

Respon Pertumbuhan Dan Hasil Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Terhadap Dosis NPK Dan Konsentrasi Monosodium Glutamat (MSG)

Growth and Yield Response of Telang Flower (*Clitoria Ternatea* L.) to NPK Dose and Monosodium Glutamate (MSG) Concentration

M Abdullah Azzam^{*)}, Sitawati

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail: mabdullahazzam24@gmail.com

ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) adalah tumbuhan dikotil rambat berwarna biru yang dulu digunakan sebagai hiasan taman dan tanaman pagar. Terdapat permasalahan yang muncul baik dari segi produksi, jangka waktu berbunga dan panen total yang lama yaitu 80 - 90 hari. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk NPK dan MSG yang berfungsi untuk mempercepat pembungaan tanaman. Penelitian dilaksanakan di Lahan BPTP, Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat kurang lebih 550 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan bulan Februari - Mei 2020. Metode penelitian yang digunakan yaitu RAK Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yang diamati pada saat, 14, 28, 42, 56, 70, 84 HST. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA, dan dilanjutkan dengan BNJ 5 %. Hasil penelitian menunjukkan Pemberian pupuk NPK dan MSG pada tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea* L) memberikan interaksi terhadap panjang tanaman, jumlah daun, jumlah ruas, waktu munculnya bunga, jumlah bunga total. Penggunaan NPK belum dapat meningkatkan jumlah bunga total per tanaman tetapi NPK 4 g tan⁻¹ + MSG 3000 ppm mampu meningkatkan jumlah bunga total per tanaman sebesar 87% dibanding tanaman yang tidak di pupuk maupun yang tidak diberi MSG. Sedangkan pada penggunaan MSG 6000 ppm belum dapat meningkatkan jumlah bunga total per tanaman.

Kata kunci: Bunga Telang, Hasil, Nutrisi MSG, Parameter, Pupuk NPK.

ABSTRACT

Telang flower (*Clitoria ternatea* L.) is a blue climbing dicot plant that was used as a garden decoration and hedge plant. There are problems that arise both in terms of production, long flowering and total harvest periods of 80 - 90 days. The fertilizers used are NPK and MSG fertilizers which function to accelerate flowering of plants. The research was carried out at the BPTP field, Kepuharjo Village, Karangploso District, Malang Regency with an altitude of approximately 550 masl. This research was conducted from February to May 2020. The research method used was factorial RAK which consisted of 2 factors, which were observed at the time of, 14, 28, 42, 56, 70, 84 HST. The data obtained were analyzed using ANOVA, and continued with BNJ 5%. The results showed that the application of NPK and MSG fertilizers on flower telang (*Clitoria ternatea* L.) gave an interaction on plant length, number of leaves, number of internodes, time of appearance of flowers, and total flower count. The use of NPK has not been able to increase the total number of flowers per plant but NPK 4 g tan⁻¹ + MSG 3000 ppm can increase the total number of flowers per plant by 87% compared to plants that are not fertilized or not given MSG. While the use of 6000 ppm MSG has not been able to increase the total number of flowers per plant.

Keywords: MSG Nutrition, NPK Fertilizer, Parameters, Telang Flower, Yield.

PENDAHULUAN

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) adalah tumbuhan dikotil rambat berwarna biru yang sejak dulu biasa digunakan sebagai hiasan taman dan tanaman pagar. Tumbuhan anggota suku polong-polongan ini berasal dari Asia tropis, yang menyebar ke Negara tropis seperti Indonesia. Salah satu pigmen alami yang berpotensi dan mempengaruhi warna biru, ungu, putih, pink pada bunga telang adalah antosianin jenis delphinidin glikosida Oguis *et al.* (2019). Sejak dulu tumbuhan ini ditanam di pekarangan sebagai tanaman hias. Bunga ini memiliki nama yang beraneka ragam pada setiap daerah di Indonesia, seperti di daerah Sumatera disebut *bunga biru*, *bunga kelentit*, *bunga telang*, di Jawa disebut *kembang teleng*, *menteleng*, di Sulawesi disebut *bunga talang*, *bunga temen raleng*, dan di Maluku disebut *bisi*, *seyamagulele*.

Sejak dulu, selain dianggap sebagai tanaman hias tumbuhan ini dikenal secara tradisional sebagai obat untuk mata, pewarna makanan, meningkatkan daya tahan tubuh dan mengurangi gejala berbagai penyakit termasuk demam, peradangan, nyeri, dan diabetes. Dilihat dari tinjauan fitokimia, bunga telang memiliki sejumlah bahan aktif antara lain adalah sebagai antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, analgesik, antiparasit dan antisisida, antidiabetes, antikanker, antihistamin, immunomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf pusat (Budiasih, 2017).

