

Kajian Model Aplikasi Pupuk Organik Cair Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.)

Dwi Haryanta*, Tatuk Tojibatus Sa'adah, Moch. Thohiron

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*Korespondensi: dwi_haryanta@uwks.ac.id

Kata kunci:

Terong,
Pupuk organik cair,
Cara aplikasi,
Pertumbuhan,
Hasil

Keywords:

Eggplant,
Liquid organic,
Fertilizer,
Application method,
Growth,
Yield

ABSTRAK

Kajian tentang pengaruh bahan baku dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sudah banyak diteliti. Penelitian bertujuan untuk mencari teknik aplikasi pupuk organik cair yang efektif berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong. Percobaan faktorial dengan perlakuan faktor satu adalah bahan baku pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang terdiri dari 8 level yaitu P₁ = diberi POC dari campuran 6 bahan baku, P₂ = diberi POC dari limbah sayuran, P₃ = diberi POC dari limbah buah, P₄ = diberi POC dari limbah kecambah, P₅ = diberi POC dari limbah makanan (catering), P₆ = diberi POC dari limbah ikan lele (jerohan), dan P₇ = diberi POC dari limbah potong hewan (darah). Perlakuan Faktor dua adalah cara pemberian POC yang terdiri dari disemprot (B₁), disiram atau dikocor (B₂), dan disemprot dan disiram (B₃). Pemberian POC dengan cara disiram atau dikocor berpengaruh paling bagus terhadap hasil tanaman terong ditunjukkan pada variabel jumlah buah 13,95 buah per tanaman dan berat buah 1.621,32 g per tanaman berbeda nyata dengan pemberian dengan cara disemprot jumlah buahnya 8,64 buah per tanaman dan berat buah 982,09 g per tanaman. Pengembangan tanaman sayuran dalam sistem urban farming direkomendasikan memakai POC dari limbah makanan catering yang selama ini tersedia banyak di masyarakat dan aplikasinya dengan cara disiram atau dikocor.

ABSTRACT

Studies on the effect of raw materials and concentration of liquid organic fertilizer (LOF) on plant growth and yield have been widely researched. The research aims to find a liquid organic fertilizer application technique that effectively affects the growth and yield of eggplant plants. Factorial experiment with treatment of factor one is the raw material for making Liquid Organic Fertilizer (LOF) which consists of 8 levels, namely P₁ = given LOF from a mixture of 6 raw materials, P₂ = given LOF from vegetable waste, P₃ = given LOF from fruit waste, P₄ = given LOF from sprout waste, P₅ = given LOF from food waste (catering), P₆ = given LOF from catfish waste (jerohan), and P₇ = given LOF from animal slaughter waste (blood). Factor two treatment is the method of administering LOF which consists of spraying (B₁), dousing or pouring (B₂), and spraying and dousing (B₃). Giving LOF by watering or sprinkling had the best effect on the yield of eggplant plants as shown in the variable number of fruit 13.95 per plant and fruit weight 1,621.32 g per plant which was significantly different from giving by spraying the number of fruit 8.64 per plant and fruit weight 982.09 g per plant. It is recommended that the development of vegetable crops in an urban farming system use LOF from catering food waste which is widely available in the community and its application is by watering or pouring.

PENDAHULUAN

Terong (*Solanum melongena* L.) adalah salah satu tanaman sayuran terpenting yang dikenal karena manfaat nutrisinya melimpah, mengandung berbagai senyawa bioaktif yang meliputi protein, vitamin, mineral, karbohidrat, fenolat, dan kandungan bahan kering. Terong menghasilkan metabolit sekunder, antara lain

glikoalkaloid, senyawa antioksidan, dan vitamin yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia (Sharma and Kaushik, 2021). *Terong*, merupakan tanaman yang cukup dikenal di masyarakat luas. Permintaan terong saat ini semakin meningkat. Pada 2017-2018, produksi terong meningkat, meski tidak memenuhi permintaan pasar. Salah satu kendala yang menyebabkan hasil tanaman

terong belum bisa memenuhi kebutuhan pasar yaitu teknik budidaya yang kurang tepat (Andarema et al., 2021). Terong ungu merupakan sayuran musiman yang banyak mengandung serat dan sedikit kalori serta kaya akan mangan, folat, potasium, vitamin K dan C, sejumlah kecil niasin, magnesium dan tembaga (Maryana et al., 2023).

