

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN MACAM PUPUK KANDANG TERHADAP HASIL TANAMAN KUBIS BUNGA (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) DALAM POLYBAG

THE EFFECT OF COMPOSITION OF PLANT AND KINDS OF FERTILIZER PLANTS ON RESULTS OF FLOWER SEEDS (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) IN POLYBAG

Maria Fontaine Dasri, Sri Endah Prasetyowati Susilaningsih*, Zamroni
Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

*Email korespondensi: sriendah.fpust@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi media tanam yang baik untuk hasil tanaman kubis bunga, mengetahui macam pupuk kandang terhadap hasil tanaman kubis bunga dan mengetahui interaksi antara komposisi media tanam dan macam pupuk kandang terhadap hasil tanaman kubis bunga. Penelitian ini dilakukan di Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan Swadaya (P4S) “Lestari Mamur” Jalan Wates km.12 Dusun Polaman, Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu. Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Sifat agroklimat lahan penelitian merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian tempat 88 m di atas permukaan laut (mdp), suhu rata-rata di desa Agorejo yaitu 26-32°C, dan curah hujan yang tercatat yaitu 1.654 mm tahun⁻¹. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2020, dengan menggunakan percobaan faktorial 3 x 2 = 6 + 1 kontrol (tanah tanpa pupuk kandang) yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) diulang 3 kali. Faktor pertama adalah komposisi media tanam (M) yang terdiri dari empat level yaitu M₀ (tanah tanpa pupuk kandang), M₁ (tanah + arang sekam dengan perbandingan volume 1:1), M₂ (pasir + arang sekam dengan perbandingan volume 1:1), M₃ (tanah + pasir + arang sekam dengan perbandingan volume 1:1). Faktor kedua adalah macam pupuk kandang (K) yang terdiri dari dua level yaitu K₁ (pupuk kandang sapi) dan K₂ (pupuk kandang ayam). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan komposisi media tanam dan macam pupuk kandang terjadi interaksi terhadap variabel bobot segar daun tanaman kubis bunga, yaitu pada media tanam pasir dan arang sekam dengan diberikan pupuk kandang ayam Sedangkan pada variabel yang lain tidak terjadi interaksi. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata pada variabel hasil yaitu pada media tanam pasir, arang sekam dan tanah memberikan bobot segar buah yg paling tinggi dibanding media tanah dan sekam tapi tidak berbeda nyata dengan pasir dan arang sekam. Perlakuan macam pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap bobot segar buah yaitu pupuk kandang ayam memberikan bobot segar lebih tinggi dibanding pupuk kandang sapi. Perlakuan komposisi media tanam dan macam pupuk kandang menunjukkan perbedaan yang nyata dengan kontrol pada semua komponen pertumbuhan dan hasil kubis bunga.

Kata kunci : komposisi media tanam, macam pupuk kandang, kubis bunga.

ABSTRACT

This study aims to determine the composition of a good planting medium for the yield of flower cabbage plants, find out the types of manure on the yield of flower cabbage plants and determine the interaction between the composition of the planting media and kinds of manure on the yield of flower cabbage plants. The research was carried out at the "Lestari Mamur" Self-Help Agriculture and Rural Training Center (Jalan Pates) km.12 Polaman Hamlet, Argorejo Village, Sedayu District. Bantul Regency, Yogyakarta. The agro-climate nature of the research area is a low-lying area with a height of 88 m above sea level (mdp), the average temperature in the village of Agrorejo is 26-32°C, and the recorded rainfall is 1,654 mm year-1. The study was conducted in January to April 2020, using a factorial experiment of $3 \times 2 = 6 + 1$ control (soil without manure) compiled with a Completely Randomized Design (CRD) repeated 3 times. The first factor is the composition of the planting media (M) which consists of four levels, namely M0 (soil without manure), M1 (soil + husk charcoal with a volume ratio of 1: 1), M2 (sand + charcoal husk with a volume ratio of 1: 1), M3 (soil + sand + charcoal husk in 1: 1 volume ratio). The second factor is the type of manure (K) which consists of two levels, namely K1 (cow manure) and K2 (chicken manure). The results of the study showed that the treatment of the composition of the planting media and kinds of manure had an interaction with the fresh weight variable of the leaves of the cabbage flower plants, namely in the planting media of sand and rice husk charcoal with chicken manure while the other variables did not occur. The treatment of the composition of the planting media significantly affected the yield variable, namely the planting media of sand, husk charcoal and soil gave the highest fresh fruit weight compared to the soil and husk media but was not significantly different from the sand and husk charcoal. The treatment of manure has a significant effect on the fresh weight of the fruit, namely chicken manure gives a higher fresh weight than cow manure. The treatment composition of planting media and kinds of manure showed a significant difference with the control of all components of growth and yield of cabbage flowers.

