



Pengaruh Jarak Tanam dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) di Lahan Sawah Tadah Hujan

Linda Marlina*¹, Muharam², Yuyu Sri Rahayu³

¹ Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S Ronggo Waluyo Telukjambe Timur, Karawang Jawa Barat 41361

^{2,3} Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S Ronggo Waluyo Telukjambe Timur, Karawang Jawa Barat 41361

*Email: marlinalinda200@gmail.com, HP. 085770284238

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 29 Oktober 2021

Direvisi: 15 November 2021

Dipublikasikan: November 2021

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.5724468

Abstract:

*The experiment was carried out from April 2021 to August 2021 in Karangmulya village, Bojongmangu sub-district, Bekasi district. The research method was carried out using experimental methods and the experimental design used a Randomized Block Design (RAK) with 9 treatments, namely A (40 cm x 50 cm + PM 126 F1), B (50 cm x 50 cm + PM 126 F1), C (50 cm x 60 cm + PM 126 F1), D (40 cm x 50 cm + Bima 45 F1), E (50 cm x 50 cm + Bima 45 F1), F (50 cm x 60 cm + Bima 45 F1), G (40 cm x 50 cm + Aquina F1), H (50 cm x 50 cm + Aquina F1), I (50 cm x 60 cm + Aquina F1). The result showed that combination of spacing and varieties increased the growth and yield of cauliflower (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) in rainfed rice fields. The spacing of 50 cm x 50 cm and the Bima 45 F1 variety gave the best result on fresh weight per plant and flower fresh weight per plant, namely 446,4 grams and 325,33 grams, respectively.*

Keywords: *Planting distance, Varieties, Cauliflower*

PENDAHULUAN

Konsumsi dan produksi kubis bunga nasional di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Konsumsi kubis bunga meningkat \pm 0,105 kg/kapita/tahun (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015), dan pada tahun 2018 konsumsi kubis bunga nasional mencapai 1,45 kg/kapita/tahun (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2019).

Produksi kubis bunga pada tahun 2018 sebesar 152.144 ton (Badan Pusat Statistik, 2018). Produksi kubis bunga pada tahun 2019 sebesar 183.816 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Produksi kubis bunga pada tahun 2020 sebesar 204.238 ton (Badan Pusat Statistik, 2020). Data tersebut menunjukkan bahwa konsumsi dan produksi kubis bunga fluktuatif tiap tahunnya seiring

dengan peningkatan penduduk Indonesia, sehingga upaya peningkatan produksi harus ditingkatkan agar selalu memenuhi permintaan. Martodireso dan Suryanto (2001) menyatakan bahwa pengaturan jarak tanam dan varietas dapat menjadi solusi dalam meningkatkan produksi tanaman.

Dalam usaha meningkatkan produksi kubis bunga selain di dataran tinggi juga dapat dibudidayakan di dataran rendah. Sunarti (2015) mengemukakan bahwa kubis bunga dapat dibudidayakan di dataran rendah (0-200 mdpl) dan menengah (200-700 mdpl) dan tanah yang cocok untuk kubis bunga di dataran rendah ialah lempung berpasir, lempung atau lempung berliat yang subur.

Optimalisasi pemanfaatan lahan sawah tadah hujan dapat dilakukan untuk penanaman kubis bunga sebagai upaya meningkatkan produksi kubis bunga. Sawah tadah hujan (dataran rendah) adalah sawah yang sistem pengairannya mengandalkan curah hujan. Pertanian di lahan sawah tadah hujan merupakan usaha pertanian yang memanfaatkan hujan sebagai sumber air.

Pengaturan jarak tanam berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga terutama pada masa pembentukan krop (Mulyani, *et.al*, 2019). Gardner, *et.al*. (1996) menyatakan bahwa pengaturan jarak tanam bertujuan untuk meminimalkan kompetisi antar populasi agar kanopi dan akar tanaman dapat memanfaatkan lingkungan dengan optimal. Persaingan antar tanaman sering terjadi dalam mendapatkan unsur hara, cahaya, air dan ruang tumbuh (Irawati, 2015) sehingga pemberian jarak tanam ditujukan untuk memanfaatkan cahaya dengan efektif dan penyebaran unsur hara secara merata (Rukmana, 2005).