Teknologi budidaya dan faktor lingkungan berpengaruh terhadap hasil tanaman terong. Kombinasi pupuk anorganik 75% + 20–30 t·ha⁻¹ pupuk kandang + 10–20 ml·l⁻¹ mikroba (EM/PGPR) pada sistem tumpang sari terong – kubis meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terong, dengan bobot buah berkisar 1,86–2,35 kg·tanaman⁻¹ atau 40,88–53,17 t·ha⁻¹, dan nilai LER sebesar 1,94–2,04 (Maghfoer et al., 2022). Pemberian mulsa plastik pada permukaan tanah dan penyemprotan pupuk organik cair dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang per tanaman, luas daun, jumlah buah, hasil tanaman dan hasil total (Al-Bayati and Hamdoon, 2019). Media tanam menggunakan kombinasi pupuk kandang ayam dan arang sekam padi paling baik (Putri and Fitriana, 2023). Penggunaan sistem irigasi tetes menghemat air sebesar 29,27%. Penggunaan pupuk triple rate (N150P90K120) hasilnya meningkat sebesar 41,37% (Rakhmzhanov et al., 2015). Aplikasi pupuk organik pelet dari limbah darah sapi meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam (Haryanta et al., 2023)

Pertanian organik sebagai alternatif pengembangan pertanian sayuran berkelanjutan, menggunakan strategi ramah lingkungan seperti penerapan pupuk organik dari limbah tumbuhan dan hewan serta pestisida yang berbahan dasar ekstrak tumbuhan dan mikroba (Duran-lara et al., 2020). Pembuatan pupuk organik cair dari bahan dasar kotoran ayam dengan penambahan bioaktivator Biosca dan jamur *Trichoderma harzianum* dengan waktu pengomposan optimal selama 21 hari dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (Rahmad et al., 2018). Jamur mikoriza arbuskula berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.) pada sistem produksi organik berbasis tanah (Shaik and Singh, 2022). Kombinasi pupuk organik dan Jamur Mikoriza Arbuskula meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman terong hijau (Sudiarti, 2021). Pemanfaatan limbah rumah tangga yaitu T1 (bubuk cangkang telur), T2 (abu kayu), T3 (kulit pisang), T4 (sampah teh bekas), T5 (teh cangkang telur) untuk bahan pupuk organik hasil akhirnya bubuk cangkang telur, kulit pisang dan limbah teh bekas merupakan sumber pupuk organik terbaik untuk kedua

sayuran yaitu kentang dan kacang polong (Wazir et al., 2018). Aplikasi pupuk organik guano walet tunggal berpengaruh nyata terhadap diameter dan panjang buah, jumlah buah tiap tanaman, rata-rata bobot buah segar, bobot buah tiap tanaman, dan bobot buah tiap hektar. Aplikasi pupuk organik kotoran ayam sebagai pupuk tunggal berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan berat buah per hektar. Dosis optimum pupuk guano walet sebesar 12,88 t ha⁻¹, dan dosis pupuk kandang ayam sebesar 10 t ha⁻¹ (Hariyadi. 2020).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman terong yaitu dengan penggunaan pupuk organik cair dengan konsentrasi yang tepat (Andarema et al., 2021). Pupuk organik cair dari limbah fermentasi bunga telang konsentrasi 5 mL/L merupakan perlakuan terbaik yang dapat meningkatkan parameter pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, serta berat basah dan kering terong, sehingga dapat disimpulkan bunga telang dapat digunakan sebagai minuman probiotik halal, dan ampasnya dapat digunakan sebagai pupuk organik cair untuk menunjang pertumbuhan tanaman terong (Fathurrohman et al., 2022). Pemberian pupuk cair Biotogrow dengan dosis 2 ml/polibag (D2) dan interval pemberian pupuk 10 hari (I2), memberikan hasil berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong hijau, yaitu untuk jumlah bunga (7,89), jumlah buah (13,22 buah), panjang buah (23,22 cm), berat buah (195,92 gr), brangkasan basah (133,08 gr), namun tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, warna daun, dan berat kering (Nurhayati and Aryanto, 2023; Panjaitan et al., 2023).

Penelitian tentang aplikasi pupuk organik cair untuk pengembangan tanaman sayuran khususnya sayuran terong sudah banyak dilakukan, dan kebanyakan membahas tentang sumber bahan baku untuk pembuatan POC, konsentrasi larutan yang diberikan kepada tanaman serta frekuensi pemberian POC. Penelitian ini lebih diarahkan pada teknik pemberian POC yang pada umumnya disemprotkan dikembangkan dengan disiramkan atau dikocor disekitar tanaman. Penelitian bertujuan untuk mencari teknik aplikasi pupuk organik cair selain kita harus memperhatikan konsentrasi dan frekuensi.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Metode

Bahan baku limbah untuk pembuatan pupuk organik cair diperoleh dari Surabaya, yaitu limbah sayuran, limbah buah, limbah kecambah dan limbah ikan lele diperoleh dari Pasar Wonokromo, limbah catering diperoleh

dari limbah acara pernikahan yang diselenggarakan di gedung Bangsal Pancasila UWKS dan limbah darah sapi diperoleh dari Rumah Potong Hewan Kedurus Surabaya.