Meskipun manfaat dari tanaman bunga telang ini banyak terdapat permasalahan yang muncul baik dari segi produksi, jangka waktu berbunga dan panen total yang lama yaitu 80 - 90 hari. Maka untuk menunjang pertumbuhan tanaman bunga telang yang baik dan cepat maka diperlukan bahan tambahan seperti pupuk. Pupuk ini berguna untuk memberikan tambahan nutrisi bagi tanaman untuk tumbuh. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk NPK karena

kandungan hara N, P, dan K yang terdapat didalamnya bisa langsung diserap oleh tanaman. Tanaman yang kekurangan unsur N, sementara kebutuhan unsur P dan K masih terpenuhi, maka tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik, warna hijau daun memudar hingga menguning. Pada kondisi demikian, tumbuhan akan kesulitan bereproduksi sehingga pembentukan bunga akan terhambat. Kekurangan unsur N sangat signifikan, lama-kelamaan tanaman menjadi kerdil bahkan akhirnya mati. Begitu juga sebaliknya, jika unsur P tidak terpenuhi, maka tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik dan akar tidak terbentuk sempurna sehingga menghambat proses pengangkutan zat-zat makanan oleh akar.

Sekarang banyak bahan-bahan yang dikaji agar dapat digunakan sebagai pupuk organik, salah satunya yaitu MSG (monosodium glutamate). MSG digunakan sebagai bumbu penyedap masakan dan dapat digunakan sebagai alternatif pupuk organik. Namun MSG tidak bisa digunakan sebagai pengganti pupuk dikarenakan kandungan yang terdapat didalamnya kurang memenuhi standar. Menurut Nuryani dan Jinap (2010), MSG adalah garam natrium (Na) yang berikatan dengan asam amino berupa glutamate. Natrium (Na) dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman karena kekurangan unsur Kalium (K). MSG tersebar luas sebagai salah satu bumbu masakan sehingga mudah untuk didapatkan dan dijual dengan harga terjangkau. Unsur Natrium (Na) terkandung dalam MSG dan pupuk NPK, unsur tersebut dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Menurut Siregar (2009) Natrium (Na) memang bukan merupakan elemen penting bagi tanaman, akan tetapi dalam jumlah kecil dapat berfungsi sebagai mikronutrien khususnya dalam membantu metabolisme dan sintesis klorofil. Dalam beberapa tanaman, Natrium sebagai unsur alkali dapat digunakan sebagai pengganti kalium (K) dan membantu dalam pembukaan dan penutupan stomata, yang membantu mengatur keseimbangan air internal.

Menurut Dewantri *et al.* (2017) dalam penelitian tanaman rombusa mini nya penggunaan interaksi perlakuan antara perlakuan NPK dan MSG terhadap tinggi tanaman dan jumlah kuncup bunga tanaman rombusa mini dengan dosis 6 g/tan dapat digunakan sebagai pengganti NPK 1,5 g/tan per 2 minggu dengan peningkatan jumlah kuncup bunga sebesar 54% dibandingkan tanpa pupuk. Menurut Gresinta (2015) dalam penelitian tanaman kacang tanah penggunaan dosis MSG yang optimal adalah 6 gram, sedangkan jika diberikan pada dosis 9 dan 12 gram maka akan membuat tanaman tidak tumbuh dengan optimal. Sedangkan menurut Warsino dan Dahana (2010) penggunaan dosis NPK yang dapat diberikan pada tanaman cabai keriting yaitu 2-4 gram/polybag yang akan memenuhi dalam kebutuhan vegetatif dan generatif tanaman. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu penelitian tentang respon pertumbuhan dan hasil bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap dosis NPK dan konsentrasi Monosodium Glutamat (MSG).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2020 yang berlokasi 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, Kelembapan udara berkisar antara 60-96 %. Alat yang digunakan sebagai penunjang penelitian yaitu cangkul, kamera, ember, gunting, kertas label, polybag, timbangan analitik, papan nama, penggaris, kalkulator, gembor, ajir, mulsa. Bahan yang akan digunakan saat penelitian yaitu benih Bunga telang, tanah, pupuk kandang sapi, air, pupuk NPK (15-15-15), MSG (Monosodium Glutamat) dengan kandungan 78 % asam glutamat, 12 % natrium dan 10 % air. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor diulang sebanyak 3 kali.

Faktor pertama adalah pupuk majemuk NPK dengan simbol (P) yaitu P0 : 0 g tan⁻¹ P1 : 2 g tan⁻¹, dan P2 : 4 g tan⁻¹ dan faktor ke dua adalah pemberian konsentrasi nutrisi MSG dengan simbol (G) sebagai berikut: G0 : 0 ppm, G1 : 3000 ppm, dan G2 : 6000 ppm.

Dari kedua faktor tersebut terdapat 9 perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 petak. Setiap petak terdapat 6 tanaman sehingga terdapat 162 tanaman. Pengamatan yang dilakukan dengan cara non destruktif dan panen dengan semua tanaman sampel diamati pada saat, 14, 28, 42, 56, 70, 84 HST, dengan parameter: Panjang tanaman (cm), Jumlah daun (helai tan⁻¹), Luas daun (cm² tan⁻¹), Jumlah Ruas (ruas tan⁻¹), Waktu awal munculnya bunga (hari), Bobot bunga per tanaman (g tan⁻¹), Bobot Segar Total Panen Bunga (g tan⁻¹), Bobot segar total tanaman (g tan⁻¹), Bobot kering total tanaman (g tan⁻¹), Nodul akar (biji tan⁻¹). Data yang didapatkan dari hasil pengamatan 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

