

Aplikasi Pupuk Organik Cair Dari Limbah Organik Perkotaan Pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Dwi Haryanta^{1*}, Tatuk Tojibatus Sa`adah¹, Novita Dwi Weni¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*Korespondensi: dwi_haryanta@uwks.ac.id

Kata kunci:

Pupuk Organik Cair
Limbah Organik Perkotaan
Melon

Keywords:

Liquid Organic Fertilizer
Urban Organic Waste
Melon

ABSTRAK

Buah melon organik yang dihasilkan dari sistem pertanian perkotaan (urban farming) mandiri akan berkontribusi pada terwujudnya keamanan pangan bagi masyarakat perkotaan. Penelitian bertujuan mempelajari penggunaan pupuk organik cair (POC) yang berasal dari limbah organik perkotaan dalam budidaya melon dengan sistem urban farming. Penelitian menggunakan percobaan faktorial, dengan perlakuan faktor satu adalah jenis bahan baku yaitu P₀ : kontrol, P₁ : POC dari limbah sayuran; P₂ : POC dari limbah buah; P₃ : POC dari limbah kecambah; P₄ : POC dari ampas tebu; P₅ : POC dari limbah ikan lele; P₆ : POC dari limbah darah sapi, dan P₇ : POC dari campuran bahan 1 s/d 6; sedangkan perlakuan factor II adalah konsentrasi POC terdiri 3 level yaitu: K₁: 0,3 % = 3 ml/liter larutan; K₂: 0,6 % = 6 ml/liter larutan; dan K₃: 0,9 % = 9 ml/liter larutan. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan baku POC dengan perlakuan konsentrasi POC pada semua variabel pertumbuhan dan hasil melon. Perlakuan faktor tunggal jenis bahan baku POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel, demikian juga perlakuan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel percobaan. Secara nominal angka terlihat bahwa tanaman yang diberi POC lebih bagus dibandingkan dengan kontrol. Percobaan dengan tanaman melon perlu disiapkan lebih cermat lagi, khususnya dalam mengantisipasi variabilitas sifat dasar tanaman dan pengaruh faktor lingkungan. Penelitian aplikasi POC pada tanaman melon kisaran konsentrasi perlu diperlebar mulai konsentrasi 1% sampai dengan 25%.

ABSTRACT

Organic melon products produced from independent urban farming systems will contribute to the realization of food security for urban communities. The aim of the study was to study the use of liquid organic fertilizer (POC) derived from urban organic waste in melon cultivation using an urban farming system. The research used a factorial experiment, with the treatment of factor one being the type of raw material, namely P₀: control, P₁: POC from vegetable waste; P₂: POC from fruit waste; P₃: POC from sprout waste; P₄: POC from bagasse; P₅: POC from catfish waste; P₆: POC from cow blood waste, and P₇: POC from a mixture of ingredients 1 to 6; while the treatment factor II is the POC concentration consisting of 3 levels, namely: K₁: 0.3% = 3 ml/liter of solution; K₂: 0.6 % = 6 ml/liter of solution; and K₃: 0.9% = 9 ml/liter of solution. The results showed that there was no interaction between the type of POC raw material treatment and the POC concentration treatment on all growth and yield variables of melon. The single factor treatment of the type of POC raw material did not significantly affect all variables, likewise the POC concentration treatment did not significantly affect all experimental variables. Nominally, it can be seen that the plants given POC were better than the controls. Experiments with melon plants need to be prepared more carefully, especially in anticipating the variability of plant characteristics and the influence of environmental factors. Research on the application of POC to melons needs to widen the concentration range from 1% to 25%.

PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman hortikultura yang berpotensi untuk

dikembangkan dan dibudidayakan oleh petani. Budidaya melon pada musim hujan memberikan peluang untuk memperoleh keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan

pada musim kemarau. Harga melon cenderung lebih mahal pada musim hujan, sehingga budidaya melon pada musim hujan berpotensi menghasilkan keuntungan yang tinggi (Yekti *et al.* 2017). Melon merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi, rasa yang manis, daging yang tebal, tekstur yang renyah (Supriyanta *et al.* 2021). Melon merupakan sumber vitamin C, vitamin A, potasium, vitamin B6, asam folat, dan niasin (Fatnur *et al.* 2022), serta mengandung serat yang tinggi sebagai anti kanker, mengurangi risiko stroke, penyakit jantung, mencegah penggumpalan darah (Ulfa *et al.* 2021).

