tinggi tanaman yang terdapat pada perlakuan P₃K₂ (300 ml/L/plot POC + 3.24 kg pukan sapi/plot) yaitu 41.00 cm, dan terendah pada

perlakuan P₀K₀ (tanpa poc dan tanpa kompos) yaitu 33.17 cm. Dalam hal ini walaupun dari hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi dari kedua faktor tidak berbeda nyata, namun ada juga hubungan yang positif dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian POC limbah ikan disertai kompos kotoran sapi akan saling mendukung, karena kompos kotoran sapi sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah yang pada akhirnya juga akan memperbaiki sifat fisika tanah. Dengan baiknya sifat fisik akan membantu perakaran dalam menyerap hara dari dalam tanah. Sementara dari POC menghasilkan ZPT giberelin untuk merangsang pertumbuhan tinggi tanaman.

Diameter Batang (mm)

Hasil terhadap diameter batang tanaman terung ungu umur 5 mst (tabel 2) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman terung ungu. Perlakuan kompos kotoran sapi terhadap diameter batang tanaman terung ungu juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Namun untuk interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap diameter batang tanaman terung ungu.

Tabel 2. Pengaruh pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi terhadap diameter batang tanaman terung ungu umur 5 mst (mm)

Perlakuan	POC Limbah Ikan (ml/L/plot)				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
Kompos Kotoran Sapi (kg/plot)					
K ₀	8.97	9.93	9.45	10.68	9.76 b
K ₁	9.87	10.18	9.53	11.53	10.28 ab
K ₂	10.42	10.30	11.92	11.65	11.07 a
Rataan	9.75 b	10.14 b	10.30 ab	11.29 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Pada Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman terung ungu umur 5 mst. Diameter batang tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC limbah ikan 300

ml/L/plot (P₃) yaitu 11.29 mm yang berbeda nyata dengan tanpa POC (P₀) yaitu 9.75 mm dan berbeda nyata dengan POC 100 ml/L/plot (P₁) yaitu 10.14 mm namun tidak berbeda nyata terhadap P₂ (200 ml/L/plot) yaitu 10.30 mm.

Dari hasil penelitian pada pemberian POC limbah ikan terhadap diameter batang tanaman terung ungu umur 5 mst maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian POC limbah ikan sampai dosis 300 ml/L/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa POC. Dalam hal ini terjadi peningkatan diameter batang sebesar 13,64 %. Adanya pengaruh ini dapat dijelaskan bahwa dari hasil analisis POC limbah ikan maka diperoleh C organik 1,32 %, N 0,48 %, P₂O₅ 0,87 %, dan K₂O 0,41 % dapat mempengaruhi diameter batang. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) dari limbah ikan dengan dosis 300 ml dapat memberikan unsur hara yang cukup baik terhadap kebutuhan dan perkembangan tanaman terung ungu. Adanya unsur hara ini memberikan tambahan unsur hara ke dalam tanah baik secara langsung maupun tidak langsung. Unsur hara ini kemudian diserap oleh tanaman, selanjutnya akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Febriana dkk., (2018) dalam Nurhadiah, dkk (2022) menjelaskan bahwa penambahan bahan organik akan meningkatkan sumber nitrogen dalam tanah. Sumber nitrogen yang telah mengalami peruraian menjadi asam-asam amino yang dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme, sehingga kandungan nitrogen total tanah juga meningkat. Jumlah nitrogen yang meningkat dalam tanah akan meningkatkan jumlah nitrogen yang diserap oleh tanaman. Selanjutnya akan menyebabkan jaringan meristematik pada titik tumbuh batang semakin aktif membelah sehingga pertumbuhan tanaman dan diameter batang semakin tinggi dan semakin besar.

Pada Tabel 2 di atas untuk pemberian kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman terung ungu umur 5 mst. Diameter batang tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian kompos kotoran sapi 3.24 kg/plot (K₂) yaitu 11.07 mm yang berbeda nyata dengan tanpa kompos kotoran sapi (K₀) yaitu 9.76 mm namun tidak berbeda nyata dengan pemberian kotoran sapi 1.62 kg/plot (K₁) yaitu 10.28 mm.

