

Respons Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L) terhadap Jenis Pupuk Organik Cair Pada Berbagai Media Tanam

Response of Flowering Cabbage (Brassica oleracea Var. Botrytis L) To Types of Liquid Organic Fertilizer On Various Planting Media

Eka Rusmiati¹, Nurleni Kurniawati^{1*}, Sutomo¹, Rakhmiati¹

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro

^{*}E-mail: rusmiatiteka108@gmail.com

Submitted: 24/02/2024, Accepted: 14/03/2024, Published: 29/04/2024

ABSTRAK

Kubis bunga termasuk jenis sayur sayuran dengan nilai ekonomis tinggi dan memiliki harga jual yang stabil, namun produksinya selalu fluktuatif. Salah satu upaya peningkatan produksi kubis bunga dapat dilakukan dengan memberikan berbagai pupuk organik cair, karena mudah diserap oleh tanaman dan memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro lengkap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis POC serta interaksi antara jenis POC dan berbagai media tanam. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan STIPER Dharma Wacana, Margorejo Metro Selatan, Kota Metro dari bulan Oktober sampai Desember 2022. Penelitian menggunakan rancangan perlakuan split plot yang terdiri atas petak utama dan anak petak. Petak utama adalah jenis pupuk organik cair (P) dan anak petak adalah berbagai media tanam (M). Data hasil pengamatan diuji dengan analisis ragam, kesamaan ragam dapat diuji dengan uji barlett dan ketidakadiktifan data dengan uji tuckey, dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil menunjukkan bahwa jenis POC tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati sedangkan berbagai media tanam berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah daun.

Kata kunci: Kubis Bunga, Media Tanam, Pupuk Organik Cair.

ABSTRACT

Flowering cabbage is a type of vegetable with high economic value and has a stable selling price, however, production has decreased by up to 10 quintals/ha. One effort to increase the production of cauliflower can be done by providing various liquid organic fertilizers, because they are easily absorbed by plants and contain complete macro and micro nutrients.. This research aims to determine the effect of POC type and the interaction between POC type and various planting media. This research was carried out at the STIPER Dharma Wacana Experimental Garden, Margorejo Metro Selatan, Metro City at an altitude of 55 meters above sea level, from October to December 2022. This research used an experimental method, with a split plot treatment design consisting of a main plot and subplots. The main plot is a type of liquid organic fertilizer (P) and the sub plots are various planting media (M). Observational data is tested using analysis of variance, similarity of variance can be tested using the Barlett test and non-addictiveness of the data using the Tuckey test, followed by the least significant difference test (LSD) at the 5% level. The results showed that the type of POC did not have a real influence on all the variables observed, while various planting media had a significant influence on the variable number of leaves.

Keywords: Cabbage Flowers, Liquid Organic Fertilizer, Planting Media



PENDAHULUAN

Kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L) termasuk dalam sayuran dikenal juga dengan sebutan kembang kol, bunga kol, bloemkool atau dalam bahasa inggris yaitu *cauliflower* merupakan tanaman yang termasuk anggota keluarga dari tanaman kubis-kubisan (*Cruciferae* atau *Brassicaceae*). Kubis bunga merupakan tanaman hortikultura yang banyak ditanam petani khususnya di dataran tinggi (Prawoto dan Hartatik, 2018). Menurut Yanto et al. (2014), kubis bunga termasuk jenis sayur-sayuran dengan nilai ekonomis tinggi dan memiliki harga jual yang stabil.

Menurut data Badan Pusat Statistik Lampung (2021), luas lahan budidaya kubis bunga Provinsi Lampung tahun 2019 yaitu 74 ha dengan produksi sebanyak 2.988 kwintal. Pada tahun 2020 luas lahan dan produksi kubis bunga mengalami penurunan yaitu dengan luas lahan menjadi 68 ha dan produksi sebanyak 2.978 kwintal.