Tanaman melon peka terhadap perubahan lingkungan dan rentan terhadap penyakit (Aulia *et al.* 2021). Melon yang ditanam di bawah naungan berpengaruh nyata terhadap diameter batang, tinggi tanaman, luas daun, kandungan klorofil pada bagian tengah daun dan keliling buah, bobot, volume, kekencangan daging, ketebalan daging dan kulit, total kelarutan, dan padatan dalam daging (Rungruksatham and Khurnpoon, 2016). Hasil penelitian Aitbayeva *et al.* (2022) menunjukkan penggunaan pupuk organik berpengaruh positif terhadap karakteristik buah melon (parameter pertumbuhan, hasil dan kualitas). Bentuk nitrogen organik yang diberikan pada tanaman memiliki dampak yang nyata terhadap biomassa, hasil dan efisiensi penggunaan nitrogen. Dalam sistem budidaya tanaman organik menunjukkan perbedaan yang nyata dalam hasil, efisiensi agronomis dan efisiensi fisiologis (Aouass *et al.* 2020). Aplikasi pupuk kandang sapi dengan dosis 6 ton/ha yang dibarengi dengan aplikasi pupuk calcium amonium nitrat dengan dosis 405 kg/ha dapat meningkatkan hasil total dan hasil yang dipasarkan, jumlah buah, dan rata-rata berat buah (Audi *et al.* 2013; De Souza *et al.* 2017). Hasil penelitian Ichwan *et al.* (2022) menunjukkan bahwa pemberian vermikompos meningkatkan jumlah daun, luas daun, diameter batang, diameter buah, dan bobot per buah melon.

Dalam sistem pertanian modern, penggunaan input alami yang aman dan ramah lingkungan serta penerapan pemupukan anorganik terpadu telah meningkat pesat untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas

tanaman (Tahir *et al.* 2022). Pertanian organik dapat menyediakan bahan pangan yang berkualitas dan aman, tidak merusak kesehatan tanah dan lingkungan. Pupuk organik menjamin ketersediaan beberapa unsur dalam tanah melalui gugus aktif (asam fulvat dan humat) yang memiliki kemampuan mempertahankan unsur-unsur dalam bentuk kompleks dan khelat. Bahan-bahan melepaskan unsur-unsur selama periode waktu tertentu dan diurai secara perlahan oleh mikroorganisme tanah (Shafeek *et al.* 2015). Penambahan kompos sampah organik perkotaan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, dan konsentrasi 20% (v/v) merupakan perbandingan terbaik sebagai media tanam sawi. Tanah endapan/lumpur dan kompos limbah organik perkotaan dapat dimanfaatkan sebagai media urban farming, sebagai pengganti tanah taman dan kompos yang selama ini didatangkan dari luar kota (³Haryanta, *et al.* 2022). Masyarakat sangat antusias mengolah limbah organik perkotaan menjadi kompos dan pupuk organik cair (POC) untuk bertanam melon, bunga kol, tomat dan terong (¹Haryanta, *et al.* 2022). POC dari limbah rumah tangga mengandung N total 0,08%, P total 0,07%, K total 0,28%, 5 ppm total Fe, 0,4 ppm total Mn, 0,0 ppm total Cu, Zn total 0,6 ppm, total S 0,5%, total Ca 165,0 ppm, total Mg 106,9 ppm, total Na 172,7 ppm, C organik 1,06%, dan rasio C/N 13,27 (Mangera and Ekowati, 2022). Penggunaan POC merupakan terobosan yang telah dilakukan para peneliti dalam membantu budidaya melon (Aulia *et al.* 2021).

Penggunaan POC yang berasal dari bio urin mempercepat munculnya bunga dan umur panen, meningkatkan panjang buah, lingkaran buah, rata-rata berat buah, dan berat buah per tanaman). Konsentrasi optimum sebesar 10 persen POC bio urin sapi (Samah and Candra, 2022). POC GDM dengan konsentrasi 8 ml/L berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (Iqbal *et al.* 2019). Pemberian POC dengan konsentrasi 50 ml/l dibarengi pemberian biochar 2 t/ha memberikan pertumbuhan dan hasil melon tertinggi mencapai 1,30 kg per buah per tanaman (Jamilah *et al.* 2020). Kombinasi pemberian

POC buah maja, pupuk anorganik (NPK) dan media tanam dengan komposisi yang tepat diharapkan mampu menciptakan kualitas tanah dan pemenuhan unsur hara (Serdani et al. 2020). Pertumbuhan tanaman melon cenderung lebih baik pada konsentrasi POC 20 mL/1 liter air, sedangkan untuk hasil cenderung lebih baik pada konsentrasi 35 mL/1 liter air (Santi et al 2018).

