



MACAM KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAUN KELOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.)

Ratna Ayu Wulandari^{1*}, Sugito Loso², Eka Maryam³

¹²³Program Studi Agroteknologi, Universitas Bina Insan, Lubuklinggau

e-mail: *¹ratnaayuwulandari.23@gmail.com, ²Sugito.loso@gmail.com

³Eka_maryam@univbinainsan.ac.id

*Corresponding author

Abstrak

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi sebagai campuran bahan pangan. Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan (Kebun Percobaan) dan di Laboratorium Program Studi Agroteknologi Fakultas Ilmu Tanaman dan Hewani Universitas Bina Insan yang beralamat di Jalan Jendral Besar HM Soeharto Kelurahan Lubuk Kupang Kecamatan Lubuklinggau Selatan I Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan Desember 2023. Perlakuan pertama konsentrasi POC (D) yaitu: D0 = tidak diberi perlakuan POC, D1 = diberi perlakuan POC 50% + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi perlakuan POC 75% + 25% air (750 ml POC + 250 ml air). Perlakuan kedua interval waktu pemberian POC (P) yaitu: P0 = tidak diberi perlakuan POC P1 = diberi 2 minggu setelah tanam P2 = diberi 4 minggu setelah tanam. Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan satuan percobaan 5 tanaman sampel. Sehingga satu ulangan terdapat 45, diulang sebanyak 3 kali, jumlah seluruh tanaman untuk penelitian 135 tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA). Data hasil pengamatan diolah menggunakan program SAS (*Statistical Analysis System*). Jika hasil pengujian sidik ragam nyata diuji pada taraf 5%, dan jika hasil pengujian sidik ragam sangat nyata diuji 1%. maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ).

Kata kunci : Konsentrasi, interval, daun kelor, cabai

Abstract

Chili (*Capsicum annuum* L.) a horticultural crop commodity that is widely consumed as a food mixture. This research was carried out in the field (experimental garden) and in the laboratory of the Agrotechnology Study Program, Faculty of Plant and Animal Sciences, Bina Insan University, located at Jalan Jendral Besar HM Soeharto, Lubuk Kupang Village, South Lubuklinggau District I, Lubuklinggau City, South Sumatra Province. This research will be carried out from September to December 2023. The first treatment of POC concentration (D) is: D0 = not treated with POC, D1 = treated with 50% POC + 50% water (500 ml POC + 500 ml water), D2 = treated with 75% POC + 25% water (750 ml POC + 250 ml water). The second treatment time interval for giving POC (P) is: P0 = not given POC treatment P1 = given 2 weeks after planting P2 = given 4 weeks after planting. Thus there are 9 treatment combinations, each experimental unit treatment is 5 sample plants. So there are 45 repetitions in one replication, repeated 3 times, the total number of plants for research is 135 plants. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). The observation data was processed using the SAS (*Statistical Analysis System*) program. If the test results for real variance are tested at



the 5% level, and if the test results for the variance are very real, they are tested at 1%. then it will be continued with the honest real difference test (BNJ).

Keywords: Concentration, interval, Moringa leaves, chili

I. PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi sebagai campuran bahan pangan. Di Indonesia sendiri diperkirakan cabai merah dibawa oleh saudagar-saudagar dari Persia ketika singgah di Aceh antara lain adalah cabai merah besar, cabai rawit, cabai merah keriting dan paprika. Cabai tidak hanya digunakan untuk konsumsi rumah tangga sebagai bumbu masak atau bahan campuran pada berbagai pengolahan makanan dan minuman, tetapi juga digunakan untuk pembuatan obat-obatan dan kosmetik. Selain itu cabai juga mengandung zat-zat yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, dan mengandung senyawa alkaloid seperti flafonoid, capsolain dan minyak esensial (Bahar *et al.*, 2010).

