

Pengaruh Penggunaan Monosodium Glutamat (MSG) dan Pupuk Majemuk NPK terhadap Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)

The Effect of The Use of Monosodium Glutamate (MSG) and NPK Compound Fertilizer on Cauliflower (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)

Mohamad Dana Setiawan^{*}, Setyono Yudo Tyasmoro

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*}E-mail: danasetiawan1998@gmail.com

ABSTRAK

Kubis bunga putih atau biasa disebut kubis bunga (*Brassica oleraceae* var. *botrytis* L.) merupakan tanaman sayuran yang populer di Indonesia. Peningkatan produksi diperlukan upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kubis bunga dengan pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh interaksi antara pemberian MSG dan pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2020 yang berlokasi di Lahan BPTP (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian) Kabupaten Malang. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih kubis bunga varietas Aquina F1, pupuk NPK Mutiara 16-16-16, MSG Ajinomoto, tanah, pupuk kandang sapi, pestisida, fungisida dan air. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor yang diulang sebanyak 3 kali. Apabila terdapat hasil berbeda nyata akan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan pemberian (monosodium glutamat) dan pupuk NPK tidak terjadi interaksi pada semua pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Pemberian MSG dengan konsentrasi 6000 ppm memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, luas daun, waktu muncul bunga, diameter bunga, berat bunga, berat segar, dan berat kering. Pemberian pupuk dengan dosis 350 kg.ha⁻¹ berpengaruh nyata terhadap jumlah

daun, luas daun, waktu muncul bunga, diameter bunga, berat bunga, berat segar, dan berat kering tanaman.

Kata Kunci: Hasil, Interaksi, Kubis Bunga, Monosodium Glutamat, Pupuk NPK.

ABSTRACT

White flower cabbage or commonly called flower cabbage (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) is a popular vegetable plant in Indonesia. In increasing production, an effort is needed to increase the growth and yield of flower cabbage with fertilization. This study aims to study the effect of the interaction between MSG and NPK compound fertilizer on the growth and yield of flower cabbage. The research was conducted from February to May 2020, which is located in the BPTP (Agricultural Technology Research Center) Malang Regency. The materials used in the research were Aquina F1 flower cabbage seeds, NPK Mutiara 16-16-16 fertilizer, Ajinomoto MSG, soil, cow manure, pesticides, fungicides and water. The method used in the study was a factorial randomized block design (RBD) consisting of two factors that were repeated 3 times. If there are significantly different results, it will be continued with the HSD test at the 5% level. The results showed that the administration of (monosodium glutamate) and NPK fertilizer did not interact in all observations of the growth and yield of flower cabbage. Giving MSG with a concentration of 6000 ppm had a significant

effect on the number of leaves, leaf area, time of flower appearance, flower diameter, flower weight, fresh weight, and dry weight. The application of fertilizer at a dose of 350 kg.ha⁻¹ had a significant effect on the number of leaves, leaf area, flower appearance time, flower diameter, flower weight, fresh weight, and plant dry weight.

Keyword: Cauliflower, Interaction, Monosodium Glutamat, NPK Fertilizer, Yield.

PENDAHULUAN

Kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) merupakan tanaman sayuran yang populer di Indonesia. Kandungan gizi pada kubis bunga yaitu senyawa anti kanker, sumber vitamin C, vitamin A, vitamin B1, mineral, kalsium, kalium, klor, fosfor, sodium, dan sulfur. Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) produksi kubis bunga pada tahun 2017 dan 2018 mengalami penurunan produksi, pada tahun 2017 produksi mencapai 152.869 ton⁻¹ dan pada tahun 2018 mengalami penurunan yaitu 152.135 ton⁻¹.

Meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga, maka diperlukan penambahan unsur hara. Pupuk berguna untuk memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk majemuk NPK yang mengandung unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), penambahan pupuk NPK biasanya dilakukan petani kubis bunga untuk mendapatkan hasil produksi yang tinggi. Pupuk NPK terdiri dari unsur N (nitrogen), P (fosfor) dan K (kalium) yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Unsur NPK ini adalah unsur penting yang membantu tanaman melangsungkan serangkaian proses pertumbuhan. Jika tanaman kekurangan salah satu unsur hara, maka dapat dipastikan pertumbuhan tanaman kurang optimal.

Sekarang banyak bahan-bahan yang dikaji agar dapat digunakan sebagai alternatif pupuk, salah satunya yaitu MSG (monosodium glutamate). MSG digunakan

sebagai bumbu penyedap masakan dan dapat digunakan sebagai alternatif pupuk untuk tanaman. Menurut Nuryani dan Jinap (2010), MSG adalah garam natrium (Na) yang berikatan dengan asam amino berupa glutamate. Natrium (Na) memiliki peran dalam membantu pembukaan stomata yang terlibat dalam osmosis (pergerakan air) dan keseimbangan ion pada tumbuhan, dalam hal ini unsur Na berperan untuk membantu fungsi unsur kalium (K). Unsur Natrium (Na) terkandung dalam MSG dan pupuk NPK, unsur tersebut dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Penggunaan pupuk NPK dan MSG diharapkan dapat mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.). Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk NPK dan MSG untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Tujuan Penelitian ini untuk mempelajari pengaruh interaksi antara pemberian monosodium glutamat (MSG) dan pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var. *botrytis* L.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Lahan BPTP (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian), Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat kurang lebih 550 mdpl, dengan suhu sekitar 26-29 °C. Waktu pelaksanaan bulan Februari sampai bulan Mei 2020. Bahan yang akan digunakan saat penelitian yaitu benih kubis bunga varietas Aquina F1, pupuk NPK Mutiara 16-16-16, MSG Ajinomoto, tanah, pupuk kandang sapi, pestisida, fungisida dan air.

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama konsentrasi MSG yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: M0 = 0 gram (0 ppm), M1 = 3 gram (3000 ppm), M2 = 6 gram (6000ppm). Faktor kedua dosis pupuk majemuk NPK

yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: K0 = 150 kg.ha⁻¹, K1 = 250 kg.ha⁻¹, K2 = 350 kg.ha⁻¹. Data yang didapatkan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% yang bertujuan untuk mengetahui nyata atau tidak nyata pengaruh dari perlakuan. Apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan pemberian MSG dan pupuk NPK pada semua komponen pengamatan pertumbuhan tanaman kubis bunga. Hal ini berarti pemberian MSG dan pupuk NPK tidak saling mendukung maupun tidak saling menekan dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kubis bunga, namun kedua perlakuan tersebut secara terpisah mampu memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Pemberian MSG dan pupuk NPK berpengaruh nyata pada komponen pengamatan jumlah daun (Tabel 1), luas daun (Tabel 2), waktu munculnya bunga, diameter bunga, dan berat bunga (Tabel 3), berat segar dan berat kering (Tabel 4).

Interaksi tidak terjadi diduga pada saat penelitian pelaksanaannya pada saat musim hujan dengan curah hujan yang tinggi, menurut data BMKG Karangploso (2020), curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Februari sebesar 502 mm dan bulan Maret sebesar 340 mm yang merupakan bulan basah. Tingginya curah hujan menyebabkan kelembaban udara meningkat, pada kondisi ini laju transpirasi tanaman menurun yang mengakibatkan laju absorpsi dan translokasi tanaman ikut menurun sehingga pemberian unsur hara tidak dapat dipakai tanaman secara maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Karamoy (2009), bahwa translokasi hara erat hubungannya dengan transpirasi. Translokasi akan berjalan cepat bila transpirasi besar. Translokasi merupakan aliran larutan organik dan anorganik dari satu bagian ke bagian lain tanaman.

