

Pengaruh Konsentrasi Poc Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Berbagai Varietas Terong (*Solanum Melongena Sp.*) Di Lahan Bekas Tambang Pt. Multi Harapan Utama

M. Zakaria^{1*}, Ince Raden², S. Syarief Fathillah³

¹ Program Studi Agroteknologi, Universitas Kutai Kartanegara

^{1*} zakalahzakaria@gmail.com, ² irad_unikarta@yahoo.com, ³ syarief_fatillah@unikarta.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi POC mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) dan interaksinya terhadap pertumbuhan serta hasil berbagai varietas terong (*Solanum melongena*). Penelitian dilaksanakan pada Juli–Oktober 2024 di lahan bekas tambang PT. Multi Harapan Utama, Kutai Kartanegara.

Metode yang digunakan adalah Rancangan Petak Terpisah dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 3×4 dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah varietas terong (ungu, hijau, putih), dan faktor kedua adalah konsentrasi POC mengkudu (0 ml, 10 ml, 15 ml, 20 ml).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC mengkudu berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga dan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per hektar, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi 10 ml dengan jumlah buah 11,79 buah/tanaman, bobot 1,25 kg/tanaman, dan hasil 6,25 t/ha. Varietas terong hijau menunjukkan pertumbuhan dan hasil terbaik dibandingkan varietas lainnya. Tidak terdapat interaksi nyata antara varietas dan konsentrasi POC.

Kata Kunci: POC mengkudu, terong, pertumbuhan, hasil.

PENDAHULUAN

Tanaman terong (*Solanum melongena L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura penting yang banyak dikonsumsi masyarakat dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman ini berasal dari Asia Tenggara dan telah tersebar luas di berbagai negara dengan beragam sebutan, seperti *eggplant*, *aubergine*, dan *brinjal*. Terong termasuk dalam famili Solanaceae bersama tomat, kentang, dan cabai, serta memiliki variasi warna buah seperti ungu, hijau, dan putih (Mashanda et al., 2023). Indonesia merupakan negara yang menjadikan terong sebagai sayuran yang mudah dijangkau dan memiliki permintaan pasar yang terus meningkat. Selain berperan dalam pemenuhan gizi, komoditas ini juga berpotensi meningkatkan pendapatan petani (Yenisbar et al., 2023). Namun, produktivitas terong masih fluktuatif. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa produktivitas terong di Kalimantan Timur mengalami penurunan dan peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, sehingga diperlukan upaya peningkatan produksi melalui penerapan teknologi budidaya yang tepat (BPS, 2023).

Salah satu upaya peningkatan produktivitas adalah melalui pemupukan yang efektif. Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menurunkan kualitas tanah dan mencemari lingkungan. Oleh karena itu, pupuk organik, khususnya pupuk organik cair (POC), menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan karena mudah diserap tanaman dan praktis dalam penggunaannya (Dahlianah et al., 2021). POC merupakan larutan hasil fermentasi bahan organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg) (Khumaira et al., 2023). Salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai POC adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*). Tanaman ini banyak tumbuh di daerah tropis dan sering belum dimanfaatkan secara optimal. Mengkudu mengandung berbagai unsur hara dan senyawa aktif yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman, serta memiliki sifat antimikroba yang dapat membantu menekan serangan penyakit (Hernyse, 2022).

Dengan demikian, pemanfaatan POC berbahan mengkudu berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terong secara lebih efektif dan berkelanjutan.

METODE

Tahapan Penelitian

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Oktober 2024 dengan lokasi penelitian di lahan bekas tambang PT. Multi Harapan Utama Desa Jonggon Jaya Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur.