Selain kepentingan ekonomi, perubahan sistem budidaya melon dari metode tradisional ke metode budidaya organik sangat penting dalam aspek ekologi. Penggunaan agrokimia yang tinggi menyebabkan sejumlah konsekuensi negatif, yaitu terjadinya pencemaran tanah. Budidaya melon organik lebih menekankan penggunaan pupuk organik bukan pupuk kimia buatan pabrik. Pupuk organik dapat diperoleh dengan mengolah limbah organik yang banyak dihasilkan oleh masyarakat yang selama ini menjadi masalah krusial. Penelitian bertujuan mempelajari penggunaan pupuk organik cair (POC) yang berasal dari limbah organik perkotaan dalam budidaya melon dengan sistem urban farming. Hasil penelitian akan menjadi solusi bagi masyarakat perkotaan dalam melakukan praktek urban farming yang swasembada pupuk organik, hemat, efektif sekaligus menjadi solusi permasalahan limbah organik.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, mulai Maret sampai Agustus 2021. Bahan baku pembuatan pupuk organik cair limbah sayuran, limbah buah-buahan, limbah kecambah, dan limbah ikan lele didapatkan dari Pasar Wonokromo, limbah ampas tebu diperoleh dari penjual es tebu di daerah Dukuh Kupang, dan limbah darah sapi diperoleh dari Rumah Potong Hewan (RPH) Kedurus Surabaya.

Penelitian menggunakan percobaan faktorial, dengan perlakuan faktor 1 adalah jenis bahan baku POC terdiri dari 7 level yaitu : P₀ : perbandingan tanpa pemberian pupuk organik cair, diberi pupuk dasar; P₁ : diberi POC berbahan baku limbah sayuran; P₂ : diberi POC berbahan baku limbah buah; P₃ : diberi POC

berbahan baku limbah kecambah; P₄ : diberi POC berbahan baku ampas tebu; P₅ : diberi POC berbahan baku limbah ikan lele; P₆ : diberi POC berbahan baku limbah potong hewan (darah); P₇ : diberi POC berbahan baku campuran bahan 1 s/d 6; sedangkan perlakuan factor II adalah konsentrasi pemberian POC terdiri 3 level yaitu: K₁: konsentrasi POC 0,3 % = 3 ml/liter larutan; K₂: konsentrasi POC 0,6 % = 6 ml/liter larutan; dan K₃: konsentrasi POC 0,9 % = 9 ml/liter larutan. Perlakuan kombinasi berjumlah 24 yang masing-masing diulang tiga kali sehingga total terdapat 72 unit. Pengacakan unit percobaan memakai rancangan acak kelompok (RAK) dengan acuan penentuan kelompok adalah posisi lahan terhadap keberadaan bangunan di sebelah baratnya.

Pembuatan POC dari limbah organik perkotaan.

- Menyiapkan bahan baku pembuatan POC meliputi limbah sayuran, limbah buah, limbah kecambah, ampas tebu, limbah ikan lele, limbah darah sapi.
- Menyiapkan bahan pendukung dalam pembuatan POC meliputi gula pasir, EM4, air sumur, dedak, dan malam.
- Menyiapkan alat-alat yang digunakan yaitu : pisau, blender, timbangan, tong, selang, botol aqua, saringan, jerigen, pengukur suhu dan pH.
- Mengaktifkan starter EM4 dengan cara mencampur EM4 sebanyak 500 ml, gula pasir 500gr, air sumur 4 liter, diaduk sampai gula larut kemudian dimasukkan jerigen kecil dibiarkan 3-5 hari.
- Melubangi tutup tong selebar selang kecil dibuat pres, selang dipasang dan biar rapat dan kedap udara diberi lilin malam
- Memotong-motong bahan baku menjadi ukuran 2-3 cm, atau dihaluskan (diblender)
- Mencampur bahan baku yang sudah halus = 5-6 kg + dedak = 1 kg + air kelapa = 1,5 liter + air starter yang sudah di inkubasi 3-5 hari = 4,5 liter + air sumur = 10 liter sehingga total volume = 20-25 liter dimasukkan dalam tong, diaduk sampai rata, diamati kondisi fisik, warna, bau, suhu, dan PH. Kemudian ditutup dengan tutup yang sudah dipasang selang, dan ujung selang dalam tidak boleh masuk ke cairan, sedangkan selang di luar

dimasukan dalam botol aqua yang sudah diberi air setengahnya, dan selang harus masuk di air. Biar rapat pada tutup diberi lili malam