Curah hujan yang tinggi juga dapat menyebabkan terjadinya pencucian perlakuan MSG dan pemberian pupuk NPK sehingga tidak terjadi interaksi. Salah satu faktor yang berpengaruh penting dalam efektivitas pemupukan adalah curah hujan. Hal ini sangat menentukan tingkat penyerapan hara pupuk oleh tanaman dan kemungkinan kehilangan hara pupuk akibat penguapan (*volatilisasi*), pencucian (*leaching*), aliran permukaan (*run off*) dan erosi.

Pengamatan jumlah daun pada umur 28 HST, pemberian MSG M1 (3000 ppm) dan M2 (6000 ppm) menghasilkan pengaruh berbeda nyata dibandingkan dengan tidak diberi MSG M0 (0 ppm). Sedangkan perlakuan NPK dengan dosis yang berbeda menunjukkan berpengaruh nyata pada 49 HST, pemberian NPK dengan dosis K1 (250 kg.ha⁻¹) tidak berbeda nyata dibandingkan dengan NPK dengan dosis K0 (150 kg.ha⁻¹), sedangkan pemberian NPK dengan dosis K2 (350 kg.ha⁻¹) berpengaruh nyata dibandingkan dengan dosis NPK K0 (150 kg.ha⁻¹) dan K2 (350 kg.ha⁻¹).

Pengamatan luas daun Perlakuan pemberian MSG dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan berpengaruh nyata pada luas daun tanaman kubis bunga pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, dan 49 HST. Pada umur 21 HST pemberian MSG dengan perlakuan M1 (3000 ppm) memberikan pengaruh nyata dibandingkan dengan dengan perlakuan M0 (0 ppm), sedangkan pemberian MSG dengan konsentrasi M2 (6000 ppm) hasilnya sama dengan konsentrasi M1 (3000 ppm). Pada umur 28 HST, 35 HST, 42 HST, dan 49 HST pemberian MSG M1 (3000 ppm) dan MSG M2 (6000 ppm) menghasilkan pengaruh berbeda nyata dengan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan tidak diberi MSG M0 (0 ppm). Perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK pada pengamatan 49 HST menunjukkan berpengaruh nyata, pemberian NPK dengan perlakuan K1 (250 kg.ha⁻¹) memberikan pengaruh nyata dibandingkan dengan dengan perlakuan K0 (150 kg.ha⁻¹). Pemberian NPK dengan dosis K2 (350

kg.ha⁻¹) hasilnya sama dengan pemberian NPK dosis K1 (250 kg.ha⁻¹).

Hal ini diduga karena MSG yang mengandung unsur C, H, O, N, Na dan pupuk NPK diperlukan untuk pertumbuhan tanaman kubis bunga. Manfaat dari kandungan unsur N yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu jumlah daun dan luas daun tanaman. Pada beberapa tanaman, natrium berfungsi secara fungsional dalam fisiologi stomata dan sintesis klorofil, oleh karena itu meningkatkan kegiatan fotosintesis untuk pertumbuhan tanaman (Wakeel *et al.*, 2011). Hal ini didukung dengan penelitian Novi (2016), pemberian MSG memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun jika dibandingkan dengan kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat Pratiwi dan Garsetiasih (2007), MSG mengandung unsur N, dimana N merupakan unsur yang paling banyak dibutuhkan tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu, secara mikroskopis unsur N diperlukan untuk pembentukan protein, lemak dan berbagai senyawa organik lainnya dalam tanaman.

Pemupukan dibutuhkan tanaman agar bisa memenuhi nutrisi pada tanaman tersebut. Penyediaan nutrisi untuk tanaman dapat menggunakan pupuk anorganik atau

organik. Menurut penelitian Firmansyah (2017), pengaplikasian pupuk N, P, K (15-15-15) mempengaruhi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, jumlah daun, dan hasil panen. NPK merupakan unsur hara utama bagi tanaman yang dibutuhkan dalam memenuhi untuk kebutuhan vegetatif. MSG yang dikenal sebagai bumbu dapur dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Menurut Penelitian Visca *et al.* (2016) pengaruh kombinasi pemberian pupuk kandang kambing dan NPK dengan dosis 750 gram/tanaman dan NPK 60 gram/tanaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang buah, dan hasil/berat buah.