Panjang Tanaman

Hasil analisa ragam pada pengamatan panjang tanaman menunjukkan ada interaksi perlakuan pupuk NPK dan MSG pada umur pengamatan 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst. Rerata panjang tanaman bunga telang disajikan pada Tabel 1. Pemberian pupuk NPK dan MSG berpengaruh nyata pada panjang tanaman dari pengamatan 14 hst hingga 84 hst, dimana interaksi perlakuan NPK 2 g tan⁻¹ dan MSG 6000 ppm memiliki Panjang tanaman lebih tinggi hingga umur pengamatan 84 hst dibandingkan perlakuan lain, meski tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan di pengamatan sebelumnya yaitu perlakuan NPK 0 g tan⁻¹ dan MSG 3000 dan 6000 ppm begitu juga dengan interaksi perlakuan NPK 4 g tan⁻¹

dan MSG 3000 dan 6000 ppm, namun berbeda nyata dengan interaksi perlakuan NPK 2 g.tan⁻¹ dan MSG 6000 ppm.

Jumlah Daun

Hasil analisa ragam pada pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pada perlakuan pupuk NPK dan MSG, tetapi terdapat pengaruh nyata pada faktor pemberian NPK pada umur pengamatan 14, 28, 42, dan 56 hst. Rerata jumlah daun tanaman bunga telang disajikan pada Tabel 2. pemberian pupuk meningkatkan jumlah daun dari pengamatan 14 hst hingga 84 hst, tetapi pemberian 4 g tan⁻¹ tidak berbeda nyata dibanding 2 g tan⁻¹. Pemberian MSG tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dari pengamatan 14 hst hingga 56 hst, tetapi pengaruh nyata terjadi pada pengamatan selanjutnya. Dimana pemberian konsentrasi 3000 hingga 6000 ppm menurunkan jumlah daun secara nyata dibanding tanaman yang tidak diberi MSG.

Luas Daun

Hasil analisa ragam pada luas daun menunjukkan bahwa tidak ada interaksi pada perlakuan NPK dan MSG semua umur pengamatan. Rerata luas daun tanaman bunga telang disajikan pada Tabel 3. Pemberian dosis pupuk NPK (0, 2, dan 4 g tan⁻¹) dengan konsentrasi MSG (0, 3000, dan 6000 ppm) pada setiap umur

pengamatan tidak terdapat beda nyata, perlakuan NPK dan MSG tidak terdapat interaksi maupun pengaruh yang nyata pada semua umur pengamatan.

Jumlah Ruas

Hasil analisa ragam pada pengamatan jumlah ruas menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi tetapi terdapat pengaruh nyata pada faktor pemberian NPK pada umur pengamatan 42 hst. Rerata jumlah ruas tanaman bunga telang disajikan pada Tabel 4. Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata pada umur tanaman 14, 28, 56, 70 dan 84 hst, namun berpengaruh nyata pada umur pengamatan 42 hst. Jumlah ruas tidak memberikan pengaruh nyata dikarenakan pertumbuhan bibit tanaman yang homogen dengan umur tanaman yang sama dan penanaman di lahan yang sama. Dari pengamatan 42 hst menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 2 g tan⁻¹ berbeda nyata dengan 0 g tan⁻¹, namun tidak berbeda nyata dengan 4 g tan⁻¹.

Jumlah Bunga Total

Hasil analisa ragam pada pengamatan jumlah bunga total pada umur 56 hst menunjukkan adanya interaksi perlakuan pupuk NPK dan MSG. Setelah di uji pada semua faktor perlakuan NPK dan MSG, didapatkan perlakuan berpengaruh nyata sehingga jumlah bunga total panen bunga telang disajikan pada

Tabel 1. Rerata Panjang Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan NPK dan MSG pada Tanaman Bunga Telang

Dosis NPK (g tan ⁻¹)	Konsentrasi MSG (ppm)	Panjang tanaman (cm)					
		14 hst	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst	84 hst
0 + 0		18,44 ab	20,41 a	37,16 a	60,53 ab	81,61 a	95,11 a
0 + 3000		18,50 ab	26,34 ab	39,47 a	60,90 b	85,91 ab	93,00 a
0 + 6000		16,12 a	20,77 a	38,42 a	61,27 b	81,66 a	97,27 a
2 + 0		19,84 ab	25,14 ab	41,47 a	60,51 ab	77,05 a	98,72 a
2 + 3000		17,06 a	25,87 ab	39,22 a	60,20 ab	86,01 ab	100,34 a
2 + 6000		22,93 b	30,62 b	49,40 b	73,47 c	94,30 b	124,02 b
4 + 0		16,61 a	25,30 ab	42,82 ab	53,02 a	80,25 a	99,82 a
4 + 3000		16,63 a	25,80 ab	41,62 ab	56,33 ab	79,27 a	102,53 a
4 + 6000		17,74 a	22,73 a	40,34 a	56,83 ab	77,24 a	95,33 a
BNJ 5 %		4,49	6,21	7,85	7,50	10,12	15,75

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

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Akibat Interaksi Perlakuan NPK dan MSG pada Tanaman Bunga Telang