Pemberian jarak tanam dapat dilakukan dengan pengaturan jarak tanam yang tidak terlalu sempit dan tidak terlalu lebar namun sesuai agar memperoleh hasil yang maksimum. Produksi maksimal dapat dicapai apabila menggunakan jarak tanam yang sesuai (Mistarusan, 2014).

Kubis bunga terdiri dari berbagai macam varietas dan perbedaannya dapat dilihat dari bentuk daun dan ukuran krop (Marliah, *et.al*, 2013). Pemilihan varietas yang tepat untuk ditanami di dataran rendah merupakan salah satu cara dalam meningkatkan produksi kubis bunga. Dataran rendah memiliki suhu tinggi dibandingkan dengan dataran tinggi yang memiliki suhu rendah. Untuk itu, diperlukan dalam pengembangan kubis bunga di dataran rendah menggunakan varietas yang tahan akan suhu tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan macam varietas terhadap pertumbuhan dan hasil kubis bunga di lahan sawah tadah hujan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Karangmulya, Kecamatan Bojongmangu, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Ketinggian lahan 90 m dpl, dengan titik koordinat 6° 10' 53" LS dan 107° 27' 279" BT. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April 2021 hingga bulan Agustus 2021.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah 3 benih kubis bunga yaitu varietas PM F1, Bima 45 F1, Aquina F1, pupuk NPK majemuk 500 kg/ha, pupuk bokashi kandang sapi 5 t/ha, kapur pertanian 2 t/ha, insektisida biologi turex berbahan aktif *Bacillus thuringiensis* var. *Aizawai strain* GC-91 : 3,8%, dan fungisida antracol 70 WP berbahan aktif propineb 70%. Alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya cangkul, tugal, arit, pisau, emrat, mulsa plastik hitam perak, gunting, timbangan, meteran, kalkulator, alat tulis dan termohyrometer.

Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 3 ulangan dan 9 perlakuan, yaitu:

A (40 cm x 50 cm dan varietas PM 126 F1),
B (50 cm x 50 cm dan varietas PM 126 F1),
C (50 cm x 60 cm dan varietas PM 126 F1),
D (40 cm x 50 cm dan varietas Bima 45 F1),

E (50 cm x 60 cm dan varietas Bima 45 F1), F (50 cm x 60 cm dan varietas Bima 45 F1), G (40 cm x 50 cm dan varietas Aquina F1), H (50 cm x 50 cm dan varietas Aquina F1), I (50 cm x 60 cm dan varietas Aquina F1), sehingga terdapat 27 petak percobaan. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan diuji lanjut dengan uji jarak berganda DMRT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Hasil analisis tanah sebelum percobaan dari Laboratorium ICBB (*Indonesian Center for Biodiversity and Biotechnolog*), Bogor (2021) menunjukkan bahwa tanah mengandung fraksi pasir 16%, debu 54%, liat 30% sehingga tanah tergolong kedalam tekstur Lempung Liat Berdebu, pH H₂O sebesar 5,16. Kandungan C-organik rendah yaitu 1,39%, kandungan N-total rendah yaitu 0,11% dan C/N rasio sebesar 13 termasuk kedalam kriteria sedang.

Kandungan unsur hara makro lainnya seperti P-tersedia (Bray 1) sangat rendah yaitu 7,81 mg/kg. Kandungan P-potensial sebesar 59,91 mg/100g termasuk kedalam kriteria tinggi. Kandungan K-tersedia rendah yaitu 0,32 cmol(+)/kg dan kandungan K-potensial sedang yaitu 22,48 mg/100g. Kation lainnya seperti Ca sebesar 4,69 cmol(+)/kg termasuk kedalam kriteria rendah, Mg sebesar 1,23 cmol(+)/kg termasuk kedalam kriteria sedang, Na sebesar 0,19 cmol(+)/kg termasuk kedalam kriteria rendah dan KTK sebesar 15,66 cmol/kg termasuk kedalam kriteria rendah.