Produksi cabai merah Nasional pada tahun 2022, yaitu: 13.582. 005 kwintal (1,358 juta ton), di Sumatera Selatan 1.157.614 kwintal (BPS Pusat, 2022), sedangkan produksi untuk Musi Rawas: 586 kwintal, Lubuklinggau: 359 kwintal, dan Musi Rawas Utara: 149 kwintal (BPS Sumsel, 2022). Dari data tersebut, produksi cabai merah masih jauh di bawah kebutuhan. Untuk memenuhi kebutuhan cabai merah, maka dilakukan impor dari luar Negeri. Rendahnya produksi tersebut salah satunya dikarenakan belum optimalnya sistem kultur teknis dalam budidaya tanaman (BPS, 2022). Pemupukan dapat menggunakan pupuk organik dan anorganik (buatan). Penggunaan kedua jenis pupuk tersebut dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan

unsur hara makro dan mikro yang berfungsi dalam pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (Tim Bina Karya Tani, 2017).

Pupuk organik cair adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara (Hadisuwito, 2012). Salah satu cara yang dapat meningkatkan produksi dan pertumbuhan tanaman cabai merah yaitu dengan pemberian POC pada tanaman. Pemberian POC pada tanaman yang harus diperhatikan yaitu konsentrasi dan frekuensi waktu pemberian pupuk terhadap tanaman. Tanaman memiliki konsentrasi dan frekuensi waktu pemberian pupuk yang berbeda-beda agar dapat memperoleh hasil yang optimal pada tanaman. Upaya untuk meningkatkan produksi cabai merah antara lain dengan memperhatikan saat pemberian POC. Saat pemberian POC harus memperhatikan fase pertumbuhan vegetatif dan generatif. Dengan memperhatikan saat pemberian POC pada waktu yang tepat diharapkan akan memperoleh hasil produksi cabai yang maksimal.

II. METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Perlakuan terdiri atas dua faktor masing-masing perlakuan terdiri 3 taraf dan diulang 3 kali dengan perlakuan yang akan diterapkan adalah sebagai berikut : Perlakuan pertama konsentrasi POC (D) yaitu: D0 = tidak diberi perlakuan POC, D1 = diberi perlakuan POC 50% + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi perlakuan POC 75% + 25 % air (750

ml POC + 250 ml air). Perlakuan kedua interval waktu perberian POC (P) yaitu: P0 = tidak diberi perlakuan POC, P1 = diberi 2 minggu setelah tanam, P2 = diberi 4 minggu setelah tanam. Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan satuan percobaan 5 tanaman sampel. Sehingga satu ulangan terdapat 45, diulang sebanyak 3 kali, jumlah seluruh tanaman untuk penelitian 135 tanaman.

Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA). Data hasil pengamatan diolah menggunakan program SAS (*Statistical Analysis System*).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya tanaman cabai dilakukan selama produksi cabai menurun setelah transplanting (MST) bibit. Pada gambar 1 terlihat perbedaan tanaman cabai yang telah diberikan perlakuan masing-masing.



Gambar 1. Perbandingan pertumbuhan tanaman dapat dilihat pada gambar 1, (a) tidak diberi perlakuan, (b) diberi perlakuan POC 50% + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), (c) diberi perlakuan POC 75% + 25% air (750 ml POC + 250 ml air).

Tabel 1. Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap parameter pertumbuhan dan produksi cabai merah

No.	Parameter	Kuadrat tengah			KK (%)
		Konsentrasi (D)	Waktu pemberian (P)	Interaksi (D × P)	
1	Tinggi tanaman	146.24**	82.67**	4.39tn	4.00
2	Jumlah cabang	37.40**	16.91**	1.03*	4.93
3	Umur berbunga	55.48**	14.48**	0.21tn	1.18
4	Jumlah bunga	50.42**	12.75**	0.09tn	4.17
5	Jumlah buah	62.52**	17.50tn	0.63tn	17.58
6	Produksi	6.49**	2.11tn	0.27tn	4.54
7	Biomassa basah	44.93**	17.01**	6.10**	3.87
8	Biomassa kering	6.52**	3.24**	0.03tn	4.27

