

Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum*L.) terhadap Dosis Pupuk NPKMg dan Jenis Mulsa

*Respons in growth and production of shallot (*Allium ascalonicum* L.) to application of NPKMg and the kind of mulchs*

Piter Daniel Maharaja, Toga Simanungkalit, Jonatan Ginting
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155
Corresponding author: toga.simanungkalit@gmail.com

ABSTRACT

This research has been conducted to obtain dose of NPKMg and the kind of mulchs which can improve the growth and production of the shallot. This research had been conducted at Simalingkar B Medanin June-September 2015 using factorial randomized block design with two factors, dose of NPKMg (no NPKMg, 2, 4, 6, and 8 g/shallot) and the kind of mulch (no mulch, black silver mulch, and straw of rice mulch). Parameter observed were plant length, number of leaves per clump, number of tillers per clump, diameter of the bulbs per sample, wet bulb weight per sample, dry bulb weight per sample, wet bulb weight per plot, and dry bulb weight per plot. The results showed that application of NPKMg manuresignificantly affectedparameter plant length6-7 MST, not significantly affected other parameters. Application of the kind of mulch significantly affected plant length 2-8 MST, number of leaves per clump 2-3 MST, number of tillers per clump 3 MST, wet bulb weight per plot, and dry bulb weight per plotyet not significantly affected other parameters. Interaction between application of NPKMg and the kind of mulch not significantly affected on all parameters of observation.

Keywords :mulchs, NPKMg,shallot

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa tertentu yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian dilaksanakan di Simalingkar B Medan pada bulan Juni hingga Setember 2015. Metode penelitian menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor yaitu pupuk NPKMg (tanpa pupuk NPKMg, 2, 4, 6, dan 8 g/tanaman) dan jenis mulsa (tanpa mulsa, mulsa hitam perak, mulsa jerami padi). Parameter yang diamati adalah panjang tanaman, jumlah daun per sampel, jumlah anakan per rumpun, diameter umbi per sampel, bobot basah umbi per sampel, bobot kering umbi per sampel, bobot basah umbi per plot, dan bobot kering umbi per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman umur 6 - 7 MST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya. Pemberian jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman umur 2 - 8 MST, jumlah daun pada umur 2 - 3 MST, jumlah anakan pada umur 3 MST, bobot basah umbi per plot, dan bobot kering umbi per plot namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya. Interaksi antara pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.

Kata kunci : bawang merah, mulsa, NPKMg

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum*.L.) merupakan salah satu

komoditas sayuran penting bagi masyarakat baik dilihat dari nilai ekonomisnya yang tinggi maupun dari kandung gizinya. Meskipun bawang merah bukan

kebutuhan pokok, namun kebutuhan bawang merah tidak dapat dihindari oleh konsumen rumah tangga sebagai pelengkap bumbu masakan sehari-hari. Kegunaan lain dari bawang merah ialah sebagai obat tradisional yang manfaatnya sudah dirasakan oleh masyarakat luas. Demikian pula pesatnya pertumbuhan industri pengolahan makanan akhir-akhir ini juga cenderung meningkatkan kebutuhan bawang merah di dalam negeri (Fimansyah dan Sumarni, 2013).

Berdasarkan data 2012, produksi bawang merah di Sumut hanya 14.156 ton, sementara kebutuhannya telah mencapai 41.863 ton atau defisit 27.707 ton. Selama ini bawang masih didatangkan dari daerah lain seperti Brebes atau bahkan di impor untuk memenuhi kebutuhan domestik Sumut. Sementara secara keseluruhan produksi bawang merah tahun 2013 sebesar 1,011 juta ton mengalami peningkatan sebanyak 46,55 ribu ton (4,83 persen) dibandingkan pada tahun 2012 (BPS, 2015).

Melihat kebutuhan dan permintaan akan bawang merah cukup besar maka perlu dilakukan teknik budidaya untuk peningkatan produksi tanaman. Salah satunya dapat dilakukan dengan cara intensifikasi pemupukan yang berimbang. Pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam upaya meningkatkan hasil tanaman. Pupuk yang digunakan sesuai anjuran diharapkan dapat memberi hasil yang secara ekonomis menguntungkan. Dengan demikian dampak yang diharapkan dari pemupukan tidak hanya meningkatkan hasil per satuan luas tetapi juga efisien dalam penggunaan pupuk (Bangun *et al*, 2000).