B. Bahan dan Alat

Bahan pembuatan POC dan persemaian yang digunakan adalah : buah mengkudu 5 kg, air cucian beras 3 l, air bersih 5 l, EM4 250 ml, gula merah 500 g, benih tanaman terong (Varietas terong ungu, terong hijau dan terong putih), sekam bakar 5 kg, cocopet 5 kg, tanah secukupnya, polibag. Alat-alat yang digunakan : ember, saringan/tapisan, corong, botol mineral, gelas ukur, suntikan, cangkul, sprayer elektrik, penggaruk gulma, pisau, penggaris/meteran, jangka sorong, timbangan, buku dan alat tulis.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan :

1. Faktor Utama (Main Plot) berbagai macam varietas terong (V).

V1 : Varietas Terong Ungu

V2 : Varietas Terong Hijau

V3 : Varietas Terong Putih

2. Faktor Anak Petak (Sub Plot) jumlah konsentrasi pupuk organik cair (POC) mengkudu (P).

p0 = Tanpa diberikan POC. p1 = 10 ml

POC + 250 ml air. p2 = 15 ml POC + 250

ml air. p3 = 20 ml POC + 250 ml air.

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan, yaitu : v1p0 = varietas terong ungu tanpa konsentrasi POC.

v1p1 = varietas terong ungu dengan konsentrasi POC 10 ml + 250 ml air. v1p2 = varietas

terong ungu dengan konsentrasi POC 15 ml + 250 ml air. v1p3 = varietas terong ungu dengan

konsentrasi POC 20 ml + 250 ml air. v2p0 = varietas terong hijau tanpa konsentrasi POC.

v2p1 = varietas terong hijau dengan konsentrasi POC 10 ml + 250 ml air. p2p2 = varietas

terong hijau dengan konsentrasi POC 15 ml + 250 ml air. v2p3 = varietas terong hijau dengan

konsentrasi POC 20 ml + 250 ml air. p3p0 = varietas terong putih tanpa konsentrasi POC.

v3p1 = varietas terong putih dengan konsentrasi POC 10 ml + 250 ml air. v3p2 = varietas

terong putih dengan konsentrasi POC 15 ml + 250 ml air. v3p3 = varietas terong putih dengan

konsentrasi POC 20 ml + 250 ml air.

Untuk mengetahui adanya pengaruh dari perlakuan dilakukan sidik ragam (uji F). Jika dalam uji F terdapat berpengaruh nyata dan pengaruh sangat nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

a. Tinggi Tanaman

1. Tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam (HST).

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam (HST). Tetapi varietas memberikan pengaruh sangat nyata. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam (HST) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam (HST) (cm).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (cm)
	p0	p1	p2	p3	
v1	12,75	15,58	15,42	11,72	13,87 ^b
v2	25,00	24,00	22,50	24,67	24,04 ^a

v3	17,00	13,00	12,58	12,17	13,69 ^b
Rata-rata	18,25	17,53	16,83	16,19	

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNJ 5% (BNJV= 6,47).

Berdasarkan uji BNJ 5 %, menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman varietas v₂ berbeda nyata dengan v₁ dan v₃. Sedangkan rata rata tinggi tanaman varietas v₁ dan v₃ tidak berbeda nyata. Hasil tertinggi rata-rata tinggi tanaman umur 20 HST terdapat pada varietas v₂ (terong hijau) sebesar 24,04 cm sedangkan yang terendah pada varietas v₃ (terong putih) sebesar 13,69 cm.

2. Tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam (HST).

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam (HST). Tetapi varietas memberikan pengaruh sangat nyata. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam (HST) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam (HST) (cm).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (cm)
	p0	p1	p2	p3	
v1	14,50	17,67	18,17	13,78	16,03 ^b
v2	27,33	26,50	24,33	27,42	26,40 ^a
v3	18,58	14,83	14,83	14,08	15,58 ^b
Rata-rata	20,14	19,67	19,11	18,43	

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNJ 5% (BNJV= 6,82).

Berdasarkan uji BNJ 5 %, menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman varietas v₂ berbeda nyata dengan v₁ dan v₃. Sedangkan rata rata tinggi tanaman varietas v₁ dan v₃ tidak berbeda nyata. Hasil tertinggi rata-rata tinggi tanaman umur 30 HST terdapat pada varietas v₂ (terong hijau) sebesar 26,40 cm sedangkan yang terendah pada varietas v₃ (terong putih) sebesar 15,58 cm.