Penelitian faktorial dilaksanakan dengan Rancangan Acak Kelompok. Faktor perlakuan 1 adalah bahan baku pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang terdiri dari 8 level yaitu P_1 = diberi POC dari campuran 6 bahan baku, P_2 = diberi POC berbahan baku limbah sayuran, P_3 = diberi POC berbahan baku limbah buah, P_4 = diberi POC berbahan baku limbah kecambah, P_5 = diberi POC berbahan baku limbah makanan (catering), P_6 = diberi POC berbahan baku limbah ikan lele (jerohan), dan P_7 = diberi POC berbahan baku limbah potong hewan (darah). Faktor perlakuan 2 adalah cara pemberian POC yang terdiri dari disemprot (B_1), disiram atau dikocor (B_2), dan disemprot dan disiram (B_3). Perlakuan terdiri dari 24 kombinasi yang diulang tiga kali sehingga keseluruhan ada 72 unit percobaan.

Menyiapkan Pupuk Organik Cair

- Mengaktifkan starter yaitu EM4 dicampur dengan gula pasir, air sumur kemudian diaduk sampai gula larut kemudian dimasukkan ke dalam jerigen kecil dibiarkan selama 3-5 hari.
- Melubangi tutup tong selebar selang kecil dibuat pres, selang dipasang dan biarkan rapat dan kedap udara diberi malam.
- Bahan baku dipotong-potong ukuran 3-5 cm, atau dihaluskan (blender).
- Bahan baku yang sudah halus sebanyak 5-8 kg dicampurkan semua kemudian ditambahkan dedak, air kelapa, air stater yang sudah inkubasi selama 3-5 hari, air sumur dimasukkan kedalam tong dan diaduk sampai rata. Diamati kondisi fisik, warna, bau, suhu dan PH, kemudian ditutup dengan tutup yang sudah dipasang selang dan ujung selang tidak boleh masuk ke cairan, sedang selang yang luar dimasukkan kedalam botol aqua yang sudah diberi air setengahnya. dan selang harus masuk ke air, biar rapat pada tutup diberi malam.
- Campuran diinkubasi selama 4 pekan dan setiap pekan tutup dibuka, campuran diaduk seperlunya diamati kondisi fisik, warna, bau, suhu dan PH. Dan kemudian ditutup kembali.
- Setelah 4 minggu tutup dibuka diamati kondisi fisik, warna, bau, suhu, dan PH. Cairan disaring secara bertingkat, tahap awal memakai saringan kasar, dan tahap kedua memakai saringan halus.
- Pemanenan dilakukan setelah 4 minggu tutup dibuka. Tanda kalau sudah matang dan berhasil adalah apabila bau dari POC menyerupai aroma fermentasi tape atau dengan adanya lapisan putih atau yeast.

Namun jika aroma POC belum menyerupai tape berarti pembuatan pupuk cair telah gagal.

- Kemudian yang harus kita lakukan adalah memisahkan cairan dan ampasnya. Cairan disaring secara bertingkat, tahap awal memakai saringan kasar, dan tahap kedua memakai saringan halus.
- Hasil penyaringan kedua POC yang sudah jadi dimasukkan ke dalam jerigen besar menggunakan corong besar, dan tutup rapat untuk menghindari POC berubah. POC hasil panen kemudian diuji cobakan dilapang.

Menyiapkan Tanaman Percobaan

- Melakukan pembibitan terong, dengan mengecambahkan benih pada polibag kecil dengan media tanah taman yang dicampur dengan pasir dan kompos dengan perbandingan sama.
- Mempersiapkan bahan media tanam, yakni memasukkan tanah tanam kedalam polybag, ukuran 45x45 cm dengan ketinggian 25 cm.
- Memberikan pupuk dasar yaitu pupuk TSP (3 g/polybag), ZA (2 g/polybag)
- Menyusun polybag yang sudah diisi dengan media dan pupuk dasar dengan susunan tiga lajur yang berjarak 100 cm sebagai kelompok, dan masing-masing lajur ada 24 polibag sesuai dengan jumlah perlakuan dan jarak antar polibag dalam lajur 50 cm..
- Menanam dengan memindahkan bibit yang telah berumur 3-4 minggu atau telah berdaun 3-4 helai.
- Memberikan pupuk organik cair sesuai dengan perlakuan
- Merawat tanaman dari serangan hama, penyakit dan gulma.