Menurut Lakitan (1996) pemberian dosis yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman, maka meningkat pula metabolisme tanaman sehingga pembentukan protein, pati dan karbohidrat tidak terhambat. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan dan produksi meningkat.

Pupuk NPK adalah suatu jenis pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang digunakan untuk menambah kesuburan tanah. Keuntungan dari penggunaan pupuk NPK ialah mengandung unsur N, P, K, dan unsur hara sekunder CaO

dan MgO, memberikan keseimbangan unsure nitrogen, fosfat, kalium, kalsium dan magnesium terhadap pertumbuhan tanaman (PT. Meroke Tetap Jaya, 2002).

Selain dari sistem pemupukan yang berimbang, faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Rahayu dan Berlian (1999) bawang merah tidak tahan kekeringan karena akarnya yang pendek. Selama pertumbuhan dan perkembangan umbi, dibutuhkan air yang cukup banyak. Namun tanaman bawang merah tidak tahan terhadap tempat yang tergenang air.

Salah satu upaya manipulasi lingkungan tanaman yaitu dengan pemberian mulsa. Pemulsaan merupakan suatu cara memperbaiki tata udara tanah dan jugatersedianya air bagi tanaman (dapat diperbaiki). Selain itu pemberian mulsa dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang baru ditanam. Keuntungan penggunaan mulsa plastik dalam pertanian khususnya tanaman sayuran adalah karena dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas hasil, memungkinkan penanaman di luarmusim (off season) serta perbaikan teknik budidaya (Barus, 2006).

Hasil penelitian Tabrani *et al*. (2005) menunjukkan penggunaan mulsa alang – alang, plastik transparan dan mulsa plastik hitam perak berpengaruh terhadap semua parameter bawang merah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah siung per sampel, bobot basah per plot, bobot kering per plot, diameter umbi, dan bobot produksi konsumsi per plot.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui pertumbuhan dan produksi bawang merah terhadap dosis pupuk NPKMg dan jenis mulsa.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan masyarakat Simalingkar B Medandengan ketinggian ± 25 meter diatas permukaan laut, yang dimulai pada bulan Juni hingga September 2015.

Bahan yang digunakan yaitu bibit bawang merah varietas Samosir, mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami padi, pupuk NPKMg (16:16:16:1,5), pupuk NPK, kompos, kapur, dan fungisida berbahan aktif mankozeb 80%, fungisida berbahan aktif azoksistrobin 200 g/l dan difenokonazol 125 g/l, serta insektisida berbahan aktif deltamethrin 25 g/l.

Alat yang digunakan yaitu cangkul, pisau/cutter, *handsprayer*, gunting, pacak sampel, meteran, timbangan digital, gembor, jangka sorong digital, dan alat tulis, cat, kuas, spanduk, babat, parang, selang, martil, penggaris, ember, gayung, tali plastik, amplop, kalkulator, serta alat lainnya yang mendukung.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor I : Pupuk NPKMg(P) dengan 5 taraf, yaitu P_0 : 0 g/tanaman, P_1 : 2 g/tanaman, P_2 : 4 g/tanaman, P_3 : 6 g/tanaman, dan P_4 : 8 g/tanaman. Faktor II : Penggunaan mulsa (M) dengan 3 jenis, yaitu : M_1 : tanpa mulsa, M_2 : mulsa plastik hitam perak, dan M_3 : mulsa jerami padi.

Data yang berpengaruh nyata setelah dianalisis maka dilanjutkan dengan uji beda rata-rata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% (Steel and Torrie, 1993).

Parameter yang diamati adalah panjang tanaman (cm), jumlah daun per rumpun (helai), jumlah anakan per rumpun tanaman, diameter umbi (mm), bobot basah umbi per sampel (g), bobot kering umbi per sampel (g), bobot basah umbi per plot (g), dan bobot kering umbi per plot (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan yaitu panjang tanaman (Tabel 1), jumlah daun per rumpun 2-3 MST (Tabel 2), jumlah anakan per rumpun pada 3 MST (Tabel 3), bobot basah umbi per plot (Tabel 7), dan bobot kering umbi per plot (Tabel 8), namun berpengaruh tidak nyata terhadap diameter umbi per sampel (Tabel 4), bobot basah umbi per sampel (Tabel 5), dan bobot kering umbi