Dari hasil penelitian pada pemberian kompos kotoran sapi terhadap diameter batang tanaman terung ungu umur 5 mst maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian kompos kotoran sapi sampai

dosis 3.24 kg/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos kotoran sapi. Dalam hal ini terjadi peningkatan diameter batang sebesar 11,83 %.

Pemberian kompos sebagai pupuk pada hakekatnya adalah untuk menambah ketersediaan unsur hara yang diserap tanaman. Apabila ketersediaan pupuk tersebut larut sehingga secara potensial dapat meningkatkan jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Goldsortyhy dan Fisher, (1997) dalam Zuhroh dan Sulaiman (2016).

Interaksi pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi pada tabel 2 berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman terung ungu umur 5 mst. Namun bila dilihat dari data hasil tertinggi ada kecenderungan peningkatan diameter batang yang terdapat pada perlakuan P₂K₂ (200 ml/L/plot POC + 3.24 kg pukan sapi/plot) yaitu 11.92 mm, dan terendah pada perlakuan P₀K₀ (tanpa poc dan tanpa kompos) yaitu 8.97 mm. Dalam hal ini walaupun dari hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi dari kedua faktor tidak berbeda nyata, namun ada juga hubungan yang positif dalam meningkatkan pertumbuhan diameter batang. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian POC limbah ikan disertai kompos kotoran sapi akan saling mendukung, karena kompos kotoran sapi sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah yang pada akhirnya juga akan memperbaiki sifat fisika tanah. Dengan baiknya sifat fisik akan membantu perakaran dalam menyerap hara dari dalam tanah. Sementara dari POC menghasilkan ZPT giberelin untuk merangsang pertumbuhan tanaman.

Jumlah Buah Pertanaman (buah)

Hasil terhadap jumlah buah pertanaman terung ungu (tabel 3) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman terung ungu. Perlakuan kompos kotoran sapi terhadap jumlah buah pertanaman terung ungu juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Begitu pula untuk interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah pertanaman terung ungu.

Tabel 3. Pengaruh pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi terhadap jumlah buah pertanaman terung ungu (buah)

Perlakuan	POC Limbah Ikan (ml/L/plot)				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
Kompos Kotoran Sapi (kg/plot)					
K ₀	6.92 e	9.08 c	9.17 c	8.83 c	8.50 b
K ₁	8.50 d	9.33 c	9.83 bc	10.08 b	9.44 a
K ₂	9.08 c	9.33 c	10.00 b	11.00 a	9.85 a
Rataan	8.17 c	9.25 bc	9.67 ab	9.97 a	

Keterangan : Angka diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT

Pada Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman terung ungu. Jumlah buah pertanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC limbah ikan 300 ml/l/plot (P₃) yaitu 9.97 buah yang berbeda nyata dengan tanpa POC (P₀) yaitu 8.17 buah dan berbeda nyata juga dengan POC 100 ml/L/plot (P₁) yaitu 9.25 buah namun tidak berbeda nyata terhadap P₂ (200 ml/L/plot) yaitu 9.67 buah.

Dari hasil penelitian pada pemberian POC limbah ikan terhadap jumlah buah pertanaman maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian POC limbah ikan sampai dosis 300 ml/L/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa POC. Dalam hal ini terjadi peningkatan jumlah buah pertanaman sebesar 18,05 %. Adanya pengaruh yang nyata ini disebabkan suplai unsur hara untuk pertumbuhan tanaman melalui pemupukan poc limbah ikan pada taraf perlakuan P₃ (300 ml/l/plot) mampu memenuhi kebutuhan tanaman terung ungu untuk pertumbuhannya, khususnya untuk pembentukan buah. Unsur N, P, dan K yang terdapat pada POC tersebut berperan dalam memacu pertumbuhan dan pembelahan sel baru, sehingga secara langsung dibutuhkan tanaman dalam mempengaruhi pembentukan buah. Menurut Setyamidjaja (1991), unsur N, P, dan K dalam tubuh tanaman berperan dalam memacu pertumbuhan dan pembelahan sel tanaman baru, sehingga secara langsung mempengaruhi pembentukan buah pada tanaman. Tanaman terung ungu sangat membutuhkan tambahan unsur hara N, P, dan K untuk mencapai pertumbuhan dan produksi yang maksimal. Kebutuhan unsur ini disuplai melalui