Variabel dan Analisis Data penelitian

Variabel penelitian meliputi (a) Panjang Tanaman (cm), (b) Jumlah daun (helai) tanaman⁻¹, (c) Jumlah buah tanaman⁻¹, (d) Berat buah tanaman⁻¹ dan (e) Berat buah⁻¹. Data percobaan diolah dengan analisis ragam (ANOVA) dan apabila terjadi perbedaan nyata diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam data panjang tanaman terong mulai pengamatan pertama sampai terakhir (panen) menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan jenis POC dan cara pemberian POC, tidak ada perbedaan nyata antara jenis POC maupun antar cara pemberian POC. Ada perbedaan yang nyata

antara tanaman yang tidak diberi POC dengan yang diberi POC, dan pemberian POC dengan teknik siram lebih baik daripada teknik

semprot. Data variabel panjang tanaman terong selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang tanaman terong dengan perlakuan jenis bahan baku dan cara pemberian POC

Perlakuan	Pengamatan pada umur tanaman minggu ke ...							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Kontrol	13,77	17,00	22,33	31,50	45,33	59,00	76,33	
P ₁	13,83	17,89	23,33	32,94	50,28	69,00	80,11	
P ₂	14,17	17,61	22,56	32,39	50,61	67,33	79,33	
P ₃	14,06	16,83	21,56	31,17	47,78	65,44	76,89	
P ₄	13,33	16,78	21,74	31,94	50,00	65,11	77,78	
P ₅	13,44	17,17	21,78	32,33	48,39	64,22	75,11	
P ₆	12,91	17,01	22,00	33,11	48,50	69,11	80,89	
P ₇	13,00	16,83	21,22	30,44	44,33	63,94	76,44	
BNT	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	
Kontrol	13,77	17,00	22,33	31,50	45,33	59,00	76,33	b
B ₁	13,73	17,48	22,30	32,05	47,55	64,00	74,55	b
B ₂	13,70	17,16	21,68	32,20	49,20	68,77	81,59	a
B ₃	10,50	16,82	22,15	31,82	48,48	65,16	77,86	ab
BNT	TN	TN	TN	TN	TN	TN	4,44	

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama pada kelompok perlakuan yang sama, yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasar uji BNT 5%

P₁: POC bahan baku campuran 2 s/d 7

P₂: POC dengan bahan baku limbah sayuran

P₃: POC dengan bahan baku buah-buahan

P₄: POC bahan baku limbah kecambah

P₅: POC dengan bahan baku limbah catering

P₆: POC dengan bahan baku limbah ikan

P₇: POC bahan baku limbah darah sapi

B₁: aplikasi POC disemprotkan

B₂: aplikasi POC disiramkan

B₃: aplikasi POC disemprot dan disiramkan

Jumlah daun

Hasil analisis ragam data jumlah daun tanaman terong mulai pengamatan pertama sampai terakhir (panen) menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan jenis POC dan cara pemberian, tidak ada perbedaan

nyata antara jenis POC maupun antar cara pemberian POC. Ada perbedaan yang nyata antara tanaman yang tidak diberi POC dengan yang diberi POC, dan pemberian POC dengan teknik siram lebih baik dari pada teknik semprot. Data variabel jumlah daun tanaman terong selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun terong dengan perlakuan jenis bahan baku dan cara pemberian POC

Perlakuan	Pengamatan pada tanaman umur minggu ke ...						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Kontrol	5,67	7,00	9,00	11,00	21,67	78,67	64,00
P ₁	6,11	8,22	10,00	11,44	28,89	63,22	67,22
P ₂	5,78	7,33	9,00	10,00	26,67	66,89	61,67
P ₃	6,44	8,22	9,11	9,22	23,67	70,11	59,44
P ₄	6,22	8,11	8,89	9,78	25,22	70,67	58,89
P ₅	6,22	7,78	9,44	10,22	22,44	68,67	57,56

P ₆	6,22	7,89	10,00	11,22	26,11	56,78	67,67
P ₇	6,00	7,89	9,33	10,56	24,22	66,44	63,56
BNT	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN
Kontrol	5,67	7,00	9,00	11,00	21,67	78,67	64,00 a
B ₁	6,45	8,36	10,05	10,95	24,45	72,64	55,23 b
B ₂	5,91	7,73	9,36	11,00	26,18	62,95	68,36 a
B ₃	6,00	7,55	8,73	9,18	24,82	64,45	63,50 ab
BNT	TN	TN	TN	TN	TN	TN	8,56