Keterangan: ** = Berpengaruh nyata pada taraf $\alpha = 1\%$, tn = tidak berpengaruh nyata, KK = koefisien keragaman.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap peubah yang diamati

diketahui bahwa pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian

pupuk organik cair (POC) berpengaruh nyata pada taraf 1% terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan pemberian watu (P) memberikan hasil tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah buah dan produksi, namun berpengaruh nyata pada taraf 1% terhadap tinggi

tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, dan jumlah bunga. Interaksi antara konsentrasi dan waktu pemberian (DxP) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah dan produksi namun berbeda nyata pada jumlah cabang.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap tinggi tanaman cabai merah

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)			Rata-rata (D)
	P0	P1	P2	
D0	32.44	36.65	37.25	35.45 a
D1	37.88	40.95	42.33	40.39 b
D2	39.00	43.74	47.57	43.44 c
Rata-rata (P)	36.44 c	40.45 b	42.38 a	(-)

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$. D0 = tidak diberi POC, D1 = diberi 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air), P0 = waktu aplikasi POC pada 1 MST, P1 = waktu aplikasi POC pada 2 MST, P2 = waktu aplikasi POC pada 4 MST, tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antarperlakuan.

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan tidak diberi POC (D0) berbeda nyata dengan perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1), serta perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1) berbeda nyata dengan perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) pada taraf uji 5%. Rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) dengan nilai rata-rata 43.44 cm dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC (D0) dengan

rata-rata 35.45 cm. Selanjutnya pada perlakuan waktu pemberian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan 4 MST (P2) dengan nilai rata-rata 42.38 cm dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi perlakuan POC (P0) dengan rata-rata 36,44 cm. sedangkan pada interaksi perlakuan hasil tertinggi untuk tinggi tanaman terdapat pada interaksi D2P2 yaitu 47.57 cm dan terendah pada interaksi D0P0 yaitu 32.44 cm.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah

Perlakuan	Jumlah cabang			Rata-rata (D)
	P0	P1	P2	
D0	6.60 f	7.87 ef	8.87 de	7.78 c
D1	9.07 de	10.20 cd	10.93 bc	10.07 b
D2	9.73 cd	12.00 b	13.80 a	11.84 c
Rata-rata (P)	8.47 c	10.02 b	11.20 a	(+)



Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$. D0 = tidak diberi POC, D1 = diberi 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air), P0 = waktu aplikasi POC pada 1 MST, P1 = waktu aplikasi POC pada 2 MST, P2 = waktu aplikasi POC pada 4 MST, tanda (+) menunjukkan terdapat interaksi antarperlakuan.

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan tidak diberi POC (D0) berbeda nyata dengan perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1) dan perlakuan perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2). Rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) dengan nilai rata-rata 11.84 dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC (D0) dengan rata-rata 7.78. selanjutnya

pada perlakuan waktu pemberian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan 4 MST (P2) dengan rata-rata 11.20 dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC (P0) dengan rata-rata 8.47. sedangkan pada interaksi perlakuan, hasil tertinggi jumlah cabang terdapat pada interaksi D2P2 yaitu 13.80 dan terendah pada interaksi D0P0 yaitu 6.60.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap umur berbunga tanaman cabai merah

Perlakuan	Umur berbunga (hari)			Rata-rata (D)
	P0	P1	P2	
D0	44.20	42.80	41.87	42.96 a
D1	41.00	38.80	38.63	39.48 b
D2	39.60	37.93	36.91	38.15 c
Rata-rata (P)	41.60 a	39.84 b	39.14 c	(-)

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$. D0 = tidak diberi POC, D1 = diberi 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air), P0 = waktu aplikasi POC pada 1 MST, P1 = waktu aplikasi POC pada 2 MST, P2 = waktu aplikasi POC pada 4 MST, tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antarperlakuan.