Suhu rata-rata harian selama percobaan adalah 31,1°C, dengan suhu rata-rata minimal 28,3°C dan suhu rata-rata maksimal 33,9°C. Sedangkan untuk kelembaban relatif berkisar 79,1-85,2%. Curah hujan rata-rata di Kecamatan Bojongmangu selama masa percobaan mencapai 167,2 mm.

Serangan hama selama percobaan yaitu ulat daun kubis (*Plutella xylostella*) dan ulat kubis (*Crociodolomia pavonana*), pengendalian hama dilakukan dengan cara mengambil hama secara langsung dan

penyemprotan insektisida biologi turex berbahan aktif *Bacillus thuringiensis* var. *Aizawai strain* GC-91 : 3,8% dengan konsentrasi 1 g/l. Serangan penyakit selama percobaan yaitu bercak hitam dan penyakit busuk lunak, pengendalian penyakit dilakukan dengan cara fisik yaitu menjaga kebersihan lingkungan seperti mencabut sisa-sisa tanaman yang terserang penyakit, untuk mengobati tanaman yang terinfeksi dilakukan dengan cara kimiawi yaitu penyemprotan fungisida antracol 70 WP berbahan aktif propineb 70% dengan konsentrasi 3 g/l. Gulma yang paling banyak ditemukan selama percobaan adalah rumput teki (*Cyperus rotundus*), pengendalian gulma dilakukan dengan cara fisik yaitu membersihkan gulma menggunakan kored untuk dibagian setiap sisi bedengan dan mencabut secara langsung untuk disekitar tanaman percobaan, pengendalian dilakukan secara rutin setiap 1 minggu sekali.

Pengamatan Utama

Tinggi Tanaman (cm)

Pengaruh jarak tanam dan macam varietas terhadap tinggi tanaman kubis bunga pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 hst berdasarkan hasil analisis ragam dan uji lanjut DMRT terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman pada Percobaan Pengaruh Jarak Tanam dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) di Lahan Sawah Tadah Hujan.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)					
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
A	7,49abc	10,94a	14,28a	15,94a	22,46a	26,17a
B	7,70abc	10,04a	12,90a	13,84a	20,37a	24,89a
C	7,98ab	11,12a	14,57a	15,03a	21,58a	25,75a
D	7,48abc	9,86a	12,68a	14,09a	19,85a	24,38a
E	6,72bc	8,85a	12,47a	14,36a	20,04a	23,06a
F	6,57c	9,79a	13,12a	16,11a	21,61a	26,06a
G	8,31a	10,66a	12,66a	13,74a	19,83a	24,36a
H	7,49abc	10,27a	13,06a	14,50a	20,88a	26,14a
I	7,61abc	9,70a	12,85a	13,76a	18,61a	21,79a
KK %	7,74	10,64	10,28	8,30	8,17	8,48

Keterangan : Nilai rata-rata dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut DMRT pada taraf 5% menunjukkan perlakuan kombinasi jarak tanam dan macam varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 7 hst, namun tidak berpengaruh nyata pada tanaman umur 14, 21, 28, 35 dan 42 hst.

Pada umur 7 hst tanaman kubis bunga memberikan respon berbeda nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan G (40 cm x 50 cm dan varietas Aquina F1) yaitu 8,31 cm sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan F (50 cm x 60 cm dan varietas Bima 45 F1) yaitu 6,57 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan E (50 cm x 50 cm dan varietas Bima 45 F1). Perlakuan G (40 cm x 50 cm dan varietas Aquina F1) tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (40 cm x 50 cm dan varietas PM 126 F1), B (50 cm x 50 cm dan varietas PM 126 F1), C (50 cm x 60 cm dan varietas PM 126 F1), D (40 cm x 50 cm dan varietas Bima 45 F1), H (50 cm x 50 cm dan varietas Aquina F1) dan I (50 cm x 60 cm dan varietas Aquina F1).