Salah satu upaya peningkatan produksi kubis bunga juga dapat dilakukan dengan memberikan berbagai pupuk ataupun unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pemupukan juga dapat dilakukan menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Penggunaan pupuk anorganik mempunyai beberapa kelemahan yaitu penggunaan dosis yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan dapat menyebabkan produktivitas lahan yang menurun (Tumewu et al., 2018). Dengan

demikian, penggunaan pupuk organik yang ramah lingkungan mampu mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik (Nursanti, 2021).

Selain itu, budidaya kubis bunga dilakukan pada dataran tinggi. Disisi lain pada dataran tinggi bukan hanya tanaman tersebut yang dibudidayakan tetapi juga banyak jenis tanaman lain. Dengan demikian, lahan untuk budidaya kubis bunga terbatas sehingga dimungkinkan perlu dilakukan pengembangan budidaya kubis bunga selain pada dataran tinggi dengan cara memperhatikan jenis tanah maupun media tanam yang tepat dan mendukung (Ansar, 2019).

Media tanam adalah tempat berkembangnya akar, menyimpan unsur hara dan menyediakan nutrisi dan air. Setiap tanaman memiliki kriteria media tanam yang berbeda, sehingga terdapat perbedaan berbagai media tanam ideal untuk setiap jenis tanaman (Hayatulloh, 2017). Media tanam juga sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, dengan adanya media tanam yang mendukung budidaya kubis bunga dapat dikembangkan secara tepat.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang penggunaan berbagai jenis pupuk organik cair dan berbagai media tanam yang dapat mempengaruhi pertumbuhan kubis bunga.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama dua bulan yaitu Oktober sampai Desember

2022. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan STIPER Dharma Wacana Metro, Jl. Wana Bakti III RT/RW 22/06 Kelurahan Margorejo, Kecamatan Metro Barat, Kota Metro Provinsi Lampung. Ketinggian tempat 55 mdpl dan dengan jenis tanah Podzolik Merah Kuning.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, penggaris, alat tulis, handphone, ember, gelas ukur, gelas aqua, hand sprayer, timbangan analitik type nagata lcs-3000, oven type memmert, printer scan.

Bahan yang digunakan yaitu benih kubis bunga varietas PM 126 F1 polybag 30 x 20 cm, pupuk organik cair Nasa, pupuk organik cair Bio-slurry, pupuk organik cair KSM, tanah, pupuk kandang sapi, sekam padi bakar, papan perlakuan, insektisida Carbofuran dan herbisida kontak bahan aktif parakuat diklorida (Gramoxone).

Penelitian ini menggunakan rancangan yang disusun secara split plot dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas petak utama dan anak petak. Petak utama adalah jenis pupuk organik cair (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu pupuk organik cair Nasa (p_1), pupuk organik cair Bio-slurry (p_2), pupuk organik cair KSM (p_3).

Sebagai anak petak adalah berbagai media tanam (m), (tanah:pupuk kandang:sekam padi bakar) terdiri dari 3 taraf yaitu 2:1:1 (m_1), 1:2:1 (m_2), 1:1:2 (m_3). Terdapat 9 kombinasi perlakuan sebagai berikut p_1m_1 , p_1m_2 , p_1m_3 , p_2m_1 , p_2m_2 , p_2m_3 , p_3m_1 , p_3m_2 , p_3m_3 . Masing-masing diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Satuan unit perlakuan yang terdiri dari 30 tanaman.

Data yang di peroleh (diuji) dengan analisis ragam, kesamaan ragam dapat diuji dengan uji barlett dan

ketidakadiktifan data dengan uji tuckey. Bila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Persiapan lahan dimulai dengan cara membersihkan gulma menggunakan herbisida kontak bahan aktif parakuat diklorida (Gramoxone), dengan konsentrasi penyemprotan 10 mL/L. Setelah gulma mati lahan dibersihkan dan diratakan menggunakan cangkul.