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan tidak diberi POC (D0) berbeda nyata dengan perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1) dan perlakuan perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2). Rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan tidak diberi POC (D0) dengan nilai rata-rata 42.96 dan yang terendah pada perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml

air) (D2) dengan nilai rata-rata 38.15. Selanjutnya pada perlakuan waktu pemberian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan tidak diberi POC (P0) dengan rata-rata 41.60 dan yang terendah pada perlakuan 4 MST (P2) dengan rata-rata 39.14. sedangkan pada interaksi perlakuan, hasil tertinggi umur berbunga terdapat pada interaksi D0P0 yaitu 44.20 dan terendah pada interaksi D2P2 yaitu 36.91.



Tabel 5. Pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap jumlah bunga cabai merah

Perlakuan	Jumlah bunga			Rata-rata (D)
	P0	P1	P2	
D0	27.67	29.07	29.93	28.89 b
D1	31.07	32.47	33.13	32.22 a
D2	31.93	33.87	34.60	33.47 a
Rata-rata (P)	30.22 b	31.80 ab	32.56 a	(-)

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$. D0 = tidak diberi POC, D1 = diberi 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air), P0 = waktu aplikasi POC pada 1 MST, P1 = waktu aplikasi POC pada 2 MST, P2 = waktu aplikasi POC pada 4 MST, tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antarperlakuan.

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan tidak diberi POC (D0) berbeda nyata dengan perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) pada taraf 5%. Rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) dengan nilai rata-rata 33.47 dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC

(D0) dengan nilai rata-rata 28.89. Selanjutnya pada perlakuan waktu pemberian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 32.56 dan yang terendah pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 30.22. sedangkan pada interaksi perlakuan, hasil tertinggi untuk jumlah bunga terdapat pada interaksi D2P2 yaitu 34.60 dan terendah pada interaksi D0P0 yaitu 27.67.

Tabel 6. Pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap jumlah buah cabai merah

Perlakuan	Jumlah buah			Rata-rata (D)
	P0	P1	P2	
D0	12.13	13.00	14.49	13.21 b
D1	15.47	16.87	17.73	16.69 a
D2	16.40	18.60	20.13	18.38 a
Rata-rata (P)	14.67	16.16	17.45	(-)

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$. D0 = tidak diberi POC, D1 = diberi 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air), P0 = waktu aplikasi POC pada 1 MST, P1 = waktu aplikasi POC pada 2 MST, P2 = waktu aplikasi POC pada 4 MST, tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antarperlakuan.

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan tidak diberi POC (D0) berbeda

nyata dengan perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1) dan



tidak berbeda nyata dengan perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) pada taraf 5%. Rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) dengan nilai rata-rata 18.38 g dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC (D0) dengan nilai rata-rata 13.21 g. Selanjutnya pada perlakuan waktu

pemberian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 17.45 g dan yang terendah pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 14.67 g. sedangkan pada interaksi perlakuan, hasil tertinggi untuk jumlah buah cabai terdapat pada interaksi D2P2 yaitu 20.13 g dan terendah pada interaksi D0P0 yaitu 12.13 g.

Tabel 7. Pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap produksi cabai merah

Perlakuan	Produksi (g/tanaman)			Rata-rata (D)
	P0	P1	P2	
D0	16.39	16.81	16.94	16.71 b
D1	17.36	17.96	18.04	17.79 a
D2	17.56	18.42	19.19	18.39 a
Rata-rata (P)	17.10	17.73	18.06	(-)

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$. D0 = tidak diberi POC, D1 = diberi 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air), P0 = waktu aplikasi POC pada 1 MST, P1 = waktu aplikasi POC pada 2 MST, P2 = waktu aplikasi POC pada 4 MST, tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antarperlakuan.