Perlakuan berpengaruh nyata pada umur 7 hst diduga karena tanaman masih muda dan daun masih kecil sehingga proses fotosintesis masih bisa terpenuhi dengan optimal. (Setya, *et.al*, 2017) mengemukakan bahwa penyerapan sinar matahari yang penuh akan memperoleh pertumbuhan yang cepat dari proses fotosintesis yang berjalan dengan cepat. Perlakuan G (40 cm x 50 cm dan varietas Aquina F1) yang memberikan hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Irawati (2015) yang menunjukkan jarak tanam tertinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 50 cm x 60 cm yaitu 42,87 cm dibandingkan dengan jarak tanam 60 cm x 60 cm yaitu 41,80 cm dan jarak tanam 70 cm x 60 cm yaitu 40,12 cm, jarak tanam yang rapat dan jumlah populasi tanaman

yang banyak akan menghasilkan persaingan dalam memperoleh penerimaan cahaya, air, karbondioksida, iklim mikro, serta unsur hara pada tanaman, sehingga tanaman cenderung akan tumbuh ke atas yang berpengaruh pada tinggi tanaman. Hamidah (2012) menambahkan bahwa semakin sempit jarak tanam maka penambahan tinggi tanaman semakin tinggi. Varietas kubis bunga yang menghasilkan tinggi tanaman tertinggi terdapat pada varietas Aquina F1 dibandingkan dua varietas lainnya yaitu PM 126 F1 dan Bima 45 F1. Hal ini di duga karena varietas Aquina F1 mempunyai deskripsi bentuk penampang batang bulat, bentuk daun terluar eliptik dengan tepi keriting bergelombang kuat dan pertumbuhan tegak sehingga mempengaruhi dalam pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Daun (helai)

Pengaruh jarak tanam dan macam varietas terhadap jumlah daun (helai) kubis bunga pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 hst berdasarkan hasil analisis ragam dan uji lanjut DMRT terdapat pada Tabel 2.

Table 2. Jumlah Daun Pada Percobaan Jarak Tanam dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) di Lahan Sawah Tadah Hujan

Perlakuan	Jumlah daun (helai)					
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
A	4,66a	5,66a	8,53a	7,73a	9,73a	13,86a
B	4,86a	5,73a	7,93abc	6,60ab	8,06abc	12,20ab
C	5,20a	5,86a	8,26ab	7,66a	8,60ab	13,20a
D	4,80a	5,53a	7,26bcde	6,93ab	8,60ab	11,26abc
E	4,06a	4,73a	7,00cdef	7,93a	9,33a	13,40a
F	4,33a	5,66a	7,60abcd	8,20a	9,80a	12,33ab
G	4,33a	4,66a	6,53def	6,33ab	6,86bc	9,80bc
H	4,40a	5,26a	6,46ef	5,33b	6,46c	9,73bc
I	4,73a	4,73a	6,13f	5,80b	6,60bc	8,86c
KK %	12,06	11,63	8,01	13,983	13,38	14,27

Keterangan : Nilai rata-rata dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut DMRT pada taraf 5% menunjukkan perlakuan kombinasi jarak tanam dan macam varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 21, 28, 35, 42 hst, namun tidak berpengaruh nyata pada tanaman umur 7, 14 hst.

Hasil dari keseluruhan pengamatan perlakuan jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan A (40 cm x 50 cm dan varietas PM 126 F1). Hal ini diduga pada jarak tanam 40 cm x 50 cm tanaman dapat memanfaatkan ruang tumbuh dengan optimal sehingga unsur-unsur yang terkandung didalamnya tercukupi untuk pertumbuhan kubis bunga. Sesuai dengan pernyataan Bilman (2001) mengemukakan bahwa kebutuhan tanaman terhadap unsur-unsur pertumbuhan yang tercukupi dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanaman dan pembentukan daun baru, sehingga dalam pembentukan daun baru akan berakibat pada peningkatan jumlah daun tanaman yang mengakibatkan daun total per tanaman meningkat. Varietas PM 126 F1 merupakan golongan hibrida yang mempunyai bentuk daun panjang sedikit bergelombang dengan ujung lancip, warna daun hijau tua, panjang daun 60 cm, lebar daun 10 cm, sehingga hal ini di duga mempengaruhi terhadap perlakuan jumlah daun per tanaman yang terbentuk.