pemupukan. Lingga dan Marsono (2005), juga menyatakan bahwa peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya akar, batang, cabang, dan buah. Selain itu N berperan penting dalam proses fotosintesis untuk pertumbuhan tajuk agar menjadi lebih baik serta untuk perkembangan tanaman. Menurut Sarwono (2007) dalam Setiawan, dkk (2022), unsur K sangat membantu dalam pembentukan jaringan, semakin banyak unsur K yang digunakan akan memacu fotosintesis yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Unsur P berperan dalam sintesa protein dalam pembentukan jaringan-jaringan baru sehingga akan meningkatkan pertumbuhan tanaman khususnya dalam jumlah buah tanaman.

Pada Tabel 3 di atas untuk pemberian kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman terung ungu. Jumlah buah pertanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian kompos kotoran sapi 3.24 kg/plot (K₂) yaitu 9.85 buah yang berbeda nyata dengan tanpa kompos kotoran sapi (K₀) yaitu 8.50 buah namun tidak berbeda nyata dengan pemberian kotoran sapi 1.62 kg/plot (K₁) yaitu 9.44 buah.

Dari hasil penelitian pada pemberian kompos kotoran sapi terhadap jumlah buah pertanaman maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian kompos kotoran sapi sampai dosis 3.24 kg/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos kotoran sapi. Dalam hal ini terjadi peningkatan jumlah buah pertanaman sebesar 13,71 %. Adanya unsur hara pada kompos kotoran sapi dapat memenuhi kebutuhan tanaman dalam mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Selain itu adanya pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2003) dalam Hendri, dkk (2015) bahwa pemberian pupuk kandang selain dapat memperbaiki sifat kimia tanah, juga dapat memperbaiki sifat fisik dan sifat biologis tanah. Dengan adanya perbaikan terhadap sifat-sifat tanah tersebut, maka tanaman dapat tumbuh baik dan dapat memberikan produksi yang tinggi.

Interaksi pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi pada tabel 3 berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman terung ungu. Jumlah buah pertanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P_3K_2 (300 ml/L/plot POC + 3.24 kg pakan sapi/plot) yaitu 11.00 buah, dan terendah pada perlakuan P_0K_0 (tanpa poc dan tanpa kompos) yaitu 6.92 buah. Dalam hal ini interaksi dari kedua faktor berbeda nyata, dan ada hubungan yang positif dalam meningkatkan jumlah buah pertanaman terung ungu. Peningkatan jumlah buah pertanaman terung ungu sebesar 37,09 %. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian kompos kotoran sapi disertai pemberian POC limbah ikan akan saling mendukung dalam meningkatkan jumlah buah pertanaman terung ungu. Kompos kotoran

sapi sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah yang pada akhirnya juga akan memperbaiki sifat fisika tanah. Dengan baiknya sifat fisik akan membantu perakaran dalam menyerap hara dari dalam tanah. Sementara dari pupuk organik cair limbah ikan selain terdapat unsur hara juga mengandung organisme yang penting untuk membantu pertumbuhan dan produksi tanaman yaitu *Azotobacter* dan *Azospirillum*. *Azotobacter* dan *Azospirillum* merupakan bakteri penambat N nonsimbiotik yang menghasilkan enzim nitrogenase, hormon tumbuh, dan dapat digunakan untuk semua jenis tanaman (Faridha dkk, 2018).

Bobot Buah Pertanaman (kg)

Hasil pengamatan terhadap bobot buah pertanaman terung ungu (tabel 4) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap bobot buah pertanaman terung ungu. Perlakuan kompos kotoran sapi terhadap bobot buah pertanaman terung ungu juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Begitu pula untuk interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap bobot buah pertanaman terung ungu.