Pada tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan tidak diberi POC (D0) berbeda nyata dengan perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) pada taraf 5%. Rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) dengan nilai rata-rata 18.39 g dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC

(D0) dengan nilai rata-rata 16.71 g. Selanjutnya pada perlakuan waktu pemberian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 18.06 g dan yang terendah pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 17.10 g. sedangkan pada interaksi perlakuan, hasil tertinggi untuk produksi cabai terdapat pada interaksi D2P2 yaitu 19.19 g dan terendah pada interaksi D0P0 yaitu 16.39 g.

Tabel 8. Pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap biomassa basah tanaman cabai merah

Perlakuan	Biomassa basah (g/tanaman)			Rata-rata (D)
	P0	P1	P2	
D0	22.08 c	26.75 b	27.73 ab	25.52 b
D1	28.45 ab	29.21 ab	29.52 ab	29.06 a
D2	29.04 ab	29.74 ab	30.17 a	29.65 a
Rata-rata (P)	26.52 b	28.57 a	29.14 a	(+)

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$. D0 = tidak diberi POC, D1 = diberi 50% POC + 50% air (500 ml POC +



500 ml air), D2 = diberi 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air), P0 = waktu aplikasi POC pada 1 MST, P1 = waktu aplikasi POC pada 2 MST, P2 = waktu aplikasi POC pada 4 MST, tanda (+) menunjukkan terdapat interaksi antarperlakuan.

Pada tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan tidak diberi POC (D0) berbeda nyata dengan perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) pada taraf 5%. Rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) dengan nilai rata-rata 29.65 g dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC

(D0) dengan nilai rata-rata 25.52 g. Selanjutnya pada perlakuan waktu pemberian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 29.14 g dan yang terendah pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 26.52 g. sedangkan pada interaksi perlakuan, hasil tertinggi untuk bobot biomassa basah tanaman terdapat pada interaksi D2P2 yaitu 30.17 g dan terendah pada interaksi D0P0 yaitu 22.08 g.

Tabel 9. Pengaruh perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian POC terhadap biomassa kering tanaman cabai merah

Perlakuan	Biomassa kering (g/tanaman)			Rata-rata (D)
	P0	P1	P2	
D0	10.98	11.66	12.13	11.59 c
D1	12.04	12.75	13.06	12.61 b
D2	12.56	13.31	13.97	13.28 a
Rata-rata (P)	11.86 b	12.57 a	13.05 a	(-)

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$. D0 = tidak diberi POC, D1 = diberi 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air), D2 = diberi 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air), P0 = waktu aplikasi POC pada 1 MST, P1 = waktu aplikasi POC pada 2 MST, P2 = waktu aplikasi POC pada 4 MST, tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antarperlakuan.

Pada tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan tidak diberi POC (D0) berbeda nyata dengan perlakuan 50% POC + 50% air (500 ml POC + 500 ml air) (D1) dan perlakuan perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2). Rata-rata tertinggi didapatkan pada perlakuan 75% POC + 25% air (750 ml POC + 250 ml air) (D2) dengan nilai rata-rata 13.28 g dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC (D0) dengan rata-rata 11.59 g. selanjutnya pada perlakuan waktu pemberian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan 4 MST (P2) dengan rata-rata 13.05 g dan yang terendah pada perlakuan tidak diberi POC (P0) dengan rata-rata 11.86 g. sedangkan pada interaksi perlakuan, hasil tertinggi bobot biomassa

kering tanaman terdapat pada interaksi D2P2 yaitu 13.97 g dan terendah pada interaksi D0P0 yaitu 10.98 g.