Table 3. Komponen Hasil Pada Percobaan Jarak Tanam dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) di Lahan Sawah Tadah Hujan

Perlakuan	Hari Muncul Bunga (hst)	Bobot Segar Bunga per Tanaman (gram)	Hasil Bobot Bunga Tanaman kg/petak dan ton/ha	
			kg/petak	ton/ha
A	47,4a	259,47b	7,78a	12,97a
B	48,33a	304,67ab	7,09ab	11,81ab

C	48,07a	296,47ab	5,33c	8,88c
D	50,87b	274,93b	7,75a	12,91a
E	50,07b	325,33a	6,75b	11,25b
F	50,47b	298,93ab	5,88c	9,79c
G	0c	0c	0d	0d
H	0c	0c	0d	0d
I	0c	0c	0d	0d
KK %	2,17	12,28	10,16	10,13

Keterangan : Nilai rata-rata dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Hari Muncul Bunga

Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut DMRT pada taraf 5% menunjukkan perlakuan kombinasi jarak tanam dan macam varietas berpengaruh nyata terhadap hari muncul bunga pada perlakuan A dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, C, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan D, E, F, dan sangat berbeda nyata dengan perlakuan G, H, I.

Pada parameter hari muncul bunga tanaman kubis bunga berbeda-beda. Perbedaan hari muncul bunga diduga pengaruh dari kerapatan populasi tanaman dan macam varietas. Sutedja (1995) mengemukakan bahwa setiap varietas mempunyai sifat yang berbeda, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Pada varietas PM 126 F1 dengan jarak tanam 40 cm x 50 cm memberikan pengaruh lebih cepat terhadap hari muncul bunga dibanding dengan varietas PM 126 F1 pada jarak tanam 50 cm x 50 cm dan 50 cm x 60 cm. Pada varietas Bima 45 F1 dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm memberikan pengaruh lebih cepat terhadap hari muncul bunga dibanding dengan varietas Bima 45 F1 pada jarak tanam 40 cm x 50 cm dan 50 cm x 60 cm.

Parameter hari muncul bunga, perlakuan A (40 cm x 50 cm dan varietas PM 126 F1) memiliki hari muncul bunga lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zannah dan Sitawati (2020) yang menyatakan bahwa waktu muncul bunga

berbeda-beda dan perbedaan waktu munculnya bunga dipengaruhi oleh kerapatan populasi sehingga menyebabkan tanaman saling menaungi. Semakin tinggi tingkat kerapatan tanaman maka akan didapatkan waktu muncul bunga pertama pada tanaman. Permanasari dan Kastono (2012) mengemukakan bahwa tanaman yang mendapatkan cahaya cukup mampu membentuk bunga dengan cepat dibandingkan pada tanaman yang kekurangan cahaya.

Perlakuan G (40 cm x 50 cm dan varietas Aquina F1), H (50 cm x 50 cm dan varietas Aquina F1) dan I (50 cm x 60 cm dan varietas Aquina F1) tidak berpengaruh terhadap parameter komponen hasil tanaman kubis bunga di lahan sawah tadah hujan kecamatan Bojongmangu kabupaten Bekasi. Hal ini diduga karena faktor lingkungan yang tidak mendukung akan hasil produksi tanaman kubis bunga varietas Aquina F1, sehingga varietas Aquina F1 di lahan percobaan hanya sampai masa pertumbuhan saja. Xu, *et.al.* (2015) mengemukakan bahwa umur pembungaan suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Faktor lingkungan yang tidak mendukung terhadap komponen hasil tanaman kubis bunga varietas Aquina F1 selama percobaan ialah ketinggian tempat 90 m dpl, tipe iklim C, tekstur tanah lempung liat berdebu dan pH 5,16 sementara berdasarkan penelitian Anggraeni, *et.al.* (2019) varietas Aquina F1 dapat tumbuh sampai komponen hasil dengan kriteria ketinggian tempat 1.200 m dpl, tipe curah hujan B, tekstur tanah lempung berdebu dan pH 7,20.