Tabel 4. Pengaruh pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi terhadap bobot buah pertanaman terung ungu (kg)

Perlakuan	POC Limbah Ikan (ml/L/plot)				Rataan
	P_0	P_1	P_2	P_3	
Kompos Kotoran Sapi (kg/plot)					
K_0	0.63 e	0.86 c	0.87 c	0.84 cd	0.80 b
K_1	0.78 d	0.89 c	0.93 bc	0.93 bc	0.88 a
K_2	0.85 c	0.89 c	0.95 b	1.06 a	0.94 a
Rataan	0.75 c	0.88 bc	0.92 ab	0.94 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Pada Tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap bobot buah pertanaman terung ungu. Bobot buah pertanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC limbah ikan 300 ml/l/plot (P_3) yaitu 0.94 kg yang berbeda nyata dengan tanpa POC (P_0) yaitu 0.75 kg dan berbeda nyata juga dengan POC 100 ml/L/plot (P_1) yaitu 0.88 kg namun tidak berbeda nyata terhadap P_2 (200 ml/L/plot) yaitu 0.92 kg.

Dari hasil penelitian pada pemberian POC limbah ikan terhadap bobot buah pertanaman maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian POC limbah ikan sampai dosis 300 ml/L/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa POC. Dalam hal ini terjadi peningkatan bobot buah pertanaman sebesar 20.21 %. Perlakuan tanaman erat kaitanya dengan ketersediaan unsur hara makro seperti N, P, dan K dalam jumlah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Dalam tubuh tanaman

unsur N, P, dan K berperan untuk memacu pertumbuhan dan pembelahan sel baru, sehingga secara langsung mempengaruhi berat buah pada tanaman.

Rukmana 1994 dalam Setiawan, dkk (2022), mengatakan bahwa unsur N dapat meningkatkan perbandingan protoplasma terhadap dinding sel sehingga dapat menyebabkan pertambahan ukuran sel dan unsur K berperan dalam sintesa protein, sebagai katalisator dalam transformasi tepung, gula, dan lemak tanaman serta unsur K berkumpul pada titik tumbuh dan mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik. Selanjutnya unsur P berperan dalam karbohidrat dalam proses fotosintesis dan berperan penting dalam pembelahan sel meristem, sehingga berat buah yang dihasilkan akan lebih tinggi. Selanjutnya menurut Mapegau (2000) dalam Setiawan, dkk (2022), bahwa hara P diperlukan bagi perkembangan akar. Perakaran yang lebih berkembang akan memungkinkan bagi penyerapan hara yang lebih banyak. Meningkatkan serapan N, P, dan K dan jumlah klorofil dapat meningkatkan laju fotosintesis yang kemudian akan meningkatkan hasil tanaman.

Pada Tabel 4 di atas untuk pemberian kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap bobot buah pertanaman terung ungu. Bobot buah pertanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian kompos kotoran sapi 3.24 kg/plot (K_2) yaitu 0.94 kg yang berbeda nyata dengan tanpa kompos kotoran sapi (K_0) yaitu 0.80 kg namun tidak berbeda nyata dengan pemberian kotoran sapi 1.62 kg/plot (K_1) yaitu 0.88 kg. Dari hasil penelitian pada pemberian kompos kotoran sapi terhadap bobot buah pertanaman maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian kompos kotoran sapi sampai dosis 3.24 kg/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos kotoran sapi. Dalam hal ini terjadi peningkatan bobot buah pertanaman sebesar 14,89 %. Hal ini disebabkan dengan dewasanya pertumbuhan dan perkembangan tanaman, maka proses perombakan pupuk organik menjadi unsur hara (bahan mineral) berjalan dengan baik, sehingga tersedia unsur hara bagi keperluan pertumbuhan tanaman. Sebagaimana dikemukakan oleh Hakim dkk. (1986), bahwa penambahan pupuk kandang kedalam tanah selain meningkatkan jumlah

dan aktivitas mikroorganisme tanah, juga dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman, mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah dan memiliki daya jerap kation yang lebih besar daripada koloid liat sehingga dapat meningkatkan nilai kapasitas tukar kation (KTK). Selain itu adanya unsur hara pada pupuk kandang sapi mempengaruhi bagi pertumbuhan tanaman, terutama peran unsur hara makro seperti N, P, K. Menurut Lingga (1995) dalam Fadil, dan Sutejo (2020), unsur N berperan dalam merangsang pertumbuhan tanaman seperti batang, daun dan pembentukan hijau daun yang berperan dalam proses fotosintesis sebagai bahan pembentuk protein. Unsur P mempercepat proses pembungaan dan pematangan serta pemasakan buah, unsur K membantu pembentukan protein dan karbohidrat (Marsono dan Sigit, 2008). Dengan demikian maka semakin banyak terbentuk buah dan meningkatkan berat buah secara keseluruhan.