Pembahasan

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa pemberian dosis POC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang, jumlah bunga, jumlah buah cabai dipanen, berat biomassa basah tanaman, dan berat biomassa kering tanaman. Namun tidak berpengaruh terhadap produksi cabai. Menurut (Lingga et al., 2003) menyatakan bahwa peran unsur N adalah meningkatkan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya pada batang dan cabang, sehingga tinggi tanaman dan jumlah batang tanaman



bertambah. Pada penelitian (Safitri et al., 2017), menyatakan bahwa pemberian POC dengan konsentrasi 20% mampu menyediakan sejumlah unsur hara seperti N, P dan K yang cukup terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

Menurut (Indra, 2022) pemberian pupuk organik cair yang tepat. Ini membuktikan bahwa penggunaan konsentrasi pupuk yang tepat dapat mempengaruhi potensi hasil jumlah buah tanaman cabai. Hal ini didukung oleh pendapat (Rizqiani et al., 2007) menyatakan bahwa penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat dapat memperbaiki pertumbuhan, mempercepat panen, memperpanjang masa atau umur produksi dan dapat meningkatkan hasil tanaman. Menurut (Iman, 2016), menyatakan bahwa pemberian konsentrasi pupuk organik cair sangat berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman cabai merah, dengan pemberian konsentrasi 12 ml/liter memberikan pengaruh tertinggi terhadap produksi tanaman cabai merah. Sedangkan pada penelitian (Ihsan et al., 2020), menyatakan bahwa pemberian POC ekstrak daun kelor dengan metode penyaringan dengan konsentrasi 50% berpengaruh nyata.

Hal di atas diduga karena kandungan unsur hara makro dan mikro pada pupuk organik cair daun kelor serta penggunaan konsentrasi pupuk yang tepat. Pupuk organik cair daun kelor selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan konsentrasi pupuk yang tepat dapat mempengaruhi potensi hasil jumlah buah tanaman cabai. Hal ini didukung oleh pendapat (Rizqiani et al., 2007) menyatakan bahwa penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat dapat memperbaiki pertumbuhan, mempercepat panen,

memperpanjang masa atau umur produksi dan dapat meningkatkan hasil tanaman. Pemberian POC dengan konsentrasi rendah tidak akan berpengaruh pada tanaman begitu juga sebaliknya, jika konsentrasi lebih tinggi menyebabkan tanaman akan beracun (Yulianti, 2010).

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa waktu pemberian POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah bunga, biomassa basah dan biomassa kering. Peningkatan ini disebabkan pupuk organik cair yang dipasteurisasi menjadikan protein yang terdapat dalam pupuk tersebut akan terurai menjadi asam-asam amino yang mudah terserap oleh tanaman untuk metabolisme tanaman. Menurut (Segari, 2017), menyatakan bahwa unsur nitrogen merupakan penyusun asam-asam amino sehingga asam-asam amino yang merupakan komponen utama dari berbagai substansi tanaman, asam amino juga dibutuhkan dalam jumlah relatif besar pada setiap pertumbuhan tanaman, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif, pembentukan tunas, perkembangan batang dan daun.

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa interaksi antara konsentrasi dan interval waktu pemberian POC daun kelor berpengaruh nyata terhadap biomassa basah. Biomassa basah merupakan salah satu parameter yang penting untuk mengetahui hasil produksi tanaman cabai. Biomassa tanaman merupakan akumulasi dari berbagai cadangan makanan protein, karbohidrat dan lemak. Apabila semakin besar biomassa suatu tanaman, maka proses metabolisme dalam tanaman berjalan dengan baik namun sebaliknya apabila hasil biomassa kecil menunjukkan adanya hambatan ketika proses metabolisme (Fahrudin, 2009).



IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Perlakuan konsentrasi pemberian (POC) daun kelor berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, produksi cabai, biomassa basah dan biomassa kering.
2. Perlakuan interval waktu pemberian (POC) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah dan produksi cabai.
3. Interaksi perlakuan konsentrasi dan interval waktu pemberian (POC) daun kelor tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah cabai dipanen, produksi cabai, bobot biomassa kering tanaman, namun berpengaruh nyata pada jumlah cabang dan bobot biomassa basah tanaman.