Persiapan media tanam menggunakan tanah, pupuk kandang sapi, dan sekam padi bakar yang dicampur sesuai dengan perlakuan menggunakan ember dengan perbandingan volume. Setelah semua tercampur kemudian media tanam dimasukkan ke polybag ukuran 30 x 20 cm, pengisian dilakukan sampai $\frac{3}{4}$ polybag, kemudian disiram dengan air.

Penyediaan bibit dengan cara membeli bibit di rumah penyemaian. Bibit yang digunakan yaitu yang disemai selama 21 hari dan dilaksanakan penanaman pada sore hari. Setelah selesai dilakukan penyiraman.

Pemberian pupuk organik cair yaitu POC Nasa, POC Bio-slurry dan POC KSM, dilakukan sesuai dengan anjuran masing masing pupuk. Pemberian POC Nasa diberikan pada umur tanaman 7 h.s.t, kemudian diulang kembali pada 14 h.s.t, 21 h.s.t, 28 h.s.t, 35 h.s.t, dengan konsentrasi anjuran yaitu 8 mL/L (0,54 mL/plot), volume semprot anjuran 300 L/ha.

Pemberian POC Bio-slurry diberikan pada umur tanaman 7 h.s.t, kemudian diulang kembali pada 14 h.s.t, 21 h.s.t, 28 h.s.t, 35 h.s.t, dengan konsentrasi anjuran yaitu 16,6 mL/L (0,93 mL/plot), dengan volume semprot anjuran 250 L/ha.

POC KSM pemacu pertumbuhan diberikan pada 7 h.s.t, kemudian diulangi kembali pada 14 h.s.t, 21 h.s.t, 28 h.s.t, 35 h.s.t, dengan konsentrasi yaitu 17 mL/L (0,92 mL/plot), volume semprot 240 L/ha. Waktu aplikasi dilakukan pagi hari pukul 08.00 WIB. Pengaplikasian ini dilakukan dengan cara disemprotkan pada daun.

Pemanenan dilakukan pada umur 48 h.s.t, dengan memenuhi kriteria bunga yaitu bunga kompak dan berwarna putih kekuningan tidak ada warna kehijauan. Adapun pemanenan ini dengan cara memotong bagian pangkal batang dan sisakan 6 helai daun untuk membungkus bunga pada tanaman Kubis bunga. Pasca panen untuk menjaga Kubis bunga tetap segar yaitu pemanenan dilakukan pagi hari setelah panen diletakkan ditempat yang teduh. Setelah itu tanaman Kubis bunga yang telah dipanen dimasukkan ke dalam plastik yang telah diberi label sesuai dengan perlakuan yang diberikan pada masing-masing tanaman Kubis bunga.

Peubah pengamatan dalam penelitian jumlah daun, diameter krop, asumsi per

hektar, bobot krop per tanaman, dan waktu berbunga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi pertanaman kubis bunga dengan menghasilkan rata-rata jumlah daun 10,25-11,37 helai, bobot krop Per tanaman 49,11-77,75 gram per tanaman, dan diameter krop 6,13-8,15 cm, jika dibandingkan dengan deskripsi, performa tanaman sangat jauh dibawah deskripsi bobot krop tanaman yang mencapai 800 gram per tanaman. Berdasarkan hasil analisis ragam perlakuan berbagai media tanam berpengaruh nyata untuk peubah jumlah daun. Tabel 1 menunjukkan bahwa media tanam tanah:pupuk kandang sapi:sekam padi bakar (1:2:1) memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata bahwa media tanam tanah:pupuk kandang sapi:sekam padi bakar (1:1:2) dan memiliki rata-rata tidak jauh beda dengan media tanam tanah:pupuk kandang sapi:sekam padi bakar (2:1:1)

Tabel 1. Jumlah daun tanaman kubis bunga pada umur 7 hst sampai dengan 42 hst terhadap jenis pupuk organik cair pada berbagai media tanam.