3. Tinggi tanaman umur 40 hari setelah tanam (HST).

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 9) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 40 hari setelah tanam (HST). Tetapi varietas memberikan pengaruh sangat nyata. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 40 hari setelah tanam (HST) disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 40 hari setelah tanam (HST) (cm)

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (cm)
	p0	p1	p2	p3	
v1	16,25	19,50	20,17	15,89	17,95 ^b
v2	28,58	28,17	26,42	29,67	28,21 ^a
v3	20,00	13,42	16,75	16,42	16,65 ^b
* Rata-rata	21,61	20,36	21,11	20,66	

Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNJ 5% (BNJV= 6,48).

Berdasarkan uji BNJ 5 %, menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman varietas v₂ berbeda nyata dengan v₁ dan v₃. Sedangkan rata rata tinggi tanaman varietas v₁ dan v₃ tidak berbeda nyata. Hasil tertinggi rata-rata tinggi tanaman umur 40 HST terdapat pada varietas v₂ (terong hijau) sebesar 28,21 cm sedangkan yang terendah pada varietas v₃ (terong putih) sebesar 16,65 cm.

4. Tinggi tanaman umur 50 hari setelah tanam (HST).

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 10) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 50 hari setelah tanam (HST). Tetapi varietas memberikan pengaruh sangat nyata. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 50 hari setelah tanam (HST) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 50 hari setelah tanam (HST) (cm).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (cm)
	p0	p1	p2	p3	
v1	18,08	21,50	22,08	17,81	19,87 ^b
v2	31,00	30,08	27,83	31,58	30,13 ^a
v3	22,08	19,42	19,33	18,83	19,92 ^b
Rata-rata	23,72	23,67	23,08	22,74	

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNJ 5% (BNJV= 7,23).

Berdasarkan uji BNJ 5 %, menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman varietas v₂ berbeda nyata dengan v₁ dan v₃. Sedangkan rata rata tinggi tanaman varietas v₁ dan v₃ tidak berbeda nyata. Hasil tertinggi rata-rata tinggi tanaman umur 50 HST terdapat pada varietas v₂ (terong hijau) sebesar 30,13 cm sedangkan yang terendah pada varietas v₃ (terong ungu) sebesar 19,87 cm.

b. Jumlah Daun (Helai)

1. Jumlah Daun 20 hari setelah tanam (HST).

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 11) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan varietas serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 20 hari setelah tanam (HST). Hasil pengamatan jumlah daun tanaman umur 20 hari setelah tanam (HST) disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 20 hari setelah tanam (HST) (helai).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (helai)
	p0	p1	p2	p3	
v1	7,92	8,00	8,67	7,86	8,08
v2	8,17	8,00	8,42	8,33	8,23
v3	7,75	7,67	8,00	7,67	7,77
Rata-rata	7,94	7,89	8,36	7,95	

Dari tabel 5 diatas terlihat jumlah daun terbanyak pada umur 20 HST pada varietas v₂ terong hijau rata-rata 8,23 helai, sedangkan yang terendah pada varietas v₃ terong putih rata-rata 7,77 helai.

2. Jumlah Daun 30 hari setelah tanam (HST).

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 12) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan varietas serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 30 hari setelah tanam (HST). Hasil pengamatan jumlah daun tanaman umur 30 hari setelah tanam (HST) disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 30 hari setelah tanam (HST) (helai).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (helai)
	p0	p1	p2	p3	
v1	8,75	9,50	9,25	9,19	9,17
v2	11,42	10,50	9,67	9,92	10,37
v3	9,58	8,67	9,00	8,92	9,04
Rata-rata	9,91	9,55	9,30	9,34	

Dari tabel 6 diatas terlihat jumlah daun terbanyak pada umur 30 HST pada varietas v₂ terong hijau rata-rata 10,37 helai, sedangkan yang terendah pada varietas v₃ terong putih rata-rata 9,04 helai