- h. Menginkubasikan campuran selama 4 pekan, dan setiap pekan tutup dibuka, campuran diaduk seperlunya diamati kondisi fisik, warna, bau, suhu, dan PH, kemudian ditutup kembali.
- i. Membuka tutup tempat pembuatan POC setelah 4 minggu masa inkubasi diamati kondisi fisik, warna, bau, suhu, dan PH, cairan disaring secara bertingkat, tahap awal memakai saringan kasar, dan tahap kedua memakai saringan halus (disaring memakai kain)
- j. Menyimpan hasil penyaringan kedua merupakan POC yang sudah jadi kemudian memasukan dalam jerigen besar dan diberi label sesuai bahan bakunya, dan POC sudah siap digunakan.

Pelaksanaan Percobaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan bahan media tanam yaitu mencampur tanah taman dengan kompos dengan perbandingan 75% tanah dan 25% kompos (perbandingan volume) kemudian dimasukkan ke dalam polybag ukuran 40x40 cm dengan ketinggian 45 cm.
- b. Menyusun unit-unit percobaan (lay out) perlakuan mengacu pada rancangan acak kelompok, yaitu berjarak 100 cm antar perlakuan dan 125 cm antar kelompok
- c. Memberikan label perlakuan pada masing-masing unit percobaan
- d. Memberikan pupuk dasar kompos yang telah dicampur dengan tanah media dan pupuk NPK mutiara sebanyak 16 g/polibag
- e. Memindahkan tanaman melon yang umurnya 2 minggu ke dalam polybag;
- f. Mempersiapkan pupuk dasar NPK
- g. Mempersiapkan pupuk organik cair (POC) sesuai takaran yang dibutuhkan yaitu; 3 ml/liter (K₁), 6 ml/liter (K₂), 0,9 % = 9 ml/liter (K₃)

- h. Memberikan pupuk POC sesuai perlakuan dilakukan setiap 7 hari (satu pekan) dimulai sejak tanaman berumur 5 hari.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan melalui peubah pertumbuhan dan hasil, dimulai satu pekan setelah transplanting (pindah tanam). Adapun parameter pengamatan meliputi: Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Jumlah bunga, Jumlah buah, berat buah (gram), dan keliling buah

Analisis Data

Data diperoleh dengan melakukan pengukuran, perhitungan, dan penimbangan di lapang diolah dengan analisis ragam dan apabila terjadi perbedaan nyata di antara perlakuan maka dilanjutkan dengan diuji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Panjang tanaman melon diukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh pada ujung terpanjang, dilakukan setiap 7 hari sekali dimulai pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam (MST) sampai berumur 5 MST. Data panjang tanaman melon selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel. 1. Nilai rata-rata panjang tanaman melon yang diberi perlakuan jenis bahan baku POC dan konsentrasi POC pada minggu ke-1 sampai ke-5

Perlakuan	Umur Pengamatan (MST)				
	1	2	3	4	5
P0	16,05 bc	47,54	106,48	161,89	190,32
P1	17,67 abc	51,89	120,67	175,00	207,33
P2	16,22 bc	48,33	108,89	162,00	202,00
P3	18,89 a	53,33	114,78	165,56	197,11
P4	18,44 a	54,89	122,11	173,33	210,78
P5	15,67 c	47,89	112,44	167,11	200,00
P6	17,00 a	49,56	111,00	166,78	186,11
P7	17,89 ab	52,11	116,11	168,78	203,89
BNT 5%	2,02	TN	TN	TN	TN
K1	16,95	49,76	115,52	168,19	196,24
K2	17,76	52,33	114,90	168,19	205,19
K3	17,48	51,33	115,00	168,71	201,67
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %
MST: minggu setelah tanam

Hasil analisis ragam data panjang tanaman pada pengamatan pertama sampai pengamatan kelima menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan baku POC dengan perlakuan konsentrasi POC. Perlakuan faktor 1 jenis bahan baku POC tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, kecuali pada pengamatan pertama. Perlakuan POC dari limbah kecambah, ampas tebu dan limbah darah sapi pada minggu pertama tanaman lebih panjang secara nyata dibandingkan perlakuan yang lain. Secara umum tanaman yang diberi pupuk POC lebih panjang dibandingkan perlakuan kontrol. Perlakuan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman.