V. SARAN

Penulis menyarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang macam konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, S. (2019). Blog Dunia Sains Uji Nyata Beda Jujur (BNJ)
- Anggara, H. (2019). Kombinasi Aplikasi POC Daun Kelor dan Pupuk Organik Kotoran Itik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tembakau Deli (*Nicotiana tabaccum* L.) (Doctoral dissertation).

- Ardiyanto, W., & Jazilah, S. (2019). Pengaruh macam pupuk organik cair (poc) dan saat pemberian terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annum* L). *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2).
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Data Perkembangan dan Produksi Pertanian. BPS Pusat. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Kota Lubuklinggau dalam angka. BPS Kota Lubuklinggau.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Musi Rawas Dalam Angka. BPS Kabupaten Musi rawas.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Musi Rawas Utara Dalam Angka. BPS Kabupaten Musi rawas Utara.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Sumatera Selatan Dalam Angka. BPS Sumatera Selatan.
- Bahar, Rachmat M., Andayani A., Hidayat I. M., Duriat A. S. 2010. Standard Operasional Prosedur (SOP). Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran Dan Biofarmaka.
- Bastian. 2016. Identifikasi Karakter Beberapa Varietas Cabai (*Capsicum Annuum* L.) Introduksi di Rumah Kaca. Universitas Lampung: Lampung.
- Darmawansyah, Saripah, U. 2021. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) dengan Aplikasi Berbagai Insektisida dan POC D.I Grow. *JOM – Agroteknologi* 1 (1): 12-22.
- Fahrudin F, (2009). Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Foidle, N., Makkar H.P.S and Becker K. 2001. The Potential Of (*Moringa oleifera* Lamk) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L) yang Ditanam



- Secara Hidroponik dan Sumbangannya Terhadap Pembelajaran Biologi Di SMA. Skripsi. Jurusan Pendidikan Biologi Unsri.
- Fuglie L J. 2000. *New Uses of Moringa Studied in Nicaragua*: ECHO's Technical Network Site net working global hunger solutions. ECHO, Nicaragua.
- Habibulloh, M. (2019). Pengaruh Beberapa Media Tanam Dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stek Mawar (*Rosa Damascene Mill*). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hadisuwito S. 2012. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Harpenas, Asep dan Dermawan (2010). *Budidaya tanaman cabai unggul*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Harpens, A dan R, Dermawan. (2010). Budi Daya Cabai Unggul, Cabai Besar, Cabai keriting, Cabai Rawit, dan Paprika. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ihsan, M.S.J. Rahmawati. I. Styadi. 2020. Metode Penyaringan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Pupuk Organik Cair Bagi Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea, L*). Universitas Islam Batik: Surakarta.
- Iman, A. N. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urine Kelinci Terhadap Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsium annum L.*) Di Kabupaten Maros.
- Indra, A. (2022). Respon Tiga Macam Varietas Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Macam Pupuk Organik Cair Pada Sistem Budidaya Tanaman Secara Organik. Respon Tiga Macam Varietas Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Macam Pupuk Organik Cair Pada Sistem Budidaya Tanaman Secara Organik.
- Indah, T. K. (2006). Pengaruh Waktu Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). Skripsi. Medan: UNSU.
- Kartika, RD. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa L*) Yang Ditanam Secara Hidroponik Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA. [Skripsi]. Palembang: Universitas sriwijaya.
- Khoiriyah B. dan A. Nugroho. 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Universitas Brawijaya. Malang.
- Krisnadi, A Dudi. 2015. Kelor Super Nutrisi. Blora : Pusat Informasi Dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia.
- Lingga & Marsono, 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Safitri, A. D. Riza. L. Rahmawati. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Kambing Difermentasi Dengan EM4 Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Var. Bara. Protobiont. vol. 6. (3) : 182-187.
- Segari, A. H. Rianto dan Y. E. Susilowati. (2017). Pengaruh macam media dan dosis urin kelinci terhadap hasil tanaman sledri. J. Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika. Universitas Tidar. Malang.