Aplikasi Pupuk Organik Cair (P)	Berbagai Media Tanam (M)			Rerata
	2:1:1	1:2:1	1:1:2	
(helai).....			
Nasa	10.18	11.61	9.9	10.56
Bio-slurry	11.46	11.27	10.43	11.05
KSM	11.12	11.22	10.42	10.92
Rerata	10.92 ab	11.37 b	10.25 a	
	BNT M =		1.10	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peubah jumlah daun pada hasil penelitian berbagai media tanam (tanah:pupuk kandang:sekam padi bakar) 1:2:1 berpengaruh nyata. Hal ini diduga

pertambahan jumlah daun yang disebabkan pada pupuk kandang sapi yang cepat terurai, sehingga mudah diserap bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kubis bunga. Kemudian menjadikan

struktur tanah lebih gembur dan akar lebih leluasa berkembang juga memudahkan untuk penyerapan. Hal ini sesuai dengan pendapat Syawal et. al., (2019) bahwa pupuk kandang sapi mengandung 1,7 % N, 1,7% N, 0,9% P₂O₅, dan 0,3% K₂O

dimana unsur hara N sangat diperlukan oleh tanaman pada fase vegetatif, karena dapat membantu proses pertumbuhan dan terbentuknya daun kubis bunga dengan baik.

Tabel 2. Diameter krop tanaman kubis bunga pada umur 48 hst terhadap jenis pupuk organik cair pada berbagai media tanam.

Aplikasi Pupuk Organik Cair (P)	Berbagai Media Tanam (M)			Rerata
	2:1:1	1:2:1	1:1:2	
(cm).....			
Nasa	6.81	8.70	7.79	7.77
Bio-slurry	7.07	9.20	7.09	7.79
KSM	5.64	6.57	6.10	6.13
Rerata	6.51	8.15	7.02	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kubis bunga dengan aplikasi jenis POC dan berbagai media tanam 2:1:1, 1:2:1, dan 1:1:2 (tanah: pupuk

kandang: sekam padi bakar) menghasilkan rata-rata diameter krop relatif sama.

Tabel 3. Bobot krop per tanaman kubis bunga pada umur 48 hst terhadap jenis pupuk organik cair pada berbagai media tanam.

Aplikasi Pupuk Organik Cair (P)	Berbagai Media Tanam (M)			Rerata
	2:1:1	1:2:1	1:1:2	
(g).....			
Nasa	45.98	102.27	51.00	66.11
Bio-slurry	81.04	68.53	55.81	68.46
KSM	67.99	62.46	40.44	56.96
Rerata	65.00	77.75	49.11	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kubis bunga dengan aplikasi jenis POC dan berbagai media tanam 2:1:1, 1:2:1, dan 1:1:2 (tanah:pupuk kandang:sekam padi bakar) menghasilkan rata-rata bobot krop per tanaman relatif sama.

cair yang diaplikasikan secara di semprot mengalami penguapan secara langsung. Suhu udara ini mempengaruhi semua aktivitas fisiologis tanaman untuk mencapai laju reaksi maksimum. Hal ini sama dengan Manullang et. al., (2014) yang menyatakan pemberian pupuk organik cair pada intensitas radiasi matahari yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya penguapan sehingga tidak menunjukkan pengaruh nyata.