Perlakuan	Jumlah Daun (helai/tan)					
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst	84 hst
NPK (g tan⁻¹)						
0	26,07 a	53,52 a	72,11 a	96,89 a	141,22 ab	158,00 b
2	34,44 b	67,33 b	86,33 b	107,44 b	146,56 b	158,89 b
4	33,78 b	65,48 b	77,00 a	95,56 a	133,89 a	141,22 a
BNJ 5%	5,22	9,29	6,86	6,85	9,88	8,85
MSG (ppm)						
0	31,78	57,00	77,78	101,33	153,22 b	166,78 b
3000	33,93	68,22	82,11	101,56	131,44 a	144,67 a
6000	28,59	61,11	75,56	97,00	137,00 a	146,67 a
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	9,88	8,85

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

Tabel 3. Rerata Luas Daun Akibat Interaksi Perlakuan NPK dan MSG pada Tanaman Bunga Telang

Dosis NPK (g tan ⁻¹)	Konsentrasi MSG (ppm)	Luas Daun (cm ² tan ⁻¹)					
		14 hst	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst	84 hst
0 + 0		113,54	256,05	382,95	453,86	775,75	916,58
0 + 3000		109,15	258,90	351,96	445,85	754,75	865,91
0 + 6000		109,34	242,27	357,50	416,67	789,98	889,57
2 + 0		106,45	240,34	363,97	419,20	830,07	916,58
2 + 3000		84,86	246,53	344,73	384,09	728,36	898,32
2 + 6000		107,14	262,30	379,07	439,20	790,84	861,66
4 + 0		97,41	250,91	382,19	440,29	788,52	883,22
4 + 3000		109,64	249,42	371,43	399,29	747,68	785,39
4 + 6000		105,40	250,38	347,34	400,39	713,58	894,89

Keterangan: hst = hari setelah tanam.

Tabel 5. Pada Tabel 5 interaksi NPK 4 g tan⁻¹ dan MSG 3000 ppm memiliki jumlah bunga lebih tinggi dibanding perlakuan lain. Pemberian Konsentrasi MSG 0 hingga 6000 ppm pada pemberian NPK 0 dan 2 g tan⁻¹ tidak ada perbedaan nyata, tetapi pada NPK 4 g tan⁻¹ jumlah bunga meningkat secara nyata.

Waktu Awal Muncul Bunga

Hasil analisa ragam pada pengamatan waktu awal muncul bunga menunjukkan tidak terdapat interaksi tetapi terdapat pengaruh nyata pada faktor pemberian NPK dan MSG. Perbedaan pengaruh antar dosis pupuk dan antar konsentrasi MSG dapat dilihat pada Tabel 6. Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada masing-masing perlakuan, dimana pada perlakuan NPK terdapat beda nyata pada bunga

telang yang dipupuk 2 dan 4 g tan⁻¹ berbunga lebih awal dibanding yang tidak dipupuk. Pemberian konsentrasi MSG mampu mempercepat pembungaan dibanding bunga telang yang tidak diberi MSG, pemberian 3000 hingga 6000 ppm memiliki waktu berbunga yang sama. Pemberian dosis dan konsentrasi sangat mempengaruhi dalam waktu awal munculnya bunga baik pada dosis NPK 2 dan 4 g tan⁻¹ dan konsentrasi MSG 3000 hingga 6000 ppm. Dengan waktu berbunga yang cepat yaitu pada umur 45 hst namun pada waktu awal berbunga tanpa di berikan perlakuan waktu munculnya bunga adalah pada umur 55 hst.

Bobot Segar dan Bobot Kering

Hasil analisa ragam pada pengamatan bobot segar total panen bunga telang menunjukkan adanya interaksi

perlakuan NPK dan MSG. Setelah di uji pada semua faktor perlakuan NPK dan MSG, didapatkan perlakuan berpengaruh nyata. Rerata bobot segar dan kering total panen bunga telang dapat disajikan Gambar 1.

Dari Gambar 1 menunjukkan pada tanaman yang tidak dipupuk NPK pemberian MSG hingga 6000 ppm memiliki bobot segar bunga telang yang sama, sehingga tidak ada perbedaan nyata. Pada tanaman yang

Tabel 4. Rerata Jumlah Ruas Akibat Interaksi Perlakuan NPK dan MSG pada Tanaman Bunga Telang

Perlakuan	Jumlah Ruas (ruas/tan)					
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst	84 hst
NPK (g tan⁻¹)						
0	4,00	7,67	20,22 a	30,67	37,11	65,78
2	3,89	8,00	23,00 b	29,78	36,56	62,00
4	3,89	8,89	22,00 ab	31,67	35,00	62,22
BNJ 5%	tn	tn	2,07	tn	tn	tn
MSG (ppm)						
0	31,78	57,00	77,78	101,33	153,22 b	166,78 b
3000	33,93	68,22	82,11	101,56	131,44 a	144,67 a
6000	28,59	61,11	75,56	97,00	137,00 a	146,67 a
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn

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

Tabel 5. Rerata Jumlah Bunga Total Akibat Interaksi Perlakuan NPK dan MSG pada Tanaman Bunga Telang

MSG (ppm)	Jumlah Bunga (kuntum tan ⁻¹) NPK (g)		
	0	2	4
0	13,33 a	13,00 a	14,89 a
3000	13,56 a	12,11 a	22,56 c
6000	12,56 a	14,22 a	19,00 b
BNJ 5%	3.35		