3. Jumlah Daun 40 hari setelah tanam (HST).

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 13) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan varietas serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 40 hari setelah tanam (HST). Hasil pengamatan jumlah daun tanaman umur 40 hari setelah

tanam (HST) disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 40 hari setelah tanam (HST) (helai).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (helai)
	p0	p1	p2	p3	
v1	10,17	9,67	11,83	10,61	10,57
v2	12,75	11,92	13,25	11,83	12,43
v3	10,42	9,83	9,42	10,00	9,91
Rata-rata	11,11	10,47	11,50	10,81	

Dari tabel 7 diatas terlihat jumlah daun terbanyak pada umur 40 HST pada varietas v2 terong hijau rata-rata 12,43 helai, sedangkan yang terendah pada varietas v3 terong putih rata-rata 9,91 helai.

4. Jumlah Daun 50 hari setelah tanam (HST).

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 14) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan varietas serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 50 hari setelah tanam (HST). Hasil pengamatan jumlah daun tanaman umur 50 hari setelah tanam (HST) disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 50 hari setelah tanam (HST) (helai).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (helai)
	p0	p1	p2	p3	
v1	10,33	9,75	12,25	10,83	10,79
v2	12,92	13,83	13,83	12,83	13,35
v3	11,25	10,25	9,67	10,17	10,33
Rata-rata	11,5	11,27	11,91	11,27	

Dari tabel 8 diatas terlihat jumlah daun terbanyak pada umur 50 HST pada varietas v2 terong hijau rata-rata 13,35 helai, sedangkan yang terendah pada varietas v3 terong putih rata-rata 10,33 helai.

c. Umur Berbunga (Hari)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 15) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu dan varietas terong memberikan pengaruh sangat nyata, akan tetapi interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap waktu berbunga tanaman. Hasil pengamatan waktu berbunga pada tanaman disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) dan varietas terong serta interaksinya terhadap rata-rata umur berbunga (hari).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (hari)
	p0	p1	p2	p3	
v1	58,92	54,25	53,83	54,61	55,40 ^a
v2	50,92	44,08	45,83	47,89	47,18 ^b
v3	60,17	54,67	55,08	56,92	56,71 ^a
Rata-rata	56,67 ^a	51,00 ^b	51,58 ^b	53,14 ^b	

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNJ 5% ($BNJ_v = 3,72$, $BNJ_p = 5,62$).

Berdasarkan uji BNJ 5 %, menunjukkan bahwa rata-rata umur berbunga varietas v2 memiliki rata-rata umur berbunga yang berbeda nyata dengan v1 dan v3. Sedangkan rata rata umur berbunga varietas v1 dan v3 tidak berbeda nyata.

Hasil tercepat rata-rata umur berbunga terdapat pada varietas v2 (terong hijau) selama 47,18 hari sedangkan yang terlama pada varietas v3 (terong putih) selama 56,71 hari. Perlakuan p0 berbeda nyata dengan p1,p2 dan p3. Sedangkan perlakuan p1,p2 dan p3, tidak berbeda nyata satu sama lain. Hasil perlakuan rata-rata umur berbunga tercepat pada p1 (15 ml) selama 51,00 hari sedangkan yang terlama pada perlakuan p0 selama 56,67 hari.

d. Jumlah Buah Pertanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 16) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu memberikan pengaruh nyata, akan tetapi varietas dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Hasil perhitungan jumlah buah pertanaman disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap rata-rata jumlah buah pertanaman.

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (buah/tanaman)
	p0	p1	p2	p3	
v1	9,38	12,25	11,50	7,13	10,06
v2	13,50	12,50	13,00	10,00	12,25
v3	9,00	10,62	9,25	10,37	9,81
Rata-rata	10,62 ^a	11,79 ^a	11,25 ^a	9,16 ^b	

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNJ 5% (BNJ_p= 1,4).