Interaksi pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi pada tabel 4 berpengaruh nyata terhadap bobot buah pertanaman terung ungu. Bobot buah pertanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P_3K_2 (300 ml/L/plot POC + 3.24 kg pukan sapi/plot) yaitu 1.06 kg, dan terendah pada perlakuan P_0K_0 (tanpa poc dan tanpa kompos) yaitu 0.63 kg. Dalam hal ini interaksi dari kedua faktor berbeda nyata, dan ada hubungan yang positif dalam meningkatkan bobot buah pertanaman terung ungu. Peningkatan bobot buah pertanaman terung ungu sebesar 40.57 %. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian kompos kotoran sapi disertai pemberian POC limbah ikan akan saling mendukung dalam meningkatkan bobot buah pertanaman terung ungu. POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi sama-sama mengandung unsur hara makro seperti N, P, dan K dalam jumlah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Dalam tubuh tanaman unsur N, P, dan K berperan untuk memacu pertumbuhan dan pembelahan sel baru, sehingga secara langsung mempengaruhi berat buah pada tanaman.

Bobot Buah Per Plot (kg)

Hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap bobot buah perplot (tabel 5) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap

bobot buah per plot tanaman terung ungu. Perlakuan kompos kotoran sapi terhadap bobot buah per plot tanaman terung ungu juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Begitu pula untuk interaksi kedua

perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap bobot buah per plot tanaman terung ungu.

Tabel 5. Pengaruh pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi terhadap bobot buah per plot tanaman terung ungu (kg)

Perlakuan	POC Limbah Ikan (ml/L/plot)				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
Kompos Kotoran Sapi (kg/plot)					
K ₀	5.63 e	7.77 c	7.84 c	7.55 cd	7.20 b
K ₁	7.05 d	7.98 c	8.41 bc	8.41 bc	7.96 a
K ₂	7.62 c	7.98 c	8.55 b	9.54 a	8.42 a
Rataan	6.77 c	7.91 b	8.27 ab	8.50 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Pada Tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap bobot buah per plot tanaman terung ungu. Bobot buah per plot tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC limbah ikan 300 ml/l/plot (P₃) yaitu 8.50 kg yang berbeda nyata dengan tanpa POC (P₀) yaitu 6.77 kg dan berbeda nyata juga dengan POC 100 ml/L/plot (P₁) yaitu 7.91 kg namun tidak berbeda nyata terhadap P₂ (200 ml/L/plot) yaitu 8.27 kg.

Dari hasil penelitian pada pemberian POC limbah ikan terhadap bobot buah per plot maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian POC limbah ikan sampai dosis 300 ml/L/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa POC. Dalam hal ini terjadi peningkatan bobot buah per plot sebesar 20.35 %. Hal ini diduga unsur hara Fosfor sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pembungaan dan fertilisasi agar terjadinya pembentukan buah. Sesuai dengan pendapat Wardhani dkk (2014) dalam Kiki, dkk (2023) bahwa unsur hara N, P, dan K mempengaruhi pembentukan buah. Unsur hara yang diperlukan guna proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Unsur hara fosfor di dalam tanah dalam bentuk tersedia yang dapat diserap oleh tanaman.

Pada Tabel 5 di atas untuk pemberian kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap bobot buah per plot tanaman terung ungu. Bobot buah per plot tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian kompos kotoran sapi 3.24 kg/plot (K₂) yaitu 8.42 kg yang berbeda nyata dengan tanpa kompos kotoran sapi (K₀) yaitu 7.20 kg namun tidak berbeda nyata dengan pemberian kotoran sapi 1.62 kg/plot (K₁) yaitu 7.96 kg.