Keywords : *composition of planting media, kinds of manure, flower cabbage.*

PENDAHULUAN

Kubis bunga (*Brassica oleraceae var brotrytis* L.) adalah jenis tanaman sayuran yang termasuk dalam keluarga kubis-kubisan (*ceruciferae*) yang berasal dari Eropa dan pertama kali ditemukan di Cyprus, Italia Selatan dan Mediterania. Di Indonesia masyarakat mengenal sayuran kubis bunga sebagai bunga kol, kembang kol, atau dalam bahasa asing disebut *cauliflower*. Kubis bunga (*Brassica oleraceae var brotrytis* L.) memiliki peranan penting bagi kesehatan manusia karena mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan tubuh, sehingga permintaan sayuran ini terus meningkat (Jaenudin, 2018). Menurut Sunarjono

(2013) komposisi zat gizi dan mineral setiap 100 g kubis bunga segar adalah kalori (25,0 kal), protein (2,4 g), karbohidrat (4,9 g), kalsium (22,0 mg), fosfor (72,0 mg), zat besi (1,1 mg), vitamin A (90,0 SI), vitamin B1 (0,1 mg), vitamin C (69,0 mg) dan air (91,7 g).

Produksi kubis bunga di Indonesia berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2016) pada tahun 2012 sebesar 138,839 ton tahun⁻¹ dengan total luas lahan 11.779 ha. Pada tahun 2013 mengalami peningkatan produksi menjadi sebesar 151,28 ton tahun⁻¹ dengan total luas lahan 12.422 ha. Pada tahun 2014 mengalami penurunan produksi menjadi 136,5 ton tahun⁻¹ dengan total luas lahan 11.303 ha, dan turun lagi pada tahun 2015 menjadi 118,39 ton tahun⁻¹ dengan total luas lahan 11.195 ha. Pada tahun 2016 produksi kubis bunga mengalami peningkatan menjadi 142,8 ton tahun⁻¹ dengan total luas lahan 11.990 ha. Kondisi tersebut mendorong perlunya usaha peningkatan produktivitas kubis bunga melalui budidaya pertanian dengan mengoptimalkan sumberdaya local yang ada.

Prospek budidaya kubis bunga cukup cerah, memiliki nilai komersial yang cukup tinggi dan nilai sosial yang tinggi. Permintaan terhadap sayuran kubis bunga selalu meningkat, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data statistik produksi hortikultura tahun 2014 produksi tanaman kubis bunga di Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2013 dan 2014. Pada tahun 2013 produksi kubis bunga mencapai 151.288 ton dengan rata-rata hasil produksi 12,18 ton ha⁻¹ sedangkan tahun 2014 produksi kubis bunga menurun menjadi 136,508 ton dengan rata-rata hasil produksi 12,08 ton ha⁻¹. (Adhelina, 2018).

Menurut Musnamar (2003) peningkatan produksi kubis bunga sampai saat ini masih mengalami kendala seperti lahan yang terbatas dan penggunaan pupuk kimia secara berkesinambungan. Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat meningkatkan keasaman tanah, merusak kondisi fisik tanah, mengurangi bahan organik dan mengurangi kehidupan organisme tanah. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi pertanian adalah dengan perbaikan kualitas tanah, yaitu dengan mengembalikan bahan organik ke dalam tanah.

Selain penggunaan pupuk kimia yang berlebihan, petani dihadapkan dengan masalah lahan pertanian yang tiap tahun semakin berkurang, hal ini dikarenakan adanya alih fungsi lahan pertanian. Salah satu cara mengatasi masalah tersebut adalah dengan cara membudidayakan tanaman dengan memanfaatkan lahan yang sempit seperti menggunakan polibag. Ada beberapa keuntungan menggunakan polybag sebagai wadah penanaman yaitu antara lain mudah dipindahkan, perkembangan tanaman mudah dikontrol, nutrisi yang diberikan kepada tanaman juga langsung diserap oleh akar, tanaman yang dibudidayakan tidak mengenal musim, komposisi media tanam dapat diatur, menghemat ruang dan tempat penanaman dan efisien pemupukan (Solihin, 2013).