Aplikasi jenis POC berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah pengamatan. Hal ini mungkin karena cuaca yang sangat panas dan suhu udara mengalami peningkatan sehingga pupuk

Berbagai media tanam (tanah:pupuk kandang:sekam padi bakar) 1:2:1 menghasilkan rata-rata tertinggi pada semua peubah dibanding berbagai media tanam (tanah:pupuk kandang:sekam padi bakar) 2:1:1 dan 1:1:2. Hal ini diduga karena berbagai media tanam (tanah:pupuk kandang: sekam padi bakar) 1:2:1 memiliki kandungan pupuk kandang yang lebih banyak, sehingga bahan organik berasal dari pupuk kandang ini dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kapasitas menahan air. Hal ini sejalan dengan Afandi (2019); Priyadi et al., (2023) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi pada tanah berperan untuk memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi udara dan pergerakan air lancar, dengan demikian dapat menambah daya serap air dalam

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa jenis pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yaitu, jumlah daun, diameter krop, bobot krop per tanaman, sementara berbagai media tanam hanya berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah daun dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah diameter krop, bobot krop per tanaman. Tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk organik cair dan media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil kubis bunga.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, I., Hudaini H., Bagus T.,2019. Respons Pertumbuhan dan

tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Selanjutnya tidak terdapat interaksi antara jenis POC dan Berbagai media tanam dikarenakan pupuk organik cair dapat memberikan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman tanpa bergantung pada media tanam, tetapi kondisi lingkungan yang kurang mendukung berpengaruh terhadap hasil pertumbuhan kubis bunga, serta media tanam yang digunakan belum banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan sehingga tidak terpenuhinya nutrisi dengan cukup. Hal ini sependapat dengan Tantri et. al., (2020), menyatakan respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan tampak apabila digunakan jenis, dosis, waktu, dan cara pemberian yang tepat.

ProduksiBunga Kol (*Brassica oleracea* L)Terhadap Berbagai Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) *Azolla*. 4(2), 68–70.

Ansar, S. A. 2019. Pengaruh Campuran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Kol (*Brassica oleracea* L .). *Jurnal Tugas Akhir*, 2(1), 26–30.

Badan Pusat Statistik Lampung 2018-2020. 2021. Provinsi Lampung Dalam Angka 2021. In *BPS Provinsi Lampung* (Vol. 2, Issue 2). Diakses pada 23 Maret 2022.

Hayatulloh, R. 2017. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L) pada berbagai media tanam *Ilmu Pertanian*, 2(1), 11–14.

Manullang, G., Rahmi, A., Astuti, P. 2014. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman

- Sawi (*Brassica juncea* L) Varietas Tosakan. *Jurnal Agrifor*, XIII(1), 4(1), 33–40.
- Nursanti, D. 2021. Pemberian Urine Kambing Untuk Mendukung Pertumbuhan Tanaman Bunga Kol (*Brassica oleracea* L). *Jagro*, 6(4), 48–51.
- Prawoto, T. Y., Hartatik, S. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kubis bunga (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis* L). *Jurnal Pembangunan Pertanian*, 5(3), 718–731.
- Priyadi, P., Taisa, R., & Kurniawati, N. (2023). The Effects of Fly Ash and Cow Manure on Water Spinach Grown on An Ultisol of Lampung, Indonesia. *AGRIVITA, Journal of Agricultural Science*, 45(2), 209-219.
- Syawal, Y., Susilawati, dan Ghinola, E. 2019., Respon Tanaman Kubis bunga (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis* L) Terhadap Berbagai Media Tanam Dan Macam Pupuk Organik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 56–61.
- Tantri, zeilly G. P., Santoso, J., Utomo, D. 2020. Pengaruh Berbagai Media Tanam Dan Macam Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis bunga (*Brassica oleracea* Var. *Botrytis* L). *Agrosscientiae*, 18(1), 39–57.
- Tumewu, P., Montolalu, M., dan Tulungen, A. G. 2018. Aplikasi Formulasi Pupuk Organik Untuk Efisiensi Penggunaan Pupuk Anorganik Npk Phonska Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Eugenia*, 23(3), 34–37.
- Yanto, H., Tusi, A., Triyono, S. 2014. Aplikasi Sistem Irigasi Tetes Pada Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* Var. *Botrytis* L, Subvar. *Cauliflora* DC) Dalam Greenhouse. *Teknik Pertanian Lampung*, 3(2), 141–154.