Berdasarkan uji BNJ 5 %, menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah pertanaman menunjukkan perlakuan pupuk p1 menghasilkan jumlah buah pertanaman terbanyak dengan 11,79 buah dan jumlah buah terendah pada perlakuan p3 dengan jumlah buah sebanyak 9,16 buah. Perlakuan p0, p1, dan p2 tidak berbeda nyata, sedangkan p3 berbeda nyata dengan p0, p1 dan p2.

e. Bobot Buah Pertanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 17) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu memberikan pengaruh nyata, akan tetapi varietas dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot buah pertanaman hasil panen. Hasil perhitungan bobot buah pertanaman disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap bobot buah per tanaman (kg).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (kg)
	p0	p1	p2	p3	
v1	1,04	1,34	1,16	0,72	1,06
v2	1,47	1,32	1,40	1,08	1,32
v3	0,94	1,10	1,00	1,10	1,03
Rata-rata	1,15 ^a	1,25 ^a	1,18 ^a	0,97 ^b	

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNJ 5% (BNJ_p= 0,16).

Berdasarkan uji BNJ 5 %, menunjukkan bahwa rata-rata bobot buah hasil panen menunjukkan perlakuan pupuk p1 memperoleh bobot buah tertinggi dengan jumlah 1,25 kg dan yang terendah pada perlakuan p3 dengan bobot 0,97 kg. Perlakuan p0, p1 dan p2 tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan p3 berbeda nyata dengan p0, p1, dan p2.

f. Bobot Buah Perhektar (t ha⁻¹).

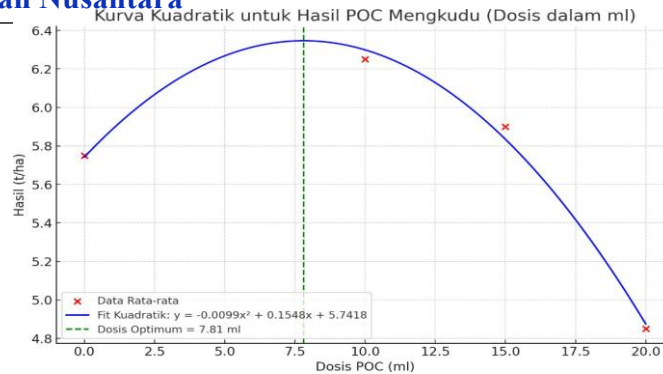
Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 18) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu memberikan pengaruh nyata, akan tetapi varietas dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot buah perhektar (t ha⁻¹). Hasil perhitungan bobot buah perhektar (t ha⁻¹) pada tanaman disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap bobot hasil buah (t ha⁻¹).

Varietas Terong (v)	POC Mengkudu (p)				Rata-rata (t ha ⁻¹)
	p0	p1	p2	p3	
v1	5,20	6,70	5,80	3,60	5,32
v2	7,35	6,60	7,00	5,40	6,58
v3	4,70	5,50	5,00	5,50	5,17
Rata-rata	5,75 ^a	6,25 ^a	5,90 ^a	4,85 ^b	

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNJ 5% (BNJ_p= 0,72).

Berdasarkan uji BNJ 5 %, menunjukkan bahwa rata-rata bobot buah hasil panen (t ha⁻¹) menunjukkan perlakuan pupuk p1 memperoleh bobot buah tertinggi dengan jumlah 6,25 t ha⁻¹ dan yang terendah pada perlakuan p3 dengan bobot buah 4,85 t ha⁻¹. Perlakuan p0, p1 dan p2



tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan p3 berbeda nyata dengan p0, p1, dan p2.