per sampel (Tabel 6). Hal ini berarti secara keseluruhan penggunaan mulsa dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Hal ini sesuai dengan penjelasan Jumin (2005) yang mengatakan bahwa salah satu teknik budidaya yang dapat mengurangi terjadinya evaporasi adalah penggunaan mulsa. Mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma, mereduksi penguapan, dan kecepatan alir permukaan, sehingga kelembaban tanah dan persediaan air dapat terjaga. Menurut Barus (2006) mengatakan bahwa pemulsaan merupakan suatu cara memperbaiki tata udara tanah dan juga tersedianya air bagi tanaman (dapat diperbaiki). Selain itu pemberian mulsa dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang baru ditanam. Hasil penelitian Mayun (2007) terjadi perbedaan yang nyata antara pemberian mulsa jerami padi dengan tanpa pemberian mulsa terhadap jumlah daun per rumpun pada hasil umbi.

Berdasarkan uji statistik diperoleh bahwa penggunaan mulsa jerami padi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena mulsa jerami dapat menyimpan dan menahan air dari penguapan untuk keperluan pertanaman. Dengan adanya jerami tanah lebih terjaga dari suhu maupun curah hujan. Hal ini membuat tanaman bawang merah dapat tumbuh lebih baik karena sesuai dengan sifat tanamannya yaitu memerlukan kondisi tanah yang lembab. Selain dari sistem pemupukan yang berimbang, faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa hitam perak yang sedikit dapat menyimpan air dan perlakuan tanpa mulsa yang sangat cepat mengalami penguapan air. Hal ini sesuai dengan literatur Barus (2006) yang mengatakan bahwa pemulsaan merupakan suatu cara memperbaiki tata udara tanah dan jugatersedianya air bagi tanaman (dapat diperbaiki). Menurut Rahayu dan Berlian (1999) menuliskan bahwa bawang merah tidak tahan kekeringan karena akarnya yang pendek. Selama pertumbuhan dan perkembangan umbi, dibutuhkan air yang cukup banyak. Berdasarkan hasil penelitian

Mayun (2007) mengatakan pemberian mulsa jerami padi dapat meningkatkan hasil umbi kering sebesar 35,13%.

Berdasarkan data yang diperoleh secara keseluruhan perlakuan pupuk NPKMg berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Hal ini diduga karena pupuk NPKMg yang tidak terurai kemudian membuat pupuk jadi menggumpal dan keras. Sehingga pupuk NPKMg tidak tersedia bagi tanaman. Hal ini dapat dilihat dari pupuk yang masih tersisa didalam tanah dan tanaman yang kerdil serta produksi yang sedikit. Selain itu waktu pemberian pupuk NPKMg diduga terlalu lama sehingga proses penyerapannya tidak maksimal. Menurut penelitian Rauf *et al*(2000) tentang NPK mengatakan bahwa peran utama nitrogen adalah merangsang pertumbuhan vegetatif (batang dan daun). Unsur posfor dalam tanaman berfungsi dalam perkembangan akar halus dan akar rambut, memperkuat batang tanaman. Sementara unsur kalium merupakan satu-satunya kation monovalen yang esensial bagi tanaman. Peranan utama kalium dalam tanaman ialah sebagai aktivator berbagai enzim. Namun fungsi tersebut tidak dapat bekerja jika unsur tidak dapat diserap oleh tanaman. Menurut penjelasan Suttedjo (2002) mengatakan bahwa kenyataannya diantara pupuk yang diperlukan ada yang sukar larut dan tersedia dalam tanah dan ada pula yang cepat melarut dan segera tersedia bagi keperluan tanaman. Karena itulah maka waktu pemberian pupuknya harus diperhatikan dan lamanya waktu pemupukan tergantung pada keadaan tanahnya.

Berdasarkan uji statistik diketahui bahwa interaksi perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Hal ini menjelaskan bahwa kedua faktor perlakuan yaitu pupuk NPKMg dan Jenis mulsa memberikan respon sendiri sebagai faktor tunggal tanpa adanya interaksi. Bila interaksi berpengaruh tidak nyata, maka disimpulkan bahwa faktor-faktornya bertindak bebas satu sama lain. Hal ini sesuai dengan penjelasan Sastrosupadi (2000) yang mengatakan bahwa bila interaksinya sama dengan nol maka antara satu perlakuan dan

perlakuan lainnya tidak terjadi interaksi. Bila kejadian tersebut digambarkan dalam salib sumbu maka garis yang ditampilkan tampak sejajar.