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama pada kelompok perlakuan yang sama, yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasar uji BNT 5%

P₁: POC bahan baku campuran 2 s/d 7

P₂: POC dengan bahan baku limbah sayuran

P₃: POC dengan bahan baku buah-buahan

P₄: POC bahan baku limbah kecambah

P₅: POC dengan bahan baku limbah catering

P₆: POC dengan bahan baku limbah ikan

P₇: POC bahan baku limbah darah hewan

B₁: aplikasi POC disemprotkan

B₂: aplikasi POC disiramkan

B₃: aplikasi POC disemprot dan disiramkan

Variabel Panen

Variabel panen atau variabel produksi untuk tanaman terong meliputi jumlah buah, berat buah total tanaman⁻¹, dan berat buah⁻¹. Data pengamatan selengkapnya disajikan pada Tabel 3. Perlakuan bahan baku POC berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman⁻¹. Tanaman yang diberi POC dari limbah ikan menghasilkan 14,78 buah tanaman⁻¹ dan merupakan jumlah terbanyak berbeda nyata dengan perlakuan bahan POC yang lain. Tanaman yang diberi POC disiram dan disemprot menghasilkan 16 buah per

tanaman dan secara nyata lebih banyak dibanding yang hanya disemprot atau disiram saja. Perlakuan bahan baku POC berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Tanaman yang diberi POC dari limbah ikan menghasilkan 1.797,89 g buah per tanaman dan merupakan jumlah terbanyak berbeda nyata dengan perlakuan bahan POC yang lain. Tanaman yang diberi POC disiram dan disemprot menghasilkan 2.012,05 g buah per tanaman dan secara nyata lebih banyak dibanding yang hanya disemprot atau disiram saja. Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel berat per buah.

Tabel 3. Variabel panen tanaman terong dengan perlakuan jenis bahan baku dan cara pemberian POC

Perlakuan	Variabel panen		
	jumlah buah tanaman ⁻¹	berat buah tanaman ⁻¹ (g)	berat buah ⁻¹ (g)
Kontrol	10,00 d	1.138,00 d	113,11
P ₁	17,22 a	2.135,56 a	120,33
P ₂	11,11 cd	1.378,11 bcd	123,31
P ₃	11,22 cd	1.361,67 bcd	121,25
P ₄	12,11 bcd	1.352,78 bcd	109,46
P ₅	13,22 bc	1.600,11 bc	116,39
P ₆	14,78 ab	1.797,89 ab	120,26
P ₇	11,33 cd	1.276,78 cd	106,69
BNT	3,15	452,10	TN
Kontrol	10,00 c	1.138,00 c	113,11 b
B ₁	8,64 c	982,09 c	109,85 b
B ₂	13,95 b	1.621,32 b	115,32 b
B ₃	16,00 a	2.012,05 a	124,77 a
BNT	2,01	289,16	8,87

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama pada kelompok perlakuan yang sama, yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasar uji BNT 5%

P₁: POC bahan baku campuran 2 s/d 7

P₂: POC dengan bahan baku limbah sayuran

B₁: aplikasi POC disemprotkan

P₃: POC dengan bahan baku buah-buahan
P₄: POC bahan baku limbah kecambah
P₅: POC dengan bahan baku limbah catering
P₆: POC dengan bahan baku limbah ikan
P₇: POC bahan baku limbah darah hewan