Keterangan:

1. Dosis POC Optimum : Berdasarkan analisis kurva kuadratik dosis optimum POC mengkudu yang menghasilkan hasil tertinggi adalah 7,81 ml per tanaman.
2. Persamaan Kuadratik : Hubungan antara dosis pupuk (x, dalam ml) dan hasil rata-rata (y, dalam ton/ha) mengikuti persamaan : $y = -0.0099x^2 + 0.1548x + 5.7418$

PEMBAHASAN

a. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair (POC) mengkudu dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 20, 30, 40, dan 50 hari setelah tanam (HST). Sebaliknya, faktor varietas berpengaruh sangat nyata pada seluruh umur pengamatan. Varietas v2 secara konsisten menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dibandingkan v1 dan v3 pada setiap fase pertumbuhan. Secara umum, peningkatan konsentrasi POC mengkudu tidak menunjukkan tren peningkatan tinggi tanaman. Bahkan, perlakuan kontrol (p0) cenderung menghasilkan rata-rata tinggi tanaman lebih baik dibandingkan perlakuan POC. Meskipun demikian, pada kondisi tertentu, seperti pada varietas v3 dengan perlakuan p2, terdapat peningkatan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Namun, pengaruh tersebut tidak konsisten. Tidak signifikannya pengaruh POC terhadap tinggi tanaman diduga disebabkan oleh beberapa faktor.¹ Pertama, kandungan unsur hara dalam POC belum sesuai dengan kebutuhan tanaman pada fase vegetatif. Kedua, rasio unsur hara makro (N, P, K) yang tidak seimbang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Ketiga, kondisi tanah yang kurang subur, ditandai dengan rendahnya aktivitas organisme tanah, menyebabkan penyerapan hara tidak optimal.² Selain itu, lokasi penelitian yang merupakan lahan bekas tambang dengan pH tanah masam ($\pm 4,5$) juga menjadi faktor pembatas karena dapat menghambat ketersediaan dan penyerapan unsur hara oleh tanaman. (Suryani, 2017 dalam Rahman Arif, 2022).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varietas merupakan faktor utama yang memengaruhi tinggi tanaman, sedangkan efektivitas POC mengkudu sangat bergantung pada kesesuaian kandungan hara dan kondisi lingkungan tumbuh tanaman.

b. Jumlah Daun (Helai)

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair (POC) mengkudu, varietas, maupun interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 20, 30, 40, dan 50 hari setelah tanam (HST). Meskipun demikian, secara deskriptif varietas v2 cenderung menghasilkan jumlah daun tertinggi pada seluruh umur pengamatan, sedangkan v3 terendah. (Hadi, S. (2022). Faktor yang memengaruhi pertumbuhan tanaman). Perlakuan POC menunjukkan hasil yang bervariasi, di mana konsentrasi p2 sering memberikan rata-rata jumlah daun tertinggi, terutama pada umur 40 dan 50 HST. Kombinasi terbaik umumnya terdapat pada perlakuan v2p2, meskipun perbedaannya tidak signifikan secara statistik. Tidak signifikannya pengaruh POC terhadap jumlah daun diduga disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, kandungan unsur hara dalam POC, khususnya nitrogen, belum mencukupi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif. Kedua, pada fase awal pertumbuhan, tanaman lebih dipengaruhi oleh kondisi tanah dan cadangan benih dibandingkan pupuk tambahan. Ketiga, faktor lingkungan seperti ketersediaan air, cahaya, serta hama dan penyakit lebih dominan memengaruhi pertumbuhan daun. (Khumaira, dkk. (2023). Karakteristik pupuk organik cair). Dengan demikian, jumlah daun lebih dipengaruhi oleh faktor varietas dan kondisi lingkungan dibandingkan pemberian POC mengkudu.

¹Rahman Arif. (2022). Efektivitas pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman.

²Nurhayati, S. (2021) dalam Yusuf, M. (2024). Faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman.

c. Umur Berbunga (Hari)

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair (POC) mengkudu dan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga, sedangkan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Varietas v2 menunjukkan waktu berbunga tercepat (44,08–50,92 HST), sedangkan v1 dan v3 cenderung lebih lambat. Perlakuan tanpa POC (p0) menghasilkan waktu berbunga paling lama, sedangkan pemberian POC (p1, p2, p3) cenderung mempercepat pembungaan. Secara umum, umur berbunga tanaman dalam penelitian ini lebih lambat dibandingkan deskripsi benih. Hal ini diduga disebabkan oleh kondisi lingkungan yang kurang optimal, terutama lahan bekas tambang yang memiliki kesuburan rendah, pH tanah tidak ideal, serta perbedaan kondisi iklim yang memengaruhi pertumbuhan dan waktu berbunga tanaman.