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 6. Rerata Waktu Awal Muncul Bunga Akibat Interaksi Perlakuan NPK dan MSG pada Tanaman Bunga Telang

Perlakuan	Waktu awal muncul bunga (hst)
NPK (g tan⁻¹)	
0	48,78 b
2	44,26 a
4	45,67 a
BNJ 5%	2,47
MSG (ppm)	
0	48,26 b
3000	45,26 a
6000	45,19 a
BNJ 5%	2,47

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

dipupuk NPK 2 g tan⁻¹ penambahan MSG 6000 ppm memiliki bobot segar total yang lebih tinggi dan beda nyata dibandingkan dengan yang tidak diberikan MSG dan 3000 ppm MSG. Sedangkan pada tanaman yang dipupuk

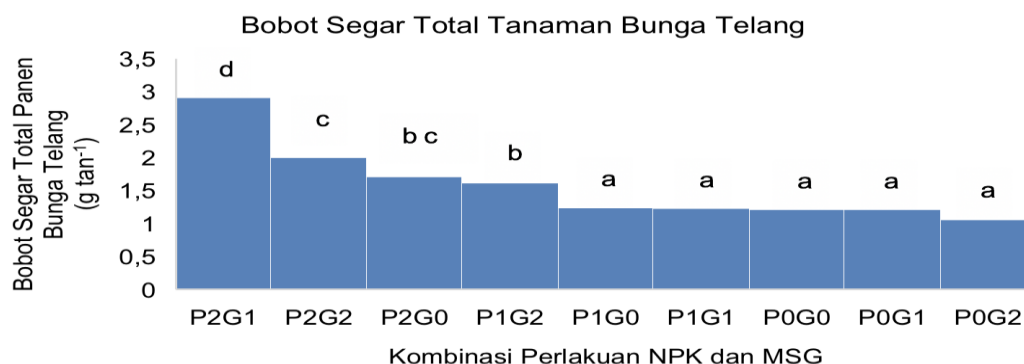
NPK 4 g tan⁻¹ dengan pemberian MSG 3000 ppm memiliki jumlah bobot segar bunga lebih tinggi dan berbeda nyata dengan yang tidak diberikan MSG dan pada MSG 6000 ppm. Begitu juga dengan Gambar 2 penggunaan NPK 4 g tan⁻¹ dengan pemberian MSG 3000 ppm memiliki jumlah bobot kering bunga lebih tinggi. Bobot kering ini dipengaruhi oleh jumlah dari bunga telang pada perhitungan bobot segar sehingga jumlah bunga telang mempengaruhi dalam perhitungan bobot kering. Pemberian NPK 4 g tan⁻¹ dengan pemberian MSG 3000 ternyata mampu meningkatkan berat segar dan berat kering tanaman bunga telang.

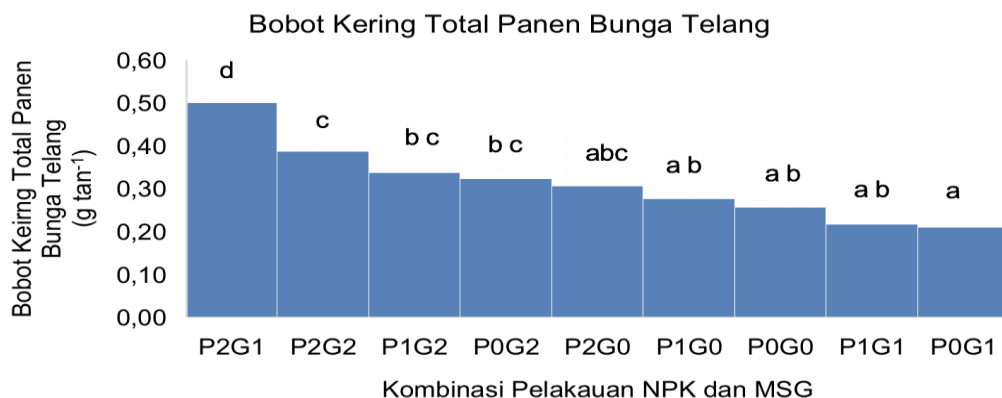
Bobot Segar Total Tanaman, Bobot Kering Total Tanaman, Nodul akar

Hasil analisa ragam pada pengamatan bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman, nodul akar tanaman menunjukan tidak ada interaksi perlakuan NPK dan MSG. Setelah di uji pada semua faktor perlakuan NPK dan MSG, didapatkan perlakuan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan pupuk NPK dan MSG semua dosis dan konsentrasi. Sehingga bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman, nodul akar dapat disajikan pada Tabel 7.