Dari hasil penelitian pada pemberian kompos kotoran sapi terhadap bobot buah per plot maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian kompos kotoran sapi sampai dosis 3.24 kg/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos kotoran sapi. Dalam hal ini terjadi peningkatan bobot buah per plot sebesar 14,49 %. Tingginya hasil yang diperoleh pada perlakuan K₂ tidak lepas dari ketersediaan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman pada peningkatan kualitas buah terutama unsur hara K dan P yang cenderung tinggi yaitu 1.75 % dan 6.09 % dimana fungsi utama unsur K dan unsur P merangsang pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pematangan buah, sedangkan kalium mencegah terjadinya kerontokkan bunga dan meningkatkan kualitas buah menjadi lebih baik. Sebagaimana dikutip oleh Neliyati (2004) dalam Pramudika dkk (2014) menyatakan bahwa translokasi fotosintat ke buah tanaman dipengaruhi unsur hara

kalium, dimana kalium mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari akar menuju daun dan hal ini akan meningkatkan penyediaan energi untuk pertumbuhan akar, perkembangan ukuran serta kualitas buah sehingga bobot buah bertambah.

Selain itu kompos kotoran sapi sebagai bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan P di dalam tanah. Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan P dapat secara langsung melalui proses mineralisasi atau secara tidak langsung dengan membantu pelepasan P yang terfiksasi. Hasil dekomposisi bahan organik yang berupa asam-asam organik dapat membentuk ikatan khelasi dengan ion-ion Al dan Fe sehingga dapat menurunkan kelarutan ion Al dan Fe, maka dengan begitu ketersediaan P menjadi meningkat. Asam-asam organik yang dihasilkan dari dekomposisi bahan organik juga dapat melepaskan P yang terjerap sehingga ketersediaan P meningkat (Fox *et al.* 1990 dalam Mei (2017) ; Stevenson 1982 dalam Mei (2017); Nurhayati *dkk* 1986). Menurut Bhatti *et al.* (1998) dalam Mei (2017), asam-asam organik sederhana seperti asam oksalat merupakan salah satu senyawa

penting dalam proses pelepasan jerapan P. Mekanisme asam oksalat dalam meningkatkan ketersediaan P, dapat dengan menggantikan P yang terjerap melalui pertukaran ligan pada permukaan Al dan Fe oksida. Selain itu juga dapat dengan melalui pelarutan permukaan logam oksida dan melepaskan P yang terjerap, serta dapat juga melalui pengkompleksan Al dan Fe pada larutan, lalu mencegah pengendapan ulang dari senyawa P logam dan penjerapan P oleh Al dan Fe. Oleh karena itu dengan pemberian kompos kotoran sapi dapat memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

N Total Tanah (%)

Hasil pengamatan terhadap N total tanah (tabel 6) dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap N total tanah. Perlakuan kompos kotoran sapi terhadap N total tanah juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Begitu pula untuk interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap N total tanah.

Tabel 6. Pengaruh pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi terhadap N total tanah (%)

Perlakuan	POC Limbah Ikan (ml/L/plot)				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
Kompos Kotoran Sapi (kg/plot)					
K ₀	0.13 d	0.16 c	0.18 b	0.20 a	0.17 b
K ₁	0.18 b	0.17 bc	0.19 ab	0.19 ab	0.18 ab
K ₂	0.18 b	0.19 ab	0.19 ab	0.21 a	0.19 a
Rataan	0.16 b	0.17 b	0.19 a	0.20 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Pada Tabel 6 diatas dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap N total tanah. N total tanah tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC limbah ikan 300 ml/l/plot (P₃) yaitu 0.20 % yang berbeda nyata dengan tanpa POC (P₀) yaitu 0.16 % dan berbeda nyata juga dengan POC 100 ml/L/plot (P₁) yaitu 0.17 % namun tidak berbeda nyata terhadap P₂ (200 ml/L/plot) yaitu 0.19 %.

Dari hasil penelitian pada pemberian POC limbah ikan terhadap N total tanah maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian POC limbah ikan sampai dosis 300 ml/L/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa POC. Dalam hal ini terjadi peningkatan N total tanah sebesar 20 %. Berdasarkan hal tersebut diatas maka dapat dikatakan bahwa dengan pemberian POC limbah ikan memberikan respon yang positif terhadap N total tanah.