d. Jumlah Buah Pertanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair (POC) mengkudu berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, sedangkan varietas dan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Perlakuan terbaik terdapat pada POC 10 ml (p1) dengan rata-rata 11,79 buah per tanaman, sedangkan terendah pada p3 (20 ml) dengan 9,16 buah. Varietas v2 menghasilkan jumlah buah tertinggi (12,25 buah), sedangkan v3 terendah (9,81 buah). Rendahnya jumlah buah dibandingkan potensi tanaman diduga disebabkan oleh faktor lingkungan seperti kesuburan tanah yang rendah, pH tidak optimal, serta kondisi iklim yang kurang mendukung proses penyerbukan dan pembentukan buah. Selain itu, ketidakseimbangan unsur hara dari POC serta faktor genetik varietas juga dapat memengaruhi hasil produksi (Hadi, 2022).

e. Bobot Buah Pertanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 17), pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman, sedangkan varietas dan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Perlakuan terbaik terdapat pada POC p1 (10 ml) dengan bobot rata-rata 1,25 kg/tanaman, sedangkan terendah pada p3 (20 ml) sebesar 0,97 kg/tanaman. Pada faktor varietas, v2 menghasilkan bobot tertinggi (1,32 kg), diikuti v1 (1,06 kg) dan v3 (1,03 kg). Rendahnya bobot buah dibanding potensi maksimal diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kesuburan tanah yang kurang optimal, ketersediaan unsur hara, serta kondisi lahan bekas tambang. Selain itu, teknik budidaya seperti pemangkasan dan pewiwilan juga berperan dalam mengarahkan distribusi hasil fotosintesis agar lebih fokus pada pembentukan buah (Prawesty, 2016).

f. Bobot Buah Perhektar ($t\ ha^{-1}$).

Berdasarkan sidik ragam (Lampiran 18), pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu berpengaruh nyata terhadap bobot buah per hektar ($t\ ha^{-1}$), sedangkan varietas dan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Perlakuan terbaik terdapat pada p1 dengan hasil $6,25\ t\ ha^{-1}$, sedangkan terendah pada p3 sebesar $4,85\ t\ ha^{-1}$. Untuk varietas, v2 menghasilkan $6,58\ t\ ha^{-1}$, v1 sebesar $5,32\ t\ ha^{-1}$, dan v3 sebesar $5,17\ t\ ha^{-1}$, namun seluruhnya masih di bawah potensi hasil optimal. Rendahnya hasil diduga dipengaruhi oleh faktor genetik varietas, ketidaksesuaian lingkungan tumbuh, serta kondisi lahan yang kurang subur dan pH tanah yang tidak ideal. Selain itu, kandungan nutrisi POC yang belum optimal juga dapat membatasi peningkatan hasil. Perbedaan genetik antar varietas turut memengaruhi produktivitas, sebagaimana dinyatakan bahwa daya hasil tanaman sangat ditentukan oleh faktor genetiknya (Sadjad, 1993 dalam Prawesty, 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) Mengkudu berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga, berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per hektar ($t\ ha^{-1}$), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 20, 30, 40, dan 50 HST. Perlakuan terbaik POC terdapat pada p1 dengan jumlah buah tertinggi 11,79 buah, bobot buah per tanaman 1,2 kg, dan hasil per hektar $6,25\ t\ ha^{-1}$.

Faktor varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan umur berbunga, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah buah, dan bobot buah per tanaman. Varietas terbaik secara umum adalah v2 yang menunjukkan pertumbuhan paling optimal, sedangkan bobot buah tertinggi secara spesifik terdapat pada v1 sebesar 1,32 kg per tanaman.