Perlakuan MSG dengan konsentrasi 3000 ppm dan 6000 ppm berpengaruh nyata dibandingkan dengan perlakuan MSG 0 ppm, hal ini sesuai dengan penelitian tanaman kacang tanah oleh Gresinta (2015), pemberian MSG pada perlakuan 3 gram dan 6 gram dapat meningkatkan tinggi tanaman, mempercepat pembungaan tanaman, menurunkan berat kering polong, menaikkan jumlah polong bernas, mengurangi jumlah polong hampa dan menaikkan berat 100 biji.

Pertambahan luas daun tanaman kubis bunga dari pengaruh pemberian MSG mampu meningkatkan tangkapan sinar matahari yang akan digunakan dalam fotosintesis, fotosintesis merupakan proses

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun tanaman kubis bunga akibat perlakuan MSG dan pupuk mejemuk NPK

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada Pengamatan (hst)				
	21	28	35	42	49
MSG (M)					
M0 (0 ppm)	8,85	9,18 a	11,96	13,96	14,89
M1 (3000 ppm)	8,78	11,95 b	12,89	14,96	16,3
M2 (6000 ppm)	9,18	12,59 b	12,74	15,52	16,22
BNJ 5%	tn	1,32	tn	tn	tn
Pupuk NPK (K)					
K0 (150 kg.ha ⁻¹)	8,81	10,74	12,24	14,48	14,85 a
K1 (250 kg.ha ⁻¹)	8,52	10,89	12,59	14,96	15,7 a
K2 (350 kg.ha ⁻¹)	9,48	11,3	12,78	15	16,85 b
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	1,75

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 2. Rata-rata luas daun tanaman kubis bunga akibat perlakuan MSG dan pupuk mejemuk NPK

Perlakuan	Luas Daun (cm ²) pada Pengamatan (hst)				
	21	28	35	42	49
MSG (M)					
M0 (0 ppm)	516,79 a	1044,60 a	1655,1 a	2299,70 a	2368,01 a
M1 (3000 ppm)	780,14 ab	1849,7 b	2245,80 b	3034 b	3216,6 b
M2 (6000 ppm)	733,31 b	2079,07 b	2575,73 b	3526,62 b	3815,72 b
BNJ 5%	257,39	464,63	530,99	556,12	620,44
Pupuk NPK (K)					
K0 (150 kg.ha ⁻¹)	597,44	1540,25	2081,5	2717,28	2852,2 a
K1 (250 kg.ha ⁻¹)	677,7	1722,1	2043,62	3016,08	3084,3 ab
K2 (350 kg.ha ⁻¹)	755,02	1710,13	2351,5	3126,94	3490,08 b
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	620,44

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

sintesis karbohidrat dari bahan-bahan organik (CO₂ dan H₂O) pada tumbuhan berpigmen dengan bantuan cahaya matahari. Penambahan jumlah daun dan luas daun akan membantu fotosintesis lebih optimal dan menghasilkan glukosa, dimana glukosa sangat dibutuhkan oleh tanaman sebagai sumber nutrisi untuk membantu proses pembentukan hasil produksi yaitu kuncup bunga. Hal tersebut sependapat dengan Kurniasari (2008), bahwa penambahan MSG dapat meningkatkan jumlah bunga dan waktu panen pada tanaman tomat. Pengamatan waktu muncul bunga perlakuan pemberian MSG menunjukkan berpengaruh nyata pada waktu munculnya bunga tanaman kubis bunga. Perlakuan MSG M2 (6000 ppm) dan perlakuan MSG M1 (3000 ppm) memberikan pengaruh nyata dibandingkan dengan perlakuan M0 (MSG 0 ppm). Pemberian pupuk majemuk NPK dengan dosis K1 (250 kg.ha⁻¹) berpengaruh nyata dibandingkan dengan pemberian dosis NPK K0 (150 kg.ha⁻¹), sedangkan pemberian dosis NPK K1 (150 kg.ha⁻¹) hasilnya tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk NPK K2 (350 kg.ha⁻¹) (Tabel 3).