Pada Tabel 6 di atas untuk pemberian kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap N total tanah. N total tanah tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian kompos kotoran sapi 3.24 kg/plot (K_2) yaitu 0.19 % yang berbeda nyata dengan tanpa kompos kotoran sapi (K_0) yaitu 0.17 % namun tidak berbeda nyata dengan pemberian kotoran sapi 1.62 kg/plot (K_1) yaitu 0.18 %. Dari hasil penelitian pada pemberian kompos kotoran sapi terhadap N total tanah maka diperoleh hasil bahwasannya pemberian kompos kotoran sapi sampai dosis 3.24 kg/plot yang tertinggi dan berbeda nyata terhadap tanpa kompos kotoran sapi. Dalam hal ini terjadi peningkatan N total tanah sebesar 10,53 %. Berdasarkan hal tersebut diatas maka dapat dikatakan bahwa dengan pemberian kompos kotoran sapi memberikan respon yang positif terhadap N total tanah. Hal ini disebabkan kompos kotoran sapi yang diteliti memiliki konsentrasi C dan N sebesar 25.15 % dan 1,40 %. Sebanding dengan penelitian Boechat *et al.* (2013) dalam Setyastika dan Retno Suntari (2019), menyatakan bahwa aplikasi fermentasi kompos bokashi sebagai bahan organik secara nyata mempercepat proses mineralisasi nitrogen dengan peningkatan mencapai 54% dibandingkan kontrol pada 7-90 HSI. Dengan demikian, proses mineralisasi nitrogen dalam tanah akan meningkat dengan penambahan bokashi dalam tanah.

Interaksi pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi pada tabel 6 berpengaruh nyata terhadap N total tanah. N total tanah tertinggi terdapat pada perlakuan P_3K_2 (300 ml/L/plot POC + 3.24 kg pukan sapi/plot) yaitu 0.21 %, dan terendah pada perlakuan P_0K_0 (tanpa poc dan tanpa kompos) yaitu 0.13 %. Dalam hal ini interaksi dari kedua faktor berbeda nyata, dan ada hubungan yang positif dalam meningkatkan N total tanah. Peningkatan N total tanah sebesar 38.10 %. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian kompos kotoran sapi disertai pemberian POC limbah ikan akan saling mendukung dalam meningkatkan N total tanah. POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi sama-sama merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara makro seperti N, P, dan K. Peran bahan organik terhadap ketersediaan hara dalam tanah tidak terlepas dengan proses mineralisasi yang

merupakan tahap akhir dari proses perombakan bahan organik. Dalam proses mineralisasi akan dilepas mineral-mineral hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg dan S, serta hara mikro). Hara N, P dan S merupakan hara yang relatif lebih banyak untuk dilepas dan dapat digunakan tanaman. Bahan organik sumber nitrogen (protein) petama sekali akan mengalami peruraian menjadi asam-asam amino yang dikenal dengan proses *aminisasi*, yang selanjutnya oleh sejumlah besar mikrobia heterotrofik mengurai menjadi amonium yang dikenal sebagai proses *amonifikasi*. *Amonifikasi* ini dapat berlangsung hampir pada setiap keadaan, sehingga amonium dapat merupakan bentuk nitrogen anorganik (mineral) yang utama dalam tanah (Tisdell dan Nelson, 1974 dalam Atmojo (2003). Nasib dari amonium ini antara lain dapat secara langsung diserap dan digunakan tanaman untuk pertumbuhannya, atau oleh mikroorganismenya untuk segera dioksidasi menjadi nitrat yang disebut dengan proses *nitrifikasi*. *Nitrifikasi* adalah proses bertahap yaitu proses *nitritasi* yang dilakukan oleh bakteri *Nitrosomonas* dengan menghasilkan nitrit, yang segera diikuti oleh proses oksidasi berikutnya menjadi nitrat yang dilakukan oleh bakteri *Nitrobacter* yang disebut dengan *nitratasi*. Nitrat merupakan hasil proses mineralisasi yang banyak disukai atau diserap oleh sebagian besar tanaman budidaya.

Kesimpulan

1. Pemberian POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah per tanaman, bobot buah per per plot dan N total tanah. Secara umum perlakuan P_3 (300 ml/1/plot) memberikan hasil yang terbaik.
2. Pemberian kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah per tanaman, bobot buah per per plot dan N total tanah. Secara umum perlakuan K_2 (3.24 kg/plot) memberikan hasil yang terbaik.
3. Interaksi antara pemberian POC limbah ikan dan kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, bobot buah dan N total tanah.