Lakitan (2007) menambahkan bahwa umur berbunga pada tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh lingkungan saja, akan tetapi dipengaruhi juga oleh genetik. Perubahan fase vegetatif menjadi generatif merupakan perubahan yang sangat besar karena struktur jaringannya yang berbeda, sehingga pembungaan merupakan fenomena fisiologi yang tidak sederhana (Sunarto, 2020).

Bobot Segar Bunga per Tanaman

Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut DMRT pada taraf 5% menunjukkan perlakuan kombinasi jarak tanam dan macam varietas berpengaruh nyata terhadap bobot segar bunga per tanaman pada perlakuan E dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A, C, D, F dan sangat berbeda nyata dengan perlakuan G, H, I.

Perlakuan E (50 cm x 50 cm dan varietas Bima 45 F1) dan perlakuan B (50 cm x 50 cm dan varietas PM 126 F1) dapat menghasilkan bobot segar bunga per tanaman tertinggi. Hal ini diduga pada jarak 50 cm x 50 cm mampu menjadi ruang tumbuh yang optimal tanaman kubis bunga di lahan percobaan sawah tadah hujan kecamatan Bojongmangu kabupaten Bekasi untuk parameter bobot segar bunga per tanaman, sesuai dengan hasil penelitian Luthfiana, *et.al.* (2019) yang menyatakan bahwa jarak tanam 50 cm x 50 cm dapat memberikan berat segar bunga per tanaman tertinggi, hal ini disebabkan persaingan antar tanaman kecil sehingga ruang tumbuh optimal dan proses fotosintesis dapat berjalan dengan maksimal.

Hasil yang diperoleh bobot segar bunga per tanaman masih jauh lebih rendah dari potensi yang dimiliki oleh macam varietas yang digunakan. Hal ini dikarenakan varietas PM 126 F1 dan Bima 45 F1 masih dalam tahap adaptasi. Potensi hasil varietas PM 126 F1 yaitu 1000 gram/kepala dan varietas Bima 45 F1 sebesar 1,25 kg/kepala. Sejalan dengan hasil penelitian Nurbangun dan Supriadi (2021) menyatakan bahwa meskipun varietas memiliki potensi produksi tinggi secara genetik, namun tidak dapat adaptasi dengan cepat maka produksi akan menurun dari yang seharusnya. Salisbury dan Ros (1995) menambahkan bahwa setiap varietas memiliki ketahanan yang berbeda, beberapa tanaman dapat adaptasi dengan cepat namun ada tanaman yang membutuhkan waktu lama dalam beradaptasi dengan lingkungannya.

Hasil Bobot Bunga Tanaman

Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut DMRT pada taraf 5% menunjukkan perlakuan kombinasi jarak tanam dan macam varietas berpengaruh nyata terhadap hasil bobot bunga tanaman per petak. Tanaman kubis bunga yang memberikan hasil tertinggi yaitu pada perlakuan A (40 cm x 50 cm + PM 126 F1) yaitu 7,78 kg, D (40 cm x 50 cm + Bima 45 F1) yaitu 7,75 kg. Hal ini diduga pertambahan hasil bobot bunga tanaman per petak dengan jarak tanam 40 cm x 50 cm mampu menghasilkan produksi tertinggi di lahan sawah tadah hujan kecamatan Bojongmangu kabupaten Bekasi dengan varietas PM 126 F1 dan Bima 45 F1. Kuswandi dan Sugiyarto (2015) mengemukakan bahwa pertambahan bobot tanaman merupakan salah satu proses dari pertumbuhan tanaman yang dapat diukur dari pertambahan ukuran akibat pembelahan maupun pembesaran ukuran sel.

Hasil perlakuan A per ha dari konversi per petak mencapai 12,97 ton/ha dan tidak jauh beda dengan perlakuan D yaitu 12,91 ton/ha. Dengan demikian jarak tanam 40 cm x 50 cm berpengaruh terhadap hasil dari pengaturan jarak tanam dan macam varietas di lahan sawah tadah hujan kecamatan Bojongmangu kabupaten Bekasi.