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan terhadap daun-daun yang sudah berkembang sempurna, daun pada batang utama atau pada cabang (yang belum dipangkas), masih berwarna hijau segar (belum menguning). Pengukuran dilakukan setiap satu minggu sekali, sampai minggu ke-lima. Data hasil

pengamatan jumlah daun melon mulai pengamatan pertama sampai ke lima disajikan pada Tabel 2.

Hasil analisis ragam data jumlah daun pada pengamatan pertama sampai pengamatan kelima menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan baku POC dengan perlakuan konsentrasi POC. Perlakuan faktor satu jenis bahan baku POC tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, kecuali pada pengamatan pertama. Perlakuan POC dari limbah kecambah, ampas tebu dan limbah darah sapi pada minggu pertama jumlah daun lebih banyak secara nyata dibandingkan perlakuan yang lain. Secara umum tanaman yang diberi pupuk POC daun lebih banyak dibandingkan perlakuan kontrol. Perlakuan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 2. Nilai rata-rata jumlah daun tanaman melon yang diberi perlakuan jenis bahan baku POC dan konsentrasi POC pada minggu ke-1 sampai minggu ke-5

Perlakuan	Umur Pengamatan (MST)				
	1	2	3	4	5
P0 (kontrol, tidak diberi POC)	7,34 c	10,1	13,3	22,8	29,9
P1 (POC dari limbah sayur)	7,78 bc	11,8	14,6	25,2	30,9
P2 (POC dari limbah buah)	7,56 bc	10,6	13,4	23,9	30,7
P3 (POC dari limbah kecambah)	8,78 a	11,6	15,1	25	30,8
P4 (POC dari ampas tebu)	8,22 ab	12,0	15,2	25,7	32,9
P5 (POC dari limbah ikan lele)	7,89 bc	11,9	14,6	24,8	32,1
P6 (POC dari limbah darah sapi)	8,11 abc	12,2	14,9	25,1	32,2
P7 (POC dari limbah campuran)	7,67 bc	12,2	15	25,9	34,6
BNT 5%	0,78	TN	TN	TN	TN
K1 (konsentrasi 0,3% = 3 cc/l larutan)	7,67	11,4	14,6	24,6	31,9
K2 (konsentrasi 0,6% = 6 cc/l larutan)	8,10	11,7	15,0	25,6	32,3
K3 (konsentrasi 0,9% = 9 cc/l larutan)	8,24	12,1	14,5	25,0	31,9
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %.
MST: minggu setelah tanam

Jumlah Bunga

Pada tanaman melon bunga jantan dan betina tidak dalam satu bunga. Bunga betina berada di ketiak daun pertama dan kedua pada cabang lateral, sedangkan bunga jantan terbentuk secara berkelompok di setiap ketiak daun. Jumlah bunga yang diamati dan dihitung

hanya bunga jantan, karena bunga betina dipangkas setelah ditentukan satu bakal buah yang ditetapkan agar tumbuh berkembang menjadi buah yang nantinya akan dipanen. Data hasil pengamatan jumlah bunga melon pada tanaman berumur 3 dan 4 minggu disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata jumlah bunga tanaman melon yang diberi perlakuan jenis bahan baku POC dan konsentrasi POC pada minggu ke-3 dan ke-4

Perlakuan	Umur tanaman (MST)	
	3	4
P0 (kontrol, tidak diberi POC)	4,9	10,60
P1 (POC dari limbah sayur)	5,4	11,60
P2 (POC dari limbah buah)	4,6	10,20
P3 (POC dari limbah kecambah)	5,1	9,56
P4 (POC dari ampas tebu)	5,3	9,78
P5 (POC dari limbah ikan lele)	4,3	13,30
P6 (POC dari limbah darah sapi)	5,7	9,56
P7 (POC dari limbah campuran)	4,9	12,00
BNT 5%	TN	TN
K1 (konsentrasi 0,3% = 3 cc/l larutan)	5,0	10,9
K2 (konsentrasi 0,6% = 6 cc/l larutan)	5,2	11,0
K3 (konsentrasi 0,9% = 9 cc/l larutan)	5,0	10,7
BNT 5%	TN	TN

Keterangan : Angka yang dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %.
MST: minggu setelah tanam

Hasil analisis ragam data jumlah bunga pada tanaman berumur 3 dan minggu menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan baku POC dengan perlakuan konsentrasi POC. Perlakuan faktor satu jenis bahan baku POC tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, demikian juga perlakuan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga jantan tanaman melon.