B₂: aplikasi POC disiramkan
B₃: aplikasi POC disemprot dan disiramkan

Pembahasan

Pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terong. Penelitian Mashamaite et al. (2022) menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor sebagai POC mengandung nutrisi mineral, protein, vitamin, gula, serat, fenolik dan prolin bebas, selain itu juga mengandung sejumlah besar fitohormon, seperti auksin, sitokinin, dan giberelin, yang mendorong perkecambahan benih, pertumbuhan tanaman, dan akar yang pengembangan dapat menunda penuaan buah dan meningkatkan hasil dan kualitas tanaman yang ditanam dalam kondisi normal atau stress. Penelitian Majeed and Al-Bayati (2023) menyimpulkan bahwa penyemprotan pupuk organik cair diperkaya dengan fosfor dan diperkaya dengan kalsium terbukti dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas buah tomat. Penelitian. Rahma et al. (2023) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair dari buah mengkudu berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga dan jumlah buah serta berpengaruh nyata terhadap panjang buah tanaman terong. Pada perlakuan konsentrasi 14 ml per liter larutan memberikan pengaruh terbaik, maka dapat dijadikan konsentrasi yang efektif untuk penanaman tanaman terong. Moursy et al. (2022) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk teh kompos dapat meningkatkan jumlah daun, bobot segar batang, rata-rata bobot buah, dan hasil buah total, diameter batang, kandungan nitrogen dalam daun (%), kandungan fosfor dalam daun (%), kandungan kalium dalam daun (%), jumlah buah dan hasil total meningkat secara signifikan. Aplikasi pupuk asam humat menyebabkan peningkatan jumlah tunas, jumlah daun, diameter batang dan bobot segar daun. Selain itu, penerapan teh kompos melalui pemupukan menyebabkan keunggulan yang signifikan pada jumlah tunas, kandungan nitrogen pada daun (%), kandungan fosfor pada daun (%), kandungan kalium pada daun (%), jumlah buah, rata-rata bobot buah, dan total hasil terong. Aplikasi teh vermi tiga kali seminggu menghasilkan jumlah buah terbanyak, bobot buah/tanaman terberat, dan hasil dalam ton/ha terbanyak. Aplikasi teh vermi tiga kali seminggu menunda produksi bunga selama 5 hari dibandingkan tanaman kontrol, dan dari segi ekonomi hasilnya 186,78% lebih banyak dengan pengembalian investasi sebesar 101%. Kesimpulannya adalah pemberian teh vermi hingga tiga kali seminggu dapat meningkatkan

produktivitas dan profitabilitas petani terong (Pattugalan, 2023).

Berdasarkan data pertumbuhan dan hasil tanaman terong menunjukkan POC dari limbah ikan berpengaruh paling bagus disusul POC dari limbah makanan catering. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Sulistyano et al., (2023) yang menyimpulkan kombinasi perlakuan pupuk organik cair limbah ikan dengan konsentrasi 30% menghasilkan tanaman dengan diameter batang terbesar yaitu 1,01 cm, sedangkan kombinasi perlakuan pupuk organik cair limbah ikan dengan konsentrasi 25% memberikan hasil dengan jumlah bunga 16,78 bunga dan bobot buah total 1435,61 g/tanaman. Penelitian Haryanta et al. (2022) menyimpulkan pupuk organik cair dari sayuran, buah, kecambah, makanan, ikan, sampah darah, dan sampah campuran semuanya mengandung bahan organik yang bervariasi jumlah nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), karbon (C), magnesium (Mg), kalsium (Ca), tembaga (Cu), seng (Zn), besi (Fe) dan asam humat.

Pemberian POC dengan metode siram menunjukkan pengaruh yang paling efektif. Penelitian Sundararasu and Jeyasankar (2014) menunjukkan hasil yang sebaliknya yaitu semprotan vermiwash meningkatkan parameter pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah daun) dan parameter hasil (jumlah bunga dan buah per tanaman), rasio pembungaan dan pembuahan meningkat secara signifikan, yang disebabkan oleh tingginya kandungan makro dan mikronutrien yang tersedia di dalam vermiwash. Aplikasi pupuk organik cair yang dari urin kelinci, urin sapi, air cucian beras dan asap cair tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil kecuali diameter batang terong ungu (Maryana et al., 2023).

KESIMPULAN

Jenis bahan baku POC tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, namun berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman terong. Tanaman terong yang diberi POC dari bahan limbah ikan jumlah buahnya terbanyak yaitu 17,22 buah per tanaman, berat buahnya 2.135,56 g per tanaman berbeda nyata dengan kontrol yaitu 10,00 buah beratnya 1.138,00 g per tanaman. Jenis bahan POC urutan kedua yang berpengaruh nyata terhadap hasil adalah limbah makanan catering. Pemberian POC dengan cara disiram atau dikocor berpengaruh paling bagus terhadap pertumbuhan tanaman terong