Bobot buah terbaik pada kombinasi perlakuan P₃K₂ (300 ml/L/plot POC + 3.24 kg pupuk sapi/plot)

Daftar Pustaka

- Atmojo, Suntoro Wongso. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesubura Tanah Dan Upaya Pengelolaannya. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia 2016.
- Faridha Angraeni, Pauline Destinugrainy Kasi, Suaedi, dan Saiful Sanmas, 2018. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu Untuk Pertumbuhan Kangkung Secara Hidroponik. Jurnal Biology Science Dan Education Vol. 7 No. 1 hal. 44.
- Fadil, M., dan Hery Sutejo. 2020. Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) Varietas Milano. Jurnal AGRIFOR Volume XIX Nomor 1 : 87-98.
- Hendri1,M., Marisi Napitupulu2, dan Akas Pinarangan Sujalu. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sap Dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). Jurnal AGRIFOR Volume XIV Nomor 2 : 213-220.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.T., Saul, M.R., Diha, M.A., Hong, G.B., dan Bailey. H.H. (1986). Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Lampung: Penerbit Universitas Lampung.
- Kiki Adelia Putri1, Agus Sulistyono dan Djarwantiningsih. 2023. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Pada Konsentrasi Dan Jenis Pupuk Organik Cair. Jurnal Agrium 20 (2) : 84-94.
- Lingga, P dan Marsono. 2005. *Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya*. Jakarta. 150 Hlm.
- Marsono dan Sigit, P. (2008). Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Jakarta: Penebar Sawdaya.
- Mei Nalita Sari, Sudarsono, dan Darmawan. 2017. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Fosfor Pada Tanah-tanah Kaya Al dan Fe. Buletin Tanah dan Lahan, 1 (1) Januari 2017: 65-71
- Nurhadiah, Syarif Nizar Kartana, Sutikno Doyok. 2022. Aplikasi Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut (*Zea mays*. Ceratina). PIPER, Volume 18 Nomor 2 Oktober 2022.
<http://jurnal.unka.ac.id/index.php/piper>.
- Pramudika, G.,, Setyono Yudo Tyasmoro dan Nur Edy Suminarti. 2014. Kombinasi Kompos Kotoran Sapi Dan Paitan (*Tithonia diversifolia* L.) Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Produksi Tanaman, Volume 2, Nomor 3, April 2014, : 253-259*
- Suanastasia, Dian Yustisia, Baharuddin Masruhing, Sitti Zulaeha. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varitas Tanaman Terung (*Solanum melongena*. L) pada Berbagai Jenis Limbah Organik. Jurnal Agrominansia, 5 (1) : 46-54

- Syukron, F. 2018. Pembuatan Pupuk Organik Bokashi dari Tepung Ikan Limbah Perikanan Waduk Cirata. Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Pasir Pengaraian. *Jurnal Sungkai* 6 (I):1-16.
- Sarief. 2002. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.
- Setyamidjaja, D. 1991. *Sifat Pupuk dan Pemupukan*, Simplek. Jakarta.
- Setiawan, Agus Suyanto, Taivan. 2022. Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capscum Frutescens L.*) Pada Tanah Aluvial Di Polybag. *JURNAL AGROSAINS VOL 15 NO 2* :46-52
- Setyastika,U.S., dan Retno Suntari. 2019. Pengaruh Aplikasi Bokashi Terhadap Dinamika Ketersediaan N, P, dan S Pada Inceptisol KarangPloso, Malang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* Vol 6 No 2 : 1291-1299.
- Tarigan, A.P., Supriadi, dan Alida Lubis. Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Inceptisol dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Akibat Pemberian Kompos Kulit Durian dan Pupuk SP-36. *Jurnal Pertanian Tropik* 5 (3) : 309-317.
- Vilda Noviyant, Abdul Haris, Maimuna Nontji. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) Terhadap Berbagai Konsentrasi Dan Waktu Pemberian POC MOL Limbah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal AGrotekMAS* Vol 2, No 1 (2021) : 44-53
- Zuhroh, M.U dan Sulaiman. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*). *AGROTECHBIZ* Vol. 03 No. 01 : 14-20