Jumlah Buah, Berat Buah, dan Keliling Buah

Jumlah buah yang dipelihara sampai panen dipertahankan sebanyak 1 buah per tanaman. Bakal buah yang dipertahankan yang sehat pada ruas 3-7, buah ditali pada cabang pangkal buah menggunakan tali raffia. Selanjutnya cabang-cabang tersier dipangkas. Penimbangan berat buah dan pengukuran keliling buah dilakukan pada saat panen. Pengukuran keliling buah dilakukan memakai meteran kain yang diukur adalah keliling bagian yang tegak lurus terhadap posisi tangkai buah. Data jumlah buah, berat buah dan keliling buah melon disajikan pada Tabel 4.

Table 4. Nilai rata-rata jumlah buah ,berat buah ,dan keliling buah melon yang diberi perlakuan jenis bahan baku POC dan konsentrasi POC.

Perlakuan	Variabel Produksi		
	Jumlah Buah	Berat buah (g)	Keliling buah (cm)
P0 (kontrol, tidak diberi POC)	1,0	450,8	44,80
P1 (POC dari limbah sayur)	1,0	486,4	47,56
P2 (POC dari limbah buah)	1,0	424,2	43,11
P3 (POC dari limbah kecambah)	1,0	239,4	44,44
P4 (POC dari ampas tebu)	1,0	569,8	45,11
P5 (POC dari limbah ikan lele)	1,0	980,2	51,56
P6 (POC dari limbah darah sapi)	1,0	686,7	46,78
P7 (POC dari limbah campuran)	1,0	517,3	45,11
BNT 5%	TN	TN	TN
K1 (konsentrasi 0,3% = 3 cc/l larutan)	1,0	523,1	46,67
K2 (konsentrasi 0,6% = 6 cc/l larutan)	1,0	698,8	48
K3 (konsentrasi 0,9% = 9 cc/l larutan)	1,05	451	44,05
BNT 5%	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5 %

Hasil analisis ragam data jumlah buah, berat buah dan keliling buah melon menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan baku POC dengan perlakuan konsentrasi POC. Perlakuan faktor satu jenis bahan baku POC tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, berat buah dan keliling buah, demikian juga perlakuan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, berat buah dan keliling buah tanaman melon.

Pembahasan

Hasil analisis ragam data semua variabel percobaan menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan baku POC dengan perlakuan konsentrasi POC. Perlakuan faktor satu jenis bahan baku POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel percobaan, demikian juga perlakuan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel percobaan. Salah satu penyebab tidak tampaknya pengaruh perlakuan adalah tingginya galat percobaan yang ditunjukkan

jumlah kuadrat galat lebih dari 50% dari total jumlah kuadrat, artinya ragam data lebih dari 50% bersumber dari galat (faktor lingkungan) yang akan menutup ragam yang disebabkan oleh perlakuan. Sejalan dengan pendapat Auliat *et al.* (2021) yang mengatakan budidaya melon tidak mudah dan membutuhkan penanganan yang intensif karena tanaman melon peka terhadap perubahan lingkungan dan rentan terhadap penyakit. Sejalan dengan hasil penelitian ²⁾Haryanta, et al, (2022) menunjukkan bahwa jenis bahan baku dan konsentrasi pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap variabel pertumbuhan (jumlah daun dan jumlah daun) serta hasil tanaman bawang merah (berat panen dan berat konsumsi). Jenis bahan baku pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap rendemen (berat kering konsumsi dibanding berat panen), yaitu pupuk organik cair dari limbah ikan, darah sapi dan campuran 6 bahan menunjukkan rendemen yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan baku sayuran, buah, kecambah dan limbah makanan (catering).

Perlakuan percobaan belum pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil melon kemungkinan disebabkan oleh terlalu rendah konsentrasi yang diberikan yaitu paling tinggi yang kita coba adalah 9 % 9 Penggunaan pupuk organik cair (POC) yang berasal dari bio urin sapi tidak berdampak besar terhadap lingkungan, mempercepat munculnya bunga dan umur panen, meningkatkan panjang buah, lingkaran buah, rata-rata berat buah, dan berat buah per tanaman). Konsentrasi optimum sebesar 10 persen POC bio urin sapi (Samah and Candra, 2022) . Jenis pupuk organik cair yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon adalah POC GDM dengan konsentrasi 8 ml/l (Iqbal et al, 2019). Pemberian pupuk NPK Mutiara pada tanaman melon berpengaruh terhadap umur berbunga, umur panen, diameter batang, luas daun terluas, lingkaran buah, berat buah per buah, produksi per plot, dan ketebalan daging buah, dosis terbaik adalah 5 g/tanaman. Pemberian pupuk organik cair Nasa pada tanaman melon berpengaruh terhadap umur berbunga, umur panen dan luas daun terluas, dan konsentrasi terbaik adalah 6 ml/l air (Ayu et al, 2017).