ditunjukkan pada variabel tinggi tanaman 81,59 cm dan jumlah daun 68,36 helai berbeda nyata dengan pemberian dengan cara disemprot tingginya 74,55 cm dan jumlah daunnya 55,23 helai. Pemberian POC dengan cara disiram atau dikocor berpengaruh paling bagus terhadap hasil tanaman terong ditunjukkan pada variabel jumlah buah 13,95 buah per tanaman dan berat buah 1.621,32 g per tanaman berbeda nyata dengan pemberian dengan cara disemprot jumlah buahnya 8,64 buah per tanaman dan berat buah 982,09 g per tanaman. Pengembangan tanaman sayuran dalam sistem urban farming direkomendasikan memakai POC dari limbah makanan catering yang selama ini tersedia banyak di masyarakat dan aplikasinya dengan cara disiram atau dikocor, sangat disadari bahwa aplikasi POC dengan disiramkan atau dikocorkan kurang cocok untuk pertanian di lahan yang luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bayati, H. J., and Hamdoon, D. N. 2019. Response of eggplant *Solanum melongena* L. To soil mulching, organic and inorganic fertilizers on vegetative growth traits and yield grown under unheated plastic house. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 388 (2019) 012075, doi:10.1088/1755-1315/388/1/012075
- Andarema, P., Pikir, J. S., and Nugrahani, P. 2022. Effect of type and concentration of liquid organic fertilizer on growth and yield of eggplant (*Solanum melongena* L.). *Seminar Nasional Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur 2021*. NST Proceedings. pages 64-74. doi: 10.11594/nstp.2022.2009
- Durán-Lara, E. F., Valderrama, A., and Marican, A. 2020. Natural Organic Compounds for Application in Organic Farming. *Agriculture*. 2020, 10, 41; doi:10.3390/agriculture 10020041. <https://www.mdpi.com/2077-0472/10/2/41>
- Fathurrohman, M. F., Hidayanto, F., Rezaldi, F., Kolo, Y., and Kusumiyati. 2022. Halal Biotechnology On Fermentation And Liquid Fertilizer Preparation From Kombucha Waste Of Tecablowe Waste In Increasing Eggplant (*Solanum melongena*) Growth. *INTERNATIONAL JOURNAL MATHLA'UL ANWAR OF HALAL ISSUES* Volume 2 Number 2 : September 2022. <https://journal.halalunmabanten.id/index.php/ijma/article/view/66>
- Hariyadi, 2020. The Response of Eggplant (*Solanum Melongena* L.) Growth Planted on Raised-Bog Peatland towards the Provision of Chicken Dung and Swallow Guano. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGY AND BIOMEDICAL ENGINEERING* Volume 14, 2020. DOI: 10.46300/91011.2020.14.25. [https://www.naun.org/main/NAUN/bio/2020/a502010-025\(2020\).pdf](https://www.naun.org/main/NAUN/bio/2020/a502010-025(2020).pdf)
- Haryanta, D., Sa'adah, T. T., Thohiron, M., Rejeki, F. S. 2023. Utilization of urban waste as liquid organic fertilizer for vegetable crops in urban farming system. *Plant Science Today*. 2023; 10(2): 120–128. <https://doi.org/10.14719/pst.2028>
- Haryanta, D., Herawati, J., & Santos, E. L. 2023. Kajian Pertumbuhan dan Hasil bayam (*Amaranthus hybridus* L.) yang Diberi Pupuk Organik Pelet dari Limbah darah Sapi. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan* Vol.7, No.2, Desember 2023, pp.62-70 <https://jamp-jurnal.unmerpas.ac.id/index.php/jamp pertanian/article/view/91>
- Maghfoer, M. D., Lehar, L., and Lestari, M. W. 2022. Efficiency of Integrated Nutrient Management to Improve Eggplant Production in Intercropping Systems. *Journal of Ecological Engineering* 2022, 23(11), 217–227. <https://doi.org/10.12911/22998993/153603>
- Majeed, H. H., and Al-Bayati, A. S. 2023. Role of Foliar Application of Organic Liquid Fertilizers Fortified with Phosphorus and Calcium in Tomato Yield and Fruit Quality. *International Journal of Aquatic Science* Vol 14, Issue 01, 2023. https://www.journal-aquaticscience.com/article_168137_1e8335d621be5fceddb168db82c2d98e.pdf
- Maryana, Padmini, O. S., and Indri, N. 2023. Growth Response And Yield Of Purple Eggplant On Various Planting Media And Liquid Organic Fertilizer. *Journal Techno*, Vol. 9, No.2, 2023, pp. 067 –