Bobot segar dan bobot kering tidak terdapat interaksi perlakuan, hal ini karena

sifat tanaman bunga telang yang tumbuh merambat dan memiliki panjang yang hampir sama. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan saat proses penimbangan tidak terjadi beda nyata antara tanaman yang diberi perlakuan dan yang tidak diberi perlakuan, begitu juga dengan nodul akar. pada proses panen ukuran dari tanaman rata-rata hampir sama dengan bobot tanaman yang sama, sehingga nodul akar yang dihasilkan tidak berpengaruh nyata, namun tetap dapat mengikat nitrogen bebas. Berdasarkan hal tersebut sesuai dengan yang di ungkapkan Kumalasari *et al.* (2013) dalam jurnal pembentukan bintil akar tanaman kedelai dengan perlakuan jerami pada masa inkubasi yang berbeda, yang mengungkapkan bahwa nodul akar yang di hasilkan oleh tanaman kedelai dapat berfungsi sebagai pengikat unsur nitrogen bebas. Semakin meningkat tinggi tanaman dan luas daun, maka semakin meningkat pula bobot segar tanaman kailan tersebut. Hal ini sependapat dengan Prasetya *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa bobot segar tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan luas daun, semakin tinggi dan semakin besar luas daunnya maka bobot segar tanaman akan semakin tinggi. Penggunaan NPK dan MSG belum mampu meningkatkan parameter bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman, nodul akar tanaman hal tersebut tidak mempengaruhi produksi dari bunga telang. Namun untuk nodul akar walaupun tidak memiliki interaksi tetap dapat meningkatkan jumlah nitrogen yang ada didalam tanah. Hal ini diduga karena adanya bintil akar efektif yang dapat menyumbangkan N





Gambar 1. Bobot Segar dan Bobot Kering Total Panen Bunga Telang Akibat Interaksi Perlakuan NPK dan MSG pada Tanaman Bunga Telang.

Tabel 7. Rerata Bobot Segar Total Tanaman, Bobot Kering Total Tanaman, Nodul Akar Akibat Interaksi Perlakuan NPK dan MSG pada Tanaman Bunga Telang.

Dosis NPK (g tan ⁻¹)	Konsentrasi MSG (ppm)	Bobot Segar Total (g tan ⁻¹)	Bobot kering total (g tan ⁻¹)	Nodul Akar (g tan ⁻¹)
0 + 0		285,33	227,67	54,00
0 + 3000		287,67	200,00	51,00
0 + 6000		292,33	189,33	58,00
2 + 0		272,67	203,33	60,00
2 + 3000		265,00	192,33	58,00
2 + 6000		271,33	205,67	50,67
4 + 0		273,33	220,67	55,33
4 + 3000		367,33	200,33	56,33
4 + 6000		285,33	208,00	56,67

tanah. Tanaman bunga telang yang termasuk kedalam kacang-kacangan juga menyumbang bintil akar yang berguna untuk tanah dan dapat sebagai tanaman penutup lahan dan juga sebagai tanaman pengganti rotasi tanaman. hal ini sangat di anjurkan dalam sistem budidaya tanaman, agar selalu terjaga lingkungan tumbuhnya.

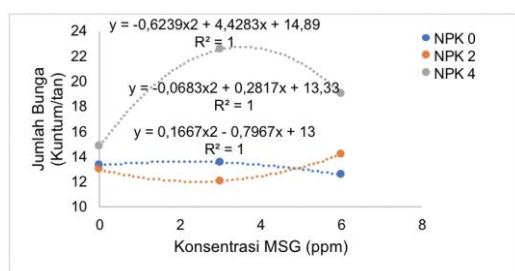
Interaksi NPK dan MSG terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bunga telang menunjukkan Pertumbuhan tetap secara linier dari 14 hingga 84 hst yang meningkat secara linier. Pada bunga telang yang dipupuk NPK 2 g tan⁻¹ + MSG 6000 ppm tetap meningkat hingga 31% dibanding tanaman yang tidak diberi perlakuan. Penambahan pupuk NPK dan MSG dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil suatu tanaman. Unsur hara N dan unsur P berperan terhadap pertumbuhan

jumlah daun. Sesuai dengan pendapat Hasidah *et al.* (2017) bahwa unsur hara Nitrogen yang diserap oleh tanaman kemudian berperan dalam meningkatkan klorofil pada daun yang memberikan pengaruh terhadap pembentukan jumlah daun.

Pertambahan tinggi tanaman ini juga diungkapkan oleh Warsino dan Dahana (2010) pada tanaman cabai keriting, dimana dosis NPK yang diberikan pada tanaman yaitu 2-4 gram/polybag mampu memberikan pertumbuhan yang optimal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Gresinta (2015) pada tanaman kacang tanah, di jelaskan bahwa pemberian perlakuan MSG 6 g/tan dapat meningkatkan tinggi tanaman dibandingkan dengan 3, 9, dan 12 g/tan. Dalam hal ini interaksi perlakuan pada tanaman bunga telang dapat memberikan pengaruh yang

nyata pada pemberian NPK 2 g tan⁻¹ dan 6000 ppm MSG. Hal ini juga 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.