Pemupukan dengan urine kelinci dengan konsentrasi 300cc/liter ditambah pupuk KNO₃ dengan dosis 200kg/ha dapat meningkatkan berat buah per tanaman (Sunandra *et al.* 2019). Aplikasi pupuk organik dikombinasikan dengan pupuk mineral pada tanaman melon kuning tidak mempengaruhi kandungan bahan kering pada daun, batang, buah dan pucuk, konsentrasi hara makro dan mikro dalam daun melon, akumulasi nitrogen pada tanaman, dan hasil buah melon kuning. Aplikasi kotoran sapi yang berasosiasi dengan pemupukan mineral menunjukkan yang paling rendah nilai pemulihan nitrogen, dan menghasilkan peningkatan bentuk nitrogen organik dalam tanah (De Souza *et al.* 2017). Penggunaan pupuk organik dalam bentuk cair (POC) merupakan salah satu terobosan yang telah dilakukan para peneliti dalam membantu budidaya melon (Aulia *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Hasil analisis ragam data percobaan menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan baku POC dengan perlakuan konsentrasi POC pada semua variabel pertumbuhan dan hasil melon. Perlakuan faktor tunggal jenis bahan baku POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel, demikian juga perlakuan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel percobaan. Secara nominal angka terlihat bahwa tanaman yang diberi POC lebih bagus dibandingkan dengan kontrol. Percobaan dengan tanaman melon perlu disiapkan lebih cermat lagi, khususnya dalam mengantisipasi variabilitas sifat dasar tanaman dan pengaruh faktor lingkungan. Penelitian aplikasi POC pada tanaman melon kisaran konsentrasi perlu diperlebar mulai konsentrasi 1% sampai dengan 25%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aitbayeva, T., Zorzhanov, B. D., Kossanov2, S. U., Koshmagambetova, M. Zh., and Balgabayeva, R. K. 2022. Effect of biological and organic fertilizers on growth processes, productivity and quality of melon fruits under

- Southeastern Kazakhstan. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1043 (2022) 012048 doi:10.1088/1755-1315/1043/1/012048.
- Aouass, K., Kenny, L., and Krim, J. 2020. Nitrogen use efficiency in organic melon production under greenhouse conditions in South West of Morocco. *Mor. J. Agri. Sci.* 1(2): 72-78, March 2020
- Audi, W., Aguyoh, J. N., and Gao-Qiong, L.. 2013. Yield and Quality of Watermelon as affected by Organic and Inorganic Nitrogen Sources. *Asian Journal of Agriculture and Food Sciences (ISSN: 2321 – 1571) Volume 01– Issue 04, October 2013*
- Aulia1, M. P., Aji, R. W., and Juhariah, J. 2021. Organoleptics Test For Melon Cultivation With *Chlorella Pyrenoidosa* Microagae Based Fertilizer. INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE. VOL 1 NO 12 TH, MARCH 2021.
- Ayu, J., Sabli, E., dan Sulhaswardi. 2017. Uji Pemberian Pupuk Npk Mutiara Dan Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian Volume XXXIII Nomor 1 April 2017 (103–114)*.
- De Souza, J. R. M., Artur, A. G., Taniguchi, C. A. K., and Pinheiro, J. E. 2017. Yellow melon yield in response to mineral or organic fertilization. JOURNAL OF PLANT NUTRITION <https://doi.org/10.1080/01904167.2018.1434543>.
- Fathnur, Imran, Musyadik, Wahid, Dahya, Amartani, K., and Rahmahwati, R. 2022. Growth Response and Production of Melon (*Cucumis melo* L.) Through The Fertilization of Cow Manure and Rice Straw Organic Mulch. *The 1st International Conference on Agricultural, Nutraceutical, and Food Science (ICANFS) 2022*
- ¹Haryanta, D., Sa'adah, T. T., dan Thohiron, M. 2022. Diseminasi Teknologi Pengolahan Limbah Organik Perkotaan Menjadi Pupuk Organik Untuk Pengembangan Pertanian Kota. Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Vol. 2, No.1, April 2022 <https://doi.org/10.53067/ijecsed.v2i>.
- ²Haryanta, D., Sa'adah, T. T., Thohiron, M., Indarwati, dan Permatasari, D. F. 2022. Aplikasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Organik Perkotaan pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Jurnal Pertanian Terpadu* 10(1): 93-105, Juni 2022
- ³Haryanta, D., Sa'adah, T.T., dan Rudianto. 2022. Kajian Limbah Lumpur Dan Kompos Limbah Perkotaan Untuk Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa var. Parachinensis*) Pada Sistem Urban Farming. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan, Volume 6, Nomor 2, Desember 2022*
- Ichwan, B., Setiaji, H., Armando, Y. G., Eliyanti, Zulkarnain, dan Ayuandriani, L. 2022. Aplikasi Vermikompos dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Media Pertanian*, 7(2) Oktober 2022, pp. 66-71.
- Iqbal, M., Syafruddin, dan Husna, 2019. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair dan Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Volume 4, Nomor 3, Agustus 2019* www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Jamilah, Yasman, A., Resigia, E., and Ernita, M. 2020. Effects of Biochar and *Chromolaena odorata* Liquid Fertilizer Enriched with Sodium Bicarbonate on Soil and Muskmelon (*Cucumis melo* L.). *Planta Tropika: Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science) Vol 8 No 1 / February 2020*
- Mangera, Y. And Ekowati, N. Y. 2022. Analysis of the Nutrient Content of Liquid Organic Fertilizer (POC) Household Organic Waste in Rimba Jaya Village, Merauke Regency Using the Stacked Bucket