Menurut Hayati (2012) media tumbuh merupakan salah satu faktor lingkungan yang perlu dipertimbangkan. Media tanam yang baik untuk tanaman biasanya digunakan berupa campuran pasir, tanah dan pupuk kandang. Penggunaan pasir sangat baik untuk perbaikan sifat fisik tanah terutama tanah liat. Menurut laporan Galih (2015) kelebihan dari media pasir adalah kemampuan aerasi dan drainase yang baik, pasir mampu menyerap banyak air, namun mudah juga untuk kering. Oleh karena itu, pasir akan lebih cocok jika dijadikan media tambahan, bukan sebagai media tunggal, karena akan sangat merepotkan untuk mengatur nutrisi dan air jika pasir dijadikan media tunggal.

Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman. Media tanam dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik seperti kompos, pupuk kandang dan bahan organik lain. (Syahputra dkk., 2014). Penggunaan media tanam yang sesuai belum cukup untuk memperoleh hasil yang maksimal tanpa disertai dengan pemupukan. Tanaman kubis bunga memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya, oleh karena itu pemupukan adalah faktor penentu keberhasilan budidaya kubis bunga. Penggunaan pupuk organik akan berdampak pada berkurangnya biaya produksi tanpa mengurangi volume hasil, sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Dengan demikian, jelas bahwa kebutuhan akan input

pupuk organik untuk mempertahankan tingkat kesuburan tanah yang ada sekarang ini merupakan kebutuhan yang mendesak yang tidak dapat ditunda lagi (Zulkarnanin, 2009).

Pupuk kandang merupakan salah satu alternatif yang baik dalam mengatasi kekurangan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, mengingatkan pupuk kandang memiliki beberapa keunggulan. Menurut Sompotan (2013) pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium dan belerang) dan makro (besi, seng, boron, kobalt, mangan dan molibdenium). Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktifitas mikrobiologi tanah, niali kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Jenis pupuk kandang berdasarkan jenis ternak atau hewan yang menghasilkan kotoran antara lain yaitu pupuk kandang sapi, pupuk kandang kuda, pupuk kandang kambing atau domba, pupuk kandng babi dan pupuk kandang unggas. Tanaman kubis bunga memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya, oleh karena itu pemupukan adalah faktor penentu keberhasilan kubis bunga. Faktor pemberian pupuk kandang yang sesuai adalah faktor yang penting untuk diperhatikan dalam rangka peningkatan produktivitas tanaman. Penggunaan macam pupuk kandang akan berdampak pada berkurangnya biaya produksi tanpa mengurangi volume hasil, sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan akibat pengguna pupuk kimia yang berlebihan (Hasibuan, 2006).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) “Lestari Makmur” tepatnya di Jalan Wates Km. 12 Polaman Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Menurut data kecamatan Sedayu, desa Agrorejo merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian tempat 88 m di atas permukaan laut (mdp), suhu rata-rata di desa Agrorejo yaitu 26-32°C, dan curah hujan yang tercatat yaitu 1.654 mm tahun⁻¹. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2020.

Penelitian ini dilakukan dengan percobaan faktorial $3 \times 2 = 6 + 1$ kontrol yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah

komposisi media tanam (M) yang terdiri dari 3 level, yaitu: Mo: Kontrol (Tanah tanpa pupuk kandang), M₁: Tanah + arang sekam dengan perbandingan volume (1:1), M₂: Pasir + arang sekam dengan perbandingan volume (1:1), M₃: Tanah + pasir + arang sekam dengan perbandingan volume (1:1:1) Faktor kedua adalah macam pupuk kandang (K) yang terdiri dari 2 level, yaitu sebagai berikut: K₁: Pupuk kandang sapi, K₂: Pupuk kandang ayam.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 35 x 35 cm, cetok, cangkul, label, timbangan analitik, penggaris, *plastik house*, meteran, kamera dan alat tulis. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kubis bunga, tanah regosol, arang sekam, pasir, pupuk kandang sapi dan air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam pada jenjang 5% menunjukkan terjadi interaksi pada salah satu variabel hasil yakni pada bobot segar daun tanaman kubis bunga. Sedangkan pada variabel yang lain tidak terjadi interaksi yaitu tinggi tanaman, jumlah daun bobot kering daun, bobot segar akar dan bobot kering akar, umur panen, diameter bunga dan bobot segar bunga.