Interaksi NPK dan MSG terjadi pada jumlah bunga (Gambar 1) pemberian NPK 4 g tan⁻¹ + MSG memiliki jumlah bunga lebih tinggi dibanding pemberian NPK 2 g tan⁻¹ atau tidak diberi NPK dimana penambahan MSG hingga 6000 ppm meningkatkan jumlah bunga per tanaman secara kuadratik ($y = -0,632x^2 + 4,4283x + 14,89$) dengan konsentrasi optimum MSG 3000 ppm. Pemberian pupuk NPK 4 g tan⁻¹ dan MSG 3000 ppm memiliki jumlah bunga yang tinggi dibandingkan dengan MSG 6000 ppm mengalami penurunan optimal hal ini

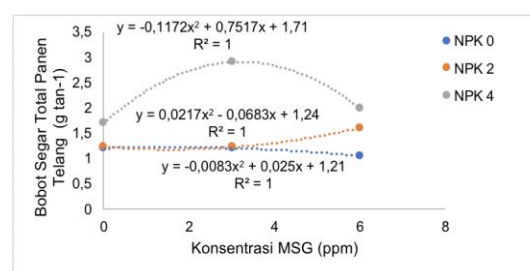


Gambar 2. Hubungan Pemberian NPK dan MSG pada Jumlah Bunga Telang.

sejalan dengan fungsi pemberian pupuk NPK mampu menyediakan kebutuhan tanaman akan ketiga unsur makro sekaligus, yaitu N, P, dan K. Hal ini didukung dengan Penelitian Pratiwi dan Garsetiasih (2007), unsur N dalam MSG adalah 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. Menurut penelitian Firmansyah *et al.* (2017), pengaplikasian pupuk N, P, K (15-15-15) mempengaruhi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, jumlah daun, dan hasil

panen. Hubungan Pemberian NPK dan MSG pada jumlah bunga total pada tanaman bunga telang disajikan pada Gambar 2 di atas.

Pupuk majemuk jenis NPK mudah larut dalam air, sehingga mudah diserap oleh akar. 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). Peran natrium dalam MSG membantu metabolisme dan sintesis klorofil. Dalam beberapa tanaman, Natrium sebagai unsur alkali dapat digunakan sebagai pengganti kalium (K) dan membantu dalam pembukaan dan penutupan stomata, yang membantu mengatur keseimbangan air internal. Sedangkan peran asam glutamat adalah sebagai hormon perangsang tumbuh seperti hormon Giberelin yang berfungsi memacu fungsi sel, sehingga sel yang awalnya diarahkan untuk pertumbuhan



Gambar 3. Hubungan Pemberian NPK dan MSG pada Bobot Segar Total Panen Bunga Telang.

tunas daun dialihkan untuk pertumbuhan tunas bunga, sehingga pemakaian hormon pembungaan dapat diganti dengan monosodium glutamat pada tanaman dewasa. Begitu juga dengan bintil akar tanaman bunga telang walaupun tidak terdapat interaksi maupun pengaruh faktor namun beberapa penelitian telah melaporkan manfaat dari bunga telang terhadap kesehatan tanah. Uji coba lapangan yang dilakukan di Meksiko melaporkan bahwa pada 180 hari pasca penanaman bunga telang, bahan organik, N, P, dan K tanah semuanya meningkat secara signifikan (Alderete-Chavez *et al.*,

2011).

Interaksi pemberian NPK 4 g tan⁻¹ + MSG memiliki bobot segar total panen bunga lebih tinggi dibanding pemberian NPK 2 g tan⁻¹ atau tidak diberi NPK dimana penambahan MSG hingga 6000 ppm bobot segar total panen bunga per tanaman secara kuadratik ($y = -0,1172x^2 + 0,7517x + 1,71$) dengan konsentrasi optimum MSG 3000 ppm. Namun pada pemberian NPK 2 g tan⁻¹ dengan konsentrasi MSG 6000 ppm dapat menaikkan bobot segar total panen dibandingkan dengan tanpa pemberian NPK. Pemberian perlakuan NPK 4 g tan⁻¹ memiliki bobot bunga total yang tinggi dengan penambahan MSG 3000 ppm dibandingkan dengan MSG 6000 ppm mengalami penurunan. Berdasarkan hal tersebut, bobot bunga total panen ini juga berpengaruh seperti halnya pada parameter jumlah bunga total bunga telang, interaksi NPK dan MSG optimal diberikan dengan dosis 4 g tan⁻¹ dan konsentrasi 3000 ppm dapat disajikan pada Gambar 3 diatas. Pemberian pupuk NPK 4 g tan⁻¹ pada bunga telang dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil, hal ini sesuai dengan Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa pemberian pupuk harus dilakukan secara tepat dan sesuai konsentrasi yang dianjurkan, karena pemberian pupuk yang berlebihan akan menyebabkan keracunan pada tanaman. Pupuk majemuk jenis NPK mudah larut dalam air, sehingga mudah diserap oleh akar. Pemberian pupuk NPK juga mampu meningkatkan jumlah akar di dalam tanah, memacu pertumbuhan bunga, serta pemanenan tepat pada waktunya.