Pengamatan pada diameter bunga dan berat bunga memberikan hasil bahwa pemberian MSG dan NPK menunjukkan berpengaruh nyata pada berat segar tanaman kubis. Berdasarkan Tabel 8, pemberian MSG dengan perlakuan M1 (3000 ppm) memberikan pengaruh nyata

dibandingkan dengan dengan perlakuan M0 (0 ppm). Pemberian MSG dengan konsentrasi M2 (6000 ppm) tidak berbeda nyata dengan konsentrasi M1 (3000 ppm). Pemberian NPK dengan dosis K1 (250 kg.ha⁻¹) tidak berbeda nyata dibandingkan dengan dengan NPK dengan dosis K0 (150 kg.ha⁻¹), sedangkan pemberian NPK dengan dosis K2 (350 kg.ha⁻¹) berpengaruh nyata dibandingkan dengan dosis NPK K0 (150 kg.ha⁻¹) dan K2 (350 kg.ha⁻¹) (Tabel 3).

Unsur hara fosfor dan kalium sangat dibutuhkan tanaman kubis bunga terutama pada fase generatif. Berdasarkan pernyataan Liferdi (2010), bahwa fosfor bagi tanaman berperan menyimpan dan mentransfer energi dalam bentuk *adenosinediphosphate* (ADP) dan *adenosine triphosphate* (ATP) yang dibutuhkan untuk metabolisme tanaman. Unsur fosfor berperan penting dalam proses metabolisme yang meningkatkan pembentukan asimilat untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Berdasarkan pernyataan Sharma *et al.* (2011) bahwa, salah satu fungsi fosfor yaitu meningkatkan pembentukan bunga sehingga akan berpengaruh terhadap diameter bunga dan berat bunga. Unsur kalium berperan dalam aktivitas enzim pada sintesis karbohidrat dan protein serta meningkatkan translokasi fotosintat dari daun (Ibrahim *et al.*, 2012). Menurut Dewantri *et al.* (2017), penggunaan MSG dan pupuk NPK pada tanaman rombusa mini dapat meningkatkan

tinggi tanaman dan jumlah kuncup bunga tanaman rombusa mini. MSG 6 gram per liter (6000 ppm) dapat digunakan sebagai pengganti NPK 1,5 gram pertanaman dengan peningkatan jumlah kuncup bunga sebesar 54% dibandingkan tanpa pupuk.

Ketersediaan unsur hara fosfor dan kalium yang cukup maka pembentukan bunga akan maksimal yang diikuti pertambahan diameter massa bunga dan meningkatnya berat bunga. Hal ini didukung pernyataan Yadi *et al.* (2012) bahwa, produksi tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air. Berat segar total tanaman yang tinggi juga didukung pertumbuhan vegetatif (jumlah daun dan luas daun) dan perkembangan generatif (diameter massa bunga dan berat bunga) tanaman yang baik.