Tabel 1 menunjukkan ada interaksi antara pengaruh komposisi media tanam dan macam pupuk kandang terhadap variabel bobot segar daun. Pada bobot segar daun memberikan hasil tertinggi pada perlakuan M₂K₂ dan M₃K₂ sedangkan perlakuan M₁K₂, M₃K₁, M₂K₁ dan M₁K₁ memberikan hasil tanaman terendah. Hal ini diduga karena berat segar tajuk dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan jumlah daun, jika semakin banyak jumlah daun dan tinggi tanaman maka berat segar tajuk akan juga semakin tinggi. Hal ini Karena pada komposisi media tanam dan pupuk kandang ayam mempunyai unsur hara nitrogen (N) yang relatif tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang jenis lainnya, unsur N berperan mempercepat unsur fase vegetatif karena fungsi utama unsur N itu sendiri sebagai sintesis klorofil. Klorofil berfungsi makanan dalam fotosintesis, kandungan klorofil yang cukup dapat membentuk atau memacu pertumbuhan tanaman terutama merangsang organ vegetatif tanaman. Akan tetapi pemberian pupuk N yang berlebih memperlambat kematangan tanaman karena terlalu banyak pertumbuhan vegetatif daya tahan

tanaman terhadap penyakit menurun, batang menjadi rebah dan mudah roboh, kandungan air dalam tanaman menjadi sekulen Febrianto Dwi., *dkk.* (2018)

Tabel 1. Interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan macam pupuk kandang terhadap bobot segar daun.

Komposisi media	Macam pupuk kandang		Rerata
	Sapi (K ₁)	Ayam (K ₂)	
M ₁ (Tanah + arang sekam)	94,356c	114,152b	104,25
M ₂ (Pasir + arang sekam)	80,000d	147,721a	113,86
M ₃ (Tanah + pasir + arang sekam)	96,893c	136,753a	116,82
Rerata	90,416p	132,876q	111,646x (+)
M ₀ (Kontrol)			74,794y

Keterangan: Rerata dalam baris atau kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan ada beda nyata pada DMRT taraf 5%.
(+) : Ada interaksi.

Tabel 2. Pengaruh komposisi media tanam dan macam pupuk kandang terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot daun kering, bobot segar akar dan bobot akar kering.

Variabel	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (g)	Bobot daun kering (g)	Bobot segar akar (g)	Bobot akar kering (g)
Perlakuan					
Komposisi Media					
M1	60,32a	18,39a	20,37a	19,65b	6,91c
M2	52,81b	17,89b	21,17a	20,66b	7,93b
M3	60,74a	19,39a	21,26a	22,30a	9,04a
Macam pupuk kandang					
Sapi (K ₁)	57,72p	17,59p	18,61p	20,35p	81,7p
Ayam (K ₂)	58,80p	19,52q	23,22q	21,39p	81,7p
Rerata	57,96x (-)	18,56x (-)	20,93x (-)	20,87x (-)	7,96x (-)
Kontrol (M ₀)	45,72y	16,33y	16,64y	18,02y	5,37y

Keterangan: Rerata dalam baris atau kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan ada beda nyata pada DMRT taraf 5%.
(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel 2 menunjukkan perlakuan komposisi media tanam terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar daun, bobot segar akar dan bobot kering akar menunjukkan ada beda nyata. Perlakuan M₃ (media tanam tanah + pasir + arang sekam dengan perbandingan 1:1:1) memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan

perlakuan M₂ (media tanam pasir + arang sekam dengan perbandingan 1:1:1) dan M₁ (media tanam tanah + arang sekam dengan perbandingan 1:1:1). Hal ini diduga karena arang sekam dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Arang sekam juga mampu meningkatkan porositas tanah sehingga tanah menjadi gembur sekaligus juga meningkatkan kemampuan tanah menyerap air. Secara kimia arang sekam memiliki kandungan unsur hara yang penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca) dan magnesium (Mg), kisaran pH 6,5-7 serta tidak mengandung garam-garam yang merugikan tanaman. (BPTP Jawa Barat, 2015).