Sama seperti Penelitian yang dilakukan oleh Visca *et al.* (2016) bahwa pengaruh kombinasi pemberian pupuk kandang kambing dan NPK dengan dosis 750 g/tan dan NPK 60 g/tan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang buah, dan hasil/bobot buah 15, 30, dan 45 HST. Namun tidak berpengaruh pada ukuran bentuk daun hal ini berdasarkan yang diungkapkan oleh Gomez dan Kalami (2003) bahwa panjang daun bunga telang 4 sampai 6,2 cm dan lebar daun 2,3 sampai 3,9 cm, namun pemberian MSG lebih mampu

mempercepat pembungaan dibanding bunga telang yang tidak diberi MSG, namun tidak berpengaruh terhadap bobot segar total panen bunga dengan pemberian 2 hingga 4 g tan⁻¹ memiliki waktu berbunga yang sama, hal ini sesuai dengan penelitian Gresinta (2015) tentang tanaman kacang tanah yang di aplikasikan pada dosis MSG 0, 3, 6, 9, 12 gram. Berdasarkan dosis tersebut pertumbuhan dengan MSG 3 dan 6 g/tan memiliki jangka waktu muncul bunga sangat cepat yaitu 26 hari. Sedangkan bobot segar total panen bunga telang juga dipengaruhi oleh perlakuan yang sama dengan waktu awal muncul bunga yaitu pengaruh MSG dan NPK dimana Hal tersebut sesuai dengan penelitian Satria *et al.* (2015) setiap peningkatan jumlah dosis pupuk NPK menghasilkan pertumbuhan yang lebih rendah, karena pemberian pupuk dalam jumlah yang berlebihan, tidak lagi mendorong pertumbuhan untuk lebih aktif, tetapi sebaliknya mulai menekan laju pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh optimal dengan pemberian pupuk NPK yang sesuai dengan dosis yang tepat dan untuk jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi lahan.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk NPK dan MSG pada tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea* L) memberikan interaksi terhadap panjang tanaman, jumlah daun, jumlah ruas, waktu munculnya bunga, jumlah bunga total. Penggunaan NPK belum dapat meningkatkan jumlah bunga total per tanaman tetapi NPK 4 g tan⁻¹ + MSG 3000 ppm mampu meningkatkan jumlah bunga total per tanaman sebesar 87% dibanding tanaman yang tidak di pupuk maupun yang tidak diberi MSG. Sedangkan pada penggunaan MSG 6000 ppm belum dapat meningkatkan jumlah bunga total per tanaman. Sedangkan pada parameter bobot kering total tanaman tidak ada pengaruh dari pemberian pupuk NPK dan MSG.

DAFTAR PUSTAKA

- Alderete-Chavez, A., Guerra-Santos, J. J., Cruz-Landero De la, N., Brito, R., Gelabert, R., Endanu, E., 2011.** Evaluation of (*Clitoria ternatea* L.) In relation with fertility in tropical soils. *Journal of Applied Sciences*. 11, 1044–1048.
- Budiasih, K.S. 2017.** Kajian Petonsi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). Di dalam: Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Kimia*. 201-206.
- 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.) [(The Influence of Dosage Combination Fertilizer N, P, and K on Growth and Yield of Egg plant Crops (*Solanum melongena* L.)). *Jurnal Hortikultura*. 27 (1):69-78.
- Gomez, S.M., dan Kalami, A. 2003.** Butterfly Pea (*Clitoria ternatea* L): A Nutritive Multipurpose Forage Legume for the Tropics- An Overview. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2 (6): 374-379
- Gresinta, E. 2015.** Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 8 (3): 208-219.
- Hasidah, Mukarlina, Rousdy DW. 2017.** Kandungan Pigmen Klorofil, Karotenoid dan Antosianin Daun Caladium. *Jurnal Protobiont*. 6(2):29-37.
- Kumalasari, I.D., Endah, D.W., dan Prihastanti. 2013.** Pembentukan Bintil Akar Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) dengan Perlakuan Jerami pada Masa Inkubasi yang Berbeda. *Jurnal Sains dan Matematika*. 21 (4) : 103-107.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007.** Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal: 1-146
- Novi. 2016.** Pemanfaatan Monosodium Glutamat Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Pakcoy (*Brassica Chinensis* L). *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. 8 (1): 69-74.
- Nuryani H & 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.
- Oguis GK, Gilding EK, Jackson MA and Craik DJ. 2019.** Butterfly Pea (*Clitoria ternatea* L.), a Cyclotide-Bearing Plant With Applications in Agriculture and Medicine. *Front. Journal Plant Science*. 10:645.
- Prasetya, B., S. Kurniawan, dan M. Febrianingsih. 2009.** (*Brassica juncea* L.) pada Entisol. *Jurnal Agroteknologi* 17 (5): 1022-1029.
- 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.
- Satria N, Wardati, Khoiri MA. 2015.** Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Fakultas Pertanian*. 2 (1):1-14.
- Siregar, J.H. 2009.** Pengaruh Pemberian Vitamin C Terhadap Jumlah Sel Leydig dan Jumlah Sperma Mencit Jantan Dewasa (*Mus musculus* L) Yang Terpapar Monosodium Glutamat (MSG). *Jurnal Ilmu Biomedik*. 2 (1): 1-54.
- Visca, RY, Kurniastuti, T & Puspitorini, P. 2016.** Respon pupuk kandang dan

Jurnal Produksi Tanaman, Volume 9 Nomor 3 Maret 2021, hlm. 219-229

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. *Critical reviews in plant sciences*. vol 30 (4): 401–413

Warsino dan Dahana, K. 2010. Peluang Usaha dan Budidaya Cabai. *Gramedia Pustaka Utama*. Hal: 1-124.