Pengamatan berat segar tanaman pemberian MSG dan NPK menunjukkan berpengaruh nyata pada berat segar tanaman kubis. Berdasarkan (Tabel 4), pemberian MSG dengan perlakuan M1 (3000 ppm) memberikan pengaruh nyata dibandingkan dengan dengan perlakuan M0 (0 ppm). Pemberian MSG dengan konsentrasi M2 (6000 ppm) tidak berbeda nyata dengan konsentrasi M1 (3000 ppm). Pemberian NPK dengan dosis K1 (250 kg.ha⁻¹) tidak berbeda nyata dibandingkan dengan dengan NPK dengan dosis K0 (150 kg.ha⁻¹), sedangkan pemberian NPK dengan dosis K2 (350 kg.ha⁻¹) berpengaruh nyata dibandingkan dengan dosis NPK K0 (150 kg.ha⁻¹) dan K2 (350 kg.ha⁻¹). Hal ini sejalan dengan pernyataan Lakitan (2008) bahwa, peningkatan jumlah daun dan luas

Tabel 3. Rata-rata waktu muncul bunga, diameter bunga, dan berat bunga tanaman kubis bunga akibat perlakuan MSG dan pupuk mejemuk NPK

Perlakuan	Waktu Muncul Bunga (hst)	Diameter Bunga (cm)	Berat Bunga (gram)
MSG (M)			
M0 (0 ppm)	48,96 b	9,16 a	257,59 a
M1 (3000 ppm)	46,4 a	10,25 ab	307,48 ab
M2 (6000 ppm)	45,52 a	10,53 b	320,82 b
BNJ 5%	1,85	1,26	61,08
Pupuk NPK (K)			
K0 (150 kg.ha ⁻¹)	48,04 b	8,88 a	244,52 a
K1 (250 kg.ha ⁻¹)	46,11 a	9,85 b	282,26 a
K2 (350 kg.ha ⁻¹)	46,74 ab	11,21 b	359,11 b
BNJ 5%	1,85	1,26	61,08

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 4. Rata-rata berat segar dan berat kering tanaman kubis bunga akibat perlakuan MSG dan pupuk mejemuk NPK

Perlakuan	Berat Segar (gram)	Berat Kering (gram)
MSG (M)		
M0 (0 ppm)	555,55 a	73,89 a
M1 (3000 ppm)	635,93 ab	80,74 ab
M2 (6000 ppm)	665,74 b	87,78 b
BNJ 5%	96,47	12,05
Pupuk NPK (K)		
K0 (150 kg.ha ⁻¹)	523,14 a	70 a
K1 (250 kg.ha ⁻¹)	618,33 a	81,52 a
K2 (350 kg.ha ⁻¹)	715,74 b	90,89 b
BNJ 5%	96,47	12,05

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

permukaan daun menyebabkan penyerapan cahaya matahari dan fiksasi CO₂ semakin tinggi dan hasil fotosintesis berupa asimilat akan terproses secara terus menerus untuk pembentukan organ pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga meningkatkan biomassa tanaman.

Pengamatan berat kering tanaman Perlakuan pemberian MSG dan NPK menunjukkan berpengaruh nyata pada berat kering tanaman kubis. Berdasarkan (Tabel 4), pemberian MSG dengan konsentrasi M2 (6000 ppm) memberikan pengaruh nyata dibandingkan dengan dengan perlakuan M0 (0 ppm), sedangkan pemberian MSG dengan konsentrasi M2 (6000 ppm) tidak berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi M1 (3000 ppm). Pemberian NPK dengan dosis K2 (350 kg.ha⁻¹) memberikan pengaruh nyata dibandingkan dengan dengan NPK dengan dosis K0 (150 kg.ha⁻¹), sedangkan pemberian NPK dengan dosis K2 (350 kg.ha⁻¹) tidak berpengaruh nyata dibandingkan dengan dosis NPK K1 (250 kg.ha⁻¹) sedangkan pemberian NPK dengan dosis K2 (350 kg.ha⁻¹) tidak berbeda nyata dengan dosis NPK K1 (250 kg.ha⁻¹).