KESIMPULAN

Perlakuan E dengan kombinasi jarak tanam 50 cm x 50 cm dengan varietas Bima 45 F1 menunjukkan hasil tertinggi terhadap bobot segar bunga per tanaman yaitu 325,33 gram, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, C, F. Bobot bunga per petak tertinggi diperoleh oleh perlakuan A (40 cm x 50 cm + PM 126 F1) yaitu 7,78 kg/petak atau 12,97 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, D.A., Mutakin, J., Maesyaroh, S.S. 2019. Pengaruh Dosis Jamur Pelarut Fosfat *Aspergillus niger* dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.). *Jurnal Agros.* 4 (1) : 207-221.

Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Statistik Produksi Hortikultura. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

Badan Pusat Statistik (BPS). 2019. Statistik Produksi Hortikultura. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

Badan Pusat Statistik (BPS). 2020. Statistik Produksi Hortikultura. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

Bilman, W.S. 2001. Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharat*). Pergeseran Komposisi Gulma pada Beberapa Jarak Tanaman. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia.* 3 (1): 25-30.

Direktorat Jenderal Hortikultura. 2019. Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Hortikultura Tahun 2018. Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta.

Hamidah. 2012. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga Putih (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L. Subvar. Cauliflora DC). *Jurnal Agrifarm.* 1 (2) : 34-42.

Irawati T. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Kol (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) Terhadap Macam Varietas Dan Jarak Tanam. *Jurnal Cendekia.* 13 (3) : 1-7.

Lakitan, B. 2007. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.* Raja Grafindo Persada. Jakarta. 205 hal.

Luthfiana, H.A., Haryono, G., Historiawati. 2019. Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Pada Jarak Tanam dan Mulsa Organik. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika.* 4 (1) : 18-23.

Marliah, A., Nurhayati dan Riana, R. 2013. Pengaruh Varietas Dan Konsentrasi Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Floratek.* 8 (2): 118–126.

- Martodireso, S., W.A. Suryanto. 2001. Terobosan Teknologi Pemupukan Dalam Era Pertanian Organik Budidaya Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta. 80 hal.
- Mistaruswan. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). [Skripsi]. Program Studi Agroteknologi. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Mulyani, C., Heviyanti, M., Hardiansyah, I. 2019. Pengaruh Jarak Tanam dan Interval Penyemprotan Ekstrak Daun *Muntingia calabura* Terhadap Hama *Spodoptera litura* F pada Bunga Kol (*Brassica oleracea* L.) *Jurnal Agrosamudra*. 6 (1) : 20-31.
- Nurbangun S., Supriadi, D.R. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* L.) Pada Berbagai Umur Bibit di Lahan Kering Dataran Rendah. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 9 (1) : 7-15.
- Permanasari, I., Kastono, D. 2012. Pertumbuhan Tumpangsari Jagung Dan Kedelai Pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung. *Jurnal. Agroekoteknologi*. 3 (1) : 13-20.
- Rukmana, H. 2005. *Bertanam Kubis*. Kanisius. Yogyakarta.
- Salisbury, F.B dan C.W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Terjemahan dari *Plant Physiology* oleh D.R. Lukman dan Sumaryono. ITB. Bandung.
- Setya, A.F.A., Nugroho, A., Soelistyono, R. 2017. Kajian Penggunaan Beberapa Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Kol (*Brassica Olerancea* L) Pada Jarak Tanam Yang Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5 (6) : 939-946 .
- Sunarti. 2015. Pengamatan Hama dan Penyakit Penting Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Dataran Rendah. *Jurnal Agroqua*. 13 (2) : 74 - 80.
- Sunarto. 2020. Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kembang Kol (*Brassica oleraceae* var. *botrytis*). [Skripsi]. Program Studi Agroteknologi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Sutedja, M.M. 1995. *Penyuluhan dan Cara Pemupukan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Xu, L., K. Hu, Z., Zhang, C., Guan, S., Chan, W., Hua, J., Li, B., Yi, J., Shen, C., Ma, J., Tu, T. Fu. 2015. Genome-Wide Association Study Reveals The Genetic Architecture of Flowering Time in Rapeseed (*Brassica napus* L.). *DNA Res*. 23:43-52.