Tabel 3. Pengaruh komposisi media tanam dan macam pupuk kandang terhadap umur panen, diameter bunga dan bobot segar buah.

Variabel	Umur panen (HST)	Diameter bunga (cm)	Bobot segar buah (g)
Perlakuan			
Komposisi Media			
M1	91,333b	19,30a	563,52b
M2	84,333c	19,36a	580,70a
M3	73,833d	20,05a	603,66a
Macam Pupuk Kandang			
Sapi (K1)	85,333p	19,31p	570,68p
Ayam (K2)	81,000p	19,83p	594,57q
Rerata	83,167x (-)	19,57x (-)	582,63x (-)
Kontrol (M0)	103,000y	18,72y	505,91y

Keterangan: Rerata dalam baris atau kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan ada beda nyata pada DMRT taraf 5%.
 (-) : Tidak ada interaksi.

Pada variabel tinggi tanaman dan jumlah daun menunjukkan perlakuan M₃ lebih tinggi dan diikuti M₁ namun keduanya tidak ada beda nyata, sedangkan perlakuan yang paling rendah yaitu perlakuan M₂. Hal ini diduga karena media tanam pasir memiliki pori-pori makro yang dapat meloloskn air dan cepat kering oleh penguapan. Selain itu tanah pasir tidak memiliki kandungan air, mineral dan unsur hara. Namun pasir dapat digunakan dalam campuran media tanam untuk memperbaiki aerasi tanah. Adanya pasir dapat menyebabkan media menjadi tidak mudah membusuk. Kerusakan akar karena bususk dapat menyebabkan penyerapan unsur hara terganggu dan berakibat pada kematian tanaman. (Shofiyani dkk, 2017). Menurut Nyakpa dkk dalam Augustien (2017) pembentukan daun oleh tanaman

sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen dan fosfor pada medium danyang tersedia bagi tanaman. Kedua unsur ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman seperti asam amino, asam nukleat, klorofil, ADP dan ATP.

Pada variabel bobot segar daun, bobot segar akar dan bobot akar kering menunjukkan perlakuan M₃ lebih tinggi dan diikuti M₂ namun keduanya tidak ada beda nyata, sedangkan perlakuan paling rendah yaitu perlakuan M₁. Hal ini diduga karena sifat tanah regosol yang tekstur kasar atau kandungan pasir tinggi dan mempunyai porositas yang besar sehingga cukup sulit menyimpan air dan mengakibatkan kandungan air dalam tanah sedikit, tingkat kesuburan rendah dimana unsur hara mudah tercuci menurut Gunadi *et al.* (2005) bahwa tanah regosol miskin akan bahan organik (0,95%) dengan demikian kemampuan menyimpan air dan unsur hara sangat rendah.

Perlakuan komposisi media tanam menghasilkan pertumbuhan yang tidak ada beda nyata pada variabel bobot kering daun. Perlakuan M₁ menghasilkan lebih rendah dibandingkan perlakuan M₂ dan M₃. Menurut Buntoro *et al* (2014) menyetakan bahwa bobot segar merupakan hasil akumulasi bahan yang dihasilkan selama pertumbuhan, sementara bobot kering merupakan akibat dari penimbunan hasil bersih dari asimilasi CO₂ sepanjang musim pertumbuhan yang mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik terutama air dan CO₂.

Perlakuan macam pupuk kandang terhadap variabel jumlah daun, bobot segar daun, dan bobot kering daun menunjukkan ada beda nyata. Pupuk kandang ayam (K₂) menghasilkan jumlah daun, bobot segar daun, dan bobot kering daun lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang sapi (K₁). Hal ini diduga karena pupuk kandang ayam memiliki tekstur yang halus dan mudah terdekomposisi dengan cepat sehingga tanaman mudah dan cepat untuk menyerap unsur hara menurut Setya (2017). Sesuai dengan pernyataan Widowati dalam Setya (2017). bahwa lamanya proses dekomposisi pada pupuk kandang dipengaruhi tekstur pupuk itu sendiri. Tekstur yang berbentuk seperti butiran-butiran dan padat agak sukar pecah secara fisik sehingga lambat terdekomposisi dan ketersediaan unsur hara tidak

dapat diserap tanaman sehingga menyebabkan lamanya pertumbuhan pada tanaman.