Pupuk NPK dengan dosis 350 kg.ha⁻¹ meningkatkan hasil berat kering tanaman kubis bunga. Hal ini sesuai dengan Larcher (1975) berat kering tanaman merupakan hasil penimbunan hasil bersih asimilasi CO₂ yang dilakukan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada pertumbuhan tanaman itu sendiri dapat dianggap sebagai suatu peningkatan berat segar dan penimbunan bahan kering. Jadi semakin baik pertumbuhan tanaman maka berat kering juga semakin meningkat. Adanya peningkatan proses fotosintesis akan meningkatkan pula hasil fotosintesis berupasenyawa-senyawa organik yang akan ditranslokasikan keseluruh organ tanaman dan berpengaruh terhadap berat kering tanaman (Nurdin, 2011).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai

konsentrasi MSG (monosodium glutamat) dengan berbagai dosis pupuk NPK tidak terjadi interaksi pada semua pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. MSG dan pupuk majemuk NPK berpengaruh nyata pada masing-masing faktor perlakuan. Pemberian MSG dengan konsentrasi 6000 ppm memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, luas daun, waktu muncul bunga, diameter bunga, berat bunga, berat segar, dan berat kering. Pemberian pupuk majemuk NPK dengan dosis 350 kg.ha⁻¹ berpengaruh nyata terhadap luas daun, diameter bunga, berat bunga, berat segar, dan berat kering tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2020.** Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia. 2020. www.bps.go.id. (diakses pada tanggal 24 juni 2020)
- Dewantri, M.Y., Karuniawan, P.W., dan Sitawati. 2017.** Respon Pemberian Pupuk NPK dan Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pembungaan Tanaman Rombusa Mini (*Tabernaemontana corymbosa*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(8): 1301-1307.
- Firmansyah, I., Muhammad, S., dan Liferdi, L. 2017.** Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*. 27(1): 69-78.
- Gresinta, E. 2015.** Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *Jurnal Ilmiah Teknologi*. 8 (3): 208-219.
- Karamoy, L. T. 2009.** Hubungan Iklim dengan Pertumbuhan Kedelai (*Glicine max* (L.) Merrill). *Journal Soil Environment*. 7 (1): 65-68.
- Kurniasari, D. 2008.** Efektivitas Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat. Skripsi. Fakultas

- Pertanian. Universitas Jember. Jember.
- Lakitan, B. 2008.** Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 244 pp.
- Larcher, W. 1975.** Physiological Plant Ecology : Ecophysiology and Stress Physiology of Functional Groups. Third Edition. Springer. New York. 139-148 pp.
- Liferdi, L. 2010.** Efek Pemberian Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Status Hara pada Bibit Manggis. *Jurnal Hortikultura*. 20(1): 18-26.
- Novi. 2016.** Pemanfaatan Monosodium Glutamat Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Pakcoy (*Brassica Chinensis* L). *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. 8 (1): 69-74.
- Nurdin. 2011.** Penggunaan Lahan Kering di Das Limboto Provinsi Gorontalo untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 30(3): 98-107.
- Nuryani H dan Jinap S. 2010.** Soy Sauce and Its Umami Taste: A link From the Past to Current Situation. *Journal of Food Science*. 5(3): 71-76.
- Pratiwi dan R. Garsetiasih. 2007.** Sifat Fisik dan Kimia Tanah Serta Komposisi Vegetasi di Taman Wisata Alam Tangkuban Perahu Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 4(5). 457-466.
- Sharma, S., V. Kumar, and R. B. Tripathi. 2011.** Isolation of Phosphate Solubilizing Microorganism (PSMs) from Soil. *Journal of Microbiology and Biotech Research*. 1(2): 90-95.
- Visca, RY, Kurniastuti, T & Puspitorini, P. 2016.** Respon pupuk kandang dan pupuk NPK pada pertumbuhan dan hasil terung hijau (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Viabel Pertanian*. 10 (1): 53-62.
- Wakeel A, Farooq M, Qadir M, Schubert S. 2011.** Potassium substitution by sodium in plants. *Journal critical reviews in plant sciences*. 30(4): 401-413.
- Yadi, S. L., Karimuna dan L. Sabaruddin. 2012.** Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Organik terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Berkala Penelitian Agronomi*. 1(2): 107-114.