- Method. Juatika, VOL.4 NO. 1 January 2022.
- Rungruksatham, P., and Khurnpoon, L. 2016. Effect of Shade Net and Fertilizer Application on Growth and Quality in muskmelon (*Cucumis melo*. L. var. *reticulatus*) after Harvest. *International Journal of Agricultural Technology* 12(7.1):1407-1417.
- Samah, E., and Candra, I. A. 2022. The Impact of Liquid Organic Fertilizer on Growth and Production of Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Pertanian Tropik* Vol.9.No.1. 2022 (02) 009-014
- Serdani, A. D., Puspitorini, P., Wibowo, A. S., dan Ariani, I. F. 2020. Respon Pertumbuhan Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) terhadap Pemberian Media Tanam Dan Pupuk Organik Cair Maja (*Aegle marmelos* L.). *Buana Sains* Vol 20 No 2 : 171 - 176, 2020
- Shafeek, M.R., Shaheen, A. M., Abd El-Samad, E. H., Fatma A. Rizk and Faten S. Abd El-Al. Response of Growth, Yield and Fruit Quality of Cantaloupe Plants (*Cucumis melo* L.) to Organic and Mineral Fertilization. *Middle East Journal of Applied Sciences*. Volume : 5 | Issue : 01 | Jan-Mar. | 2015 Pages: 76-82.
- Sunadra, I. K., Mudra, N. K. L. S., ; Wirajaya, A. A. N. M., Yuliantini, M. S., Kartini, L., Udayana, I. G. B., Mahardika, I. B. K. 2019. Response to Growth and Yield Melon Plant (*Cucumis Melo* L.) in the Giving of Rabbit Urine and KNO₃. *SEAS (Sustainable Environment Agricultural Science)*, Volume 03, Number 02, October 2019, Pages: 106~112
- Supriyanta, B., Kodong, F. R., Widowati, I., Siswanto, F. A., 2021. Quality Improvement of Fruit Melon Varieties (*Cucumis Melo* L.) With Ab Mix Nutrition Formulation. *RSF Conference Series: Engineering and Technology* Vol 1(1), 486-493
- Tahir, A. M., Sensoy, S., and Saeid, A. I. 2022. Effect of Humic Acid and Foliar Application of Potassium on Growth and Yield of Melon. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences* Volume (9), Issue (24), Year (2022).
- Ulfa, F., Mustari, K., Rifai, S. N. A., Syam'un, E. Dunga, N F, and Widiayan, N. 2021. Response of Melon (*Cucumis melo* L.) to the application of Bio-slurry fertilizer and *Trichoderma harzianum*. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* (1) 042046 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/807/4/042046.
- Yekti, A., Darwanto, D. H., Jamhari, Hartono, S. 2017. Technical Efficiency of Wet Season Melon Farming. *Journal of Economics and Policy*. Vol 10 (1) (2017): 12-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/jejak.v10i1.9124>