Pada tabel 3 menunjukkan perlakuan komposisi media tanam pada variabel hasil umur panen dan bobot segar bunga menunjukkan ada beda nyata. Variabel umur panen menunjukkan Perlakuan M₃ lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan M₂ dan M₁ namun ketiganya ada beda nyata. Variabel umur panen kubis bunga rata-rata 55-60 hari setelah tanam. Adanya perbedaan umur panen yang tidak sesuai dengan potensi hasil diduga karena adanya pengaruh faktor lingkungan. Lacher dalam Widiatningrum *et al.* (2010) menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat berjalan secara harmonis oleh adanya keseimbangan beberapa faktor lingkungan. Suhu yang tidak terlalu panas merupakan dasar yang penting bagi pertumbuhan tanaman namun, bila suhunya terlalu panas maka akan menyebabkan lambatnya terbentuk hormon perangsang pembuahan yang dikenal dengan nama vernalakan. Sedangkan bobot segar bunga menunjukkan perlakuan M₃ paling tinggi dibandingkan M₂ dan M₁ namun M₃ dan M₂ tidak ada beda nyata. Media tanam yang digunakan memiliki kemampuan yang tinggi untuk menahan air dibanding media yang lainnya. Kemampuan tanah untuk menahan air yang terlalu besar mengakibatkan aerasi kurang, sehingga pertumbuhan tanaman akan terhambat. Menurut Fatimah Siti dan Handarto Budi Meryanto (2008) media tumbuh tanaman merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan, sebab mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk mendapatkan hasil yang optimal. Buntoro *et al.* (2014) menyatakan bahwa pada daun yang lebar, tanaman akan menyerap cahaya matahari yang lebih banyak. Bila nilai luas daun naik, maka akan menyebabkan laju asimilasinya naik dan menghasilkan bobot kering yang tinggi.

Perlakuan macam pupuk kandang menunjukkan ada beda nyata pada variabel bobot segar buah. Pada variabel bobot segar bunga memberikan hasil tertinggi pada perlakuan K₂ dibandingkan K₁. Buntoro *et al.* (2014) menyatakan bahwa daun merupakan organ utama untuk menyerap cahaya matahari. Semakin banyak daun dapat diartikan semakin banyak cahaya yang dapat ditangkap tanaman, sehingga proses fotosintesis akan meningkat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sari dalam

Meriyanto *et al.* (2017) menunjukkan bahwa pengaruh pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan bobot segar bunga/krop (g).

Perlakuan komposisi media tanam dan macam pupuk kandang menunjukkan tidak ada beda nyata pada variabel hasil yaitu diameter bunga. Menurut Setya (2017) variabel diameter bunga diduga karena tanaman tetap dapat melakukan metabolisme dengan baik walaupun dengan jarak tanam yang berbeda selain itu sifat genetik dan kemampuan tanaman dalam beradaptasi dengan kondisi lingkungan tempat hidupnya. Kondisi lingkungan tempat penelitian memenuhi syarat yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dengan baik, sehingga kondisi lingkungan tidak berpengaruh dengan bibit yang ditanam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gardner dalam Setya (2017) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dikendalikan oleh genotip dan lingkungan. Selain itu diameter bunga dipengaruhi oleh jenis varietas itu sendiri, sesuai pendapat Pracaya dalam Setya (2017) menyatakan bahwa diameter bunga pada bunga kol dapat mencapai lebih dari 20 cm dengan memiliki berat 0,5 kg – 1,3 kg tergantung varietas dan kecocokan tempat tanam.

Perlakuan komposisi media tanam dan macam pupuk kandang menunjukkan ada beda nyata dengan perlakuan kontrol (M0) pada semua variabel hasil yang diamati. Perlakuan komposisi media tanam dan macam pupuk kandang menghasilkan ada beda nyata pada variabel jumlah daun, bobot segar daun, bobot kering daun dan bobot segar bunga. Hal ini disebabkan karena tidak terpenuhinya kebutuhan unsur hara terutama N yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Pupuk kandang ayam menghasilkan jumlah daun, bobot segar daun, bobot kering daun dan bobot segar bunga yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang sapi.