Interaksi antara varietas dan POC Mengkudu tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Namun secara umum, varietas v2 menunjukkan performa terbaik pada sebagian besar parameter pertumbuhan, sedangkan perlakuan POC terbaik bervariasi, yaitu p0 pada tinggi tanaman dan umur berbunga, p2 pada jumlah daun, serta p1 pada jumlah buah, bobot buah per tanaman, dan hasil per hektar.

DAFTAR PUSTAKA

- Central Bureau of Statistic. 2022. Produksi Tanaman dan Sayuran Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman 2022. Jakarta. Dikunjungi 15 Juni 2024. <<https://www.bps.go.id/id/statistics>>.
- Dahliannah. (2021). Efektifitas Pupuk Organik Cair Bio Sugih dan Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Secara Floating Hydroponic System. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Volume 9, 1 Februari 2024.
- Efri, E. (2010). Pengaruh Ekstrak Berbagai Bagian Tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) Terhadap Perkembangan Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabe (*Capsicum annuum* L.). Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika, 10(1), 52–58. <https://doi.org/10.23960/J.Hptt.11052-58>.
- Hernyse, C. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) Dengan Bioaktivator Effective Microorganism 4 (Em4). Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
- Irianti, A. T. P., Ayen, R. Y., dan Anggrianto, T. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Buah Mengkudu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Lobak Putih (*Raphanus sativus* L.) Pada Tanah Alluvial Di Polybag. Jurnal Agrosains Universitas Panca Bhakti, 15(2), 7–11.
- Khumaira, N., Chamzurni, T., dan Susanna, S. (2023). Aplikasi Pupuk Organik Cair Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Untuk Mengendalikan Fusarium Oxysporum Pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 8(1), 483–493.
- Mashanda, dkk (2023). E-Book Budidaya Terong Ungu Secara Organik, Penerbit Tahta Media Grub, ISBN: 978-623-147-440-7 Cetakan Pertama 2023.
- M, Yusuf. (2024). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroteknologi Vol.3 No.1.
- Pratiwi, R. A., dan Hendri, W. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Dari Fermentasi *Morinda citrifolia* L (Buah Mengkudu) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hidroponik *Brassica rapa chinensis* L (Pakcoy). Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, 16(1), 2–4.
- Prawesty (2016) Pemangkasan Pucuk Dan Pewiwilan Tanaman Terong (*Solanum Melongena* L.) Pada Sistem Budidaya Roof Garden. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- Rahma, Y. M. (2023). Nurrohmah, dan N. Hasanah, “Respon pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) di lahan rawa lebak,” Jurnal Agrotek ummat, 10(1), 1–11.
- Rahman, A. (2022). Pengaruh Kompos Kotoran Hewan terhadap Produksi Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Jurnal Agrisistem Volume 19 Tahun 2023. Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa.
- Sahetapy, M. (2012). Respon Terong (*Solanum melongena* L.) Terhadap Perlakuan Dosis Pupuk Herbaform. Jurnal Ilmiah Unklab, 16(1), 1–7.
- Santoso, Hadi. (2022). Studi Karakteristik Morfologi Beberapa Varietas Tanaman Selada (*Lactuca Sativa*. L). Jurnal Agroteknologi Vol.14 No.2 Februari 2022.
- Sasongko, J. (2010). Pengaruh macam pupuk npk dan macam varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.).
- Suryani. (2017). Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Tomat Pada Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC). Jurnal Agroqua Vol.15 No.12.
- Tomia, L. M., dan Pelia, L. (2021). Effect of Moringa Leaf Liquid Organic Fertilizer on Growth And Yield Of Purple Eggplant. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian, 1, 77–81.
- Wasito, M., (2022). Pembangunan, U., Budi, P., Lardi, S., Pembangunan, U., Budi, P., Hakim, T., Pembangunan, U., Budi, P., Wasito, M., Pembangunan, U., dan Budi, P. (2022). E-book Buku Terong Ungu (Issue February).
- Yenisbar. (2023) Produksi Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) pada Berbagai Konsentrasi Paklobutrazol dan Pupuk Magot, Prodi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional, Oktober 2023.