076. https://www.journal-aquaticscience.com/article_168137_1e8335d621be5fceddb168db82c2d98e.pdf
- Mashamaite, C.V., Ngcobo, B.L., Manyevere, A.; Bertling, I., Fawole, O.A. 2022. Assessing the Usefulness of Moringa oleifera Leaf Extract as a Biostimulant to Supplement Synthetic Fertilizers: A Review. *Plants* 2022, 11, 2214. <https://doi.org/10.3390/plants11172214>
- Moursy, F. S., Gad, D. A. M., Adly, D., and Sadek, I. I. 2021. Study the effect of two organic fertilizers, methods of fertilization on productivity, pests and predatory insects associated with eggplant under modified climatic condition. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 2021, 16(01), 170–185. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2021.16.1.0205>
- Nurhayati, D. R., and Aryanto, W. A. 2023. Effect of Biotogrow Liquid Fertilizer Dosage and Interval on Green Eggplant (*Solanum Melongena L.*) Growth and Yield. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Machinery*, Vol. 54 (4) 2023. <http://www.nyjxxb.net/index.php/journal/article/view/1587/1581>
- Panjaitan, E., Sianturi, P. L., Sidauruk, L., Manurung, E. Y. 2023. The Effect Of Liquid Organic Fertilizer And Solid Organic Fertilizer On The Growth And Production Of Eggplant (*Solanum melongena L.*). *JKPIM : Jurnal Kajian dan Penalaran Ilmu Manajemen* Vol.1, No.3 Juli 2023. <https://doi.org/10.59031/jkpim.v1i3.210>
- Pattugalan, N. B. 2023. Productivity Of Eggplant Applied With Vermi Tea At Different Spraying Frequencies. *Journal of Survey in Fisheries Sciences* 10(2) 811-817. <https://sifisheriessciences.com/index.php/journal/article/view/1415>
- Putri, S.I.H., Fitriana, M. 2023. Growth and yield of green eggplant applied to various compositions of growing media. *Jurnal Lahan Suboptimal : Journal of Suboptimal Lands*. 12 (2): 139-151. DOI: 10.36706/JLSO.12.2.2023.584. <https://jlsosuboptimal.unsri.ac.id/index.php/jlso/article/view/584>
- Rahma, M. Y., Nurrohmah, Hasanah, N. 2023. Growth response and yield of eggplant (*solanum melongena l.*) to application of liquid organic fertilizer extract of noni fruit (*morinda citrifolia l.*) in lebak swamp land. *Jurnal Agrotek UMMAT* Volume 10, issue 1, 2023. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/agrotek/article/view/12891/0>
- Rahmad, Karim, A., Nafie, N. L., Jayadi, M. 2018. Synthesis of Liquid Organic Fertilizer Based on Chicken Manure Using Biosca and Fungus Bioactivator *Trichoderma harzianum*. *Indonesia Chimica Acta Vol.11. No.2, December 2018*. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/ica/article/view/6489>
- Rakhymzhanov, B. S., Aitbaev, T. E., Tazhibae, T. S., and Cholacov, T. L. 2015. Cultivation of Egg Plant (*Solanum melongena L.*) Using Drip Irrigation with The Use of Mineral Fertilizers in the Conditions of The South-east Kazakhstan. *BIOSCIENCES BIOTECHNOLOGY RESEARCH ASIA*, April 2015. Vol. 12(1), 101-109. DOI:<http://dx.doi.org/10.13005/bbra/1640>
- Shaik, A., and Singh, S. 2022. Influence of Arbuscular Mycorrhizal Fungi on Physiology and Yield of Eggplant in Organic Soilless Production System. *HORTSCIENCE* 57(7):759–768. 2022. <https://journals.ashs.org/hortsci/view/journals/hortsci/57/7/article-p759.xml>
- Sharma, M., Kaushik, P. 2021. Biochemical Composition of Eggplant Fruits: A Review. *Appl. Sci.* 2021, 11, 7078. <https://doi.org/10.3390/app11157078>
- Sudiarti, D. 2021. The Effectiveness Of Organic Fertilizer And Micoriza Arbuscula On Growth And Productivity Green Eggplant (*Solanum Melongena L.*) *International Journal of Applied Biology*, 5(1), 2021. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/ijob/article/view/14683>

-
- Sulistiyono, A., Putri, K. A., and Pongki, S. D. 2023. Effect of Liquid Organic Fertilizer Type and Concentration on the Growth and Production of Purple Eggplant (*Solanum melongena* L.). Jurnal Teknik Pertanian Lampung Vol 12, No. 4 (2023) : 997-1009. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP/article/view/6882>
- Sundararasu, K., and Jeyasankar, A. 2014. Effect of Vermiwash on Growth and Yield of Brinjal, *Solanum melongena* (Eggplant or Aubergine). *Asian Journal of Science and Technology* Vol. 5, Issue 3, pp. 171-173, March, 2014. <https://worldveg.tind.io/record/51541?ln=en>
- Wazir, A., Gul, Z. and Hussain, M. 2018. Comparative Study of Various Organic Fertilizers Effect on Growth and Yield of Two Economically Important Crops, Potato and Pea. *Agricultural Sciences*, 9, 703-717. <https://doi.org/10.4236/as.2018.96049>