KESIMPULAN

Perlakuan komposisi media tanam dan macam pupuk kandang terjadi interaksi terhadap variabel bobot segar daun tanaman kubis bunga, yaitu pada media tanam pasir dan arang sekam dengan diberikan pupuk kandang ayam. Sedangkan pada variabel yang lain tidak terjadi interaksi. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata pada variabel hasil yaitu pada media tanam pasir, arang sekam dan tanah memberikan bobot segar buah yg paling tinggi dibanding media tanah

dan sekam tapi tidak berbeda nyata dengan pasir dan arang sekam. Perlakuan macam pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap bobot segar buah yaitu pupuk kandang ayam memberikan bobot segar lebih tinggi disbanding pupuk kandang sapi. Perlakuan komposisi media tanam dan macam pupuk kandang menunjukkan perbedaan yang nyata dengan kontrol pada semua komponen pertumbuhan dan hasil kubis bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhelia Chika, dkk. 2018. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var. *botrytis* L.) Pada Media Yang Diberi Arang Sekam Padi Dan pupuk Kotoran Ayam. <http://scholar.google.com/scholar?hl>.
- Augustien, N. dan Suhardjono, H. 2017. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Di Polybag. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (journal of agricultural science)* 14 (1).
- Balai Pengkaji Teknologi Pertanian Jawa Barat. 2015. Cara Membuat Arang Sekam Padi. (<http://repository.pertanian.go.id>) diakses tanggal 2 juli 2019.
- Badan Pusat Staistik. 2016. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia. (<http://hortikultura.pertanian.go.id>) diakses tanggal 27 September 2018.
- Buntoro, B.H., Rogomulyo, R. dan Trisnowati, S. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma Zedoaria* L.). *Vegtalika*. 3(3): 29-39.
- Febrianto, D., Hastuti, P.B., dan Umami, A. 2018. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Nitrogen Pada Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae*). *Jurnal Agromast*. Vol 3 No. 1.
- Galih. 2015. Bertani di rumah sendiri (bagian 2. Media tanam) http://www.kompasiana.com/napi.plur/bertani-di-rumah-sendiri-bagian-2-media-tanam_552b00b2f17e616860d623ab
- Gunadi, Soenarto & Trisudyastuti. 2005. Dinamika Ketersediaan Bahan Organik dari Residu Pupuk Hijau Daun dan Kompos dalam Kaitannya dengan Fisik Tanah Pasiran di Lahan Pantai. *Jurnal Produksi Tanaman* 5(2): 273.
- Hasibuan, B. E. 2006. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan. 54 hlm.
- Hayati. E., Sabaruddin, dan Rahmawati. 2012. Pengaruh Jumlah Media Tanam dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jeruk Pagar (*Jatropha Curcas* l.) *Jurnal Agrista*. 16(3): 129-134.
- Meriyanto, Hanan, R., dan Yanto, H. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae* Var *Botrytis* L. Subvar PM126 F1) Akibat Pemberian Takaran Pupuk Kandang Kotoran Ayam Di Dalam Polybag Pada Dataran Rendah. *Jurnal TRIAGRO*. Vol 2 No. 2.
- Setya, A.F.A., Nugroho, A., dan Soelistyono, R. 2017. Kajian Penggunaan Beberapa Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Kol (*Brassica Oleraceae* L.) Pada Jarak Tanam Yang Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 5 No. 6:939 – 946.

- Solihin, Iin. 2013. *Panen Besar Jeruk dalam Pot*. Publishing Langit. Jakarta. 112 hal.
- Sompotan, Saartje. 2013. Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemupukan Organik dan Anorganik. *Jurnal Geosains* 2(1) : 14-17.
- Sunarjono, H. 2013. Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.). Nuansa Aulia. Bandung.
- Syahputra, E., Rahmawati, M., dan Imran, S. 2014. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) *Jurnal Floratek*. 9: 39-45. Aceh.
- Widiantningrum, T., dan Pakum, K.K. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae* Var. *Bortysti* L.) Dengan Sistem Pertanian Organik Di Dataran Rendah. *Biosaintifika*. 2(2) 115-121.
- Zulkarnain. 2009. *Budidaya Sayuran Tropis*. Bumi Aksara. Jakarta. 198 hal.