Panjang Tanaman (cm)

Dari data yang diperoleh pada sidik ragam diketahui bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman pada umur 6- 7 MST juga pemberian jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada umur 2 – 8 MST.

Perlakuan pupuk NPKMg berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya (Tabel 1). Hal ini diduga karena pupuk NPKMg tidak terserap oleh tanaman seluruhnya. Dapat terlihat dari pupuk NPKMg yang tersisa setelah panen. Dari seluruh parameter hanya panjang tanaman pada 6 - 7 MST yang berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan. Hal ini dikarenakan unsur hara yang tersedia lebih banyak dibandingkan dengan pemberian dosis lainnya. Selain itu jika dilihat dari analisis tanah maka tanah tergolong kedalam tanah yang subur. Hal ini mempengaruhi efek dari pemberian pupuk karena sifat, karakteristik tanah dan ketersediaan unsur hara juga mempengaruhi didalam penyerapan unsur hara. Menurut penjelasan Damanik *et al* (2010) mengatakan bahwa sifat dan ciri tanah yang perlu diperhatikan yang berkaitan erat dengan pemupukan adalah kadar hara dan ketersediannya didalam tanah, kemasaman tanah, tekstur tanah dan kandungan air tanah. Lakitan (1996) didalam bukunya mengatakan pemberian dosis yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga meningkat pula metabolisme tanaman. Hal ini membuat pembentukan protein, pati dan karbohidrat tidak terhambat. Akibatnya pertumbuhan dan produksi meningkat. Menurut penjelasan Lingga (1995) mengatakan bahwa respon tanaman terhadap pemupukan akan meningkat jika pemberian pupuk sesuai dengan dosis, waktu dan cara yang tepat. Ketersediaan unsur hara bagi tanaman

merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produksi tanaman.

Tabel 1. Panjang tanaman bawang merah umur 4-7 MST pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

Umur	Dosis Pupuk NPKMg	Jenis Mulsa			
		M ₁ Tanpa mulsa	M ₂ Hitam Perak	M ₃ Jerami Padi	Rataan
	cm.....			
4 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	9.58	11.09	12.05	10.90
	P ₁ (2 g/tanaman)	9.65	11.21	11.81	10.89
	P ₂ (4 g/tanaman)	11.17	10.34	13.53	11.68
	P ₃ (6 g/tanaman)	11.35	10.30	10.76	10.80
	P ₄ (8 g/tanaman)	10.33	10.45	13.11	11.30
	Rataan	10.42b	10.68b	12.25a	11.12
5 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	11.53	10.56	13.83	11.97
	P ₁ (2 g/tanaman)	11.41	10.56	14.24	12.07
	P ₂ (4 g/tanaman)	12.44	11.06	13.88	12.46
	P ₃ (6 g/tanaman)	12.55	11.07	13.95	12.52
	P ₄ (8 g/tanaman)	13.11	12.19	14.85	13.38
	Rataan	12.21b	11.09c	14.15a	12.48
6 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	12.72	11.91	14.92	13.18b
	P ₁ (2 g/tanaman)	12.96	11.32	16.53	13.60b
	P ₂ (4 g/tanaman)	13.22	12.27	14.42	13.30b
	P ₃ (6 g/tanaman)	14.07	12.76	15.63	14.15b
	P ₄ (8 g/tanaman)	14.90	14.41	16.62	15.31a
	Rataan	13.57b	12.53c	15.62a	13.91
7 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	13.34	12.42	15.27	13.68b
	P ₁ (2 g/tanaman)	13.95	11.02	16.53	13.83b
	P ₂ (4 g/tanaman)	12.73	11.79	15.49	13.34b
	P ₃ (6 g/tanaman)	13.09	12.86	15.47	13.80b
	P ₄ (8 g/tanaman)	15.53	14.44	17.94	15.97a
	Rataan	13.73b	12.51b	16.14a	14.12

Keterangan:Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama adalah berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan panjang tanaman pada umur 6-7 MST tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dengan dosis 8 g/tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan 0, 2, 4, dan 6 g/tanaman. Pada perlakuan jenis mulsa panjang tanaman tertinggi diperoleh pada mulsa jerami padi yang berbeda nyata dengan mulsa hitam perak dan tanpa mulsa.

Jumlah Daun per Rumpun (helai)

Munurut uji statistik diketahui bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun per rumpun pada umur 2-8 MST, sedangkan

pemberian jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun per rumpun pada 2 – 3 MST. Interaksi antara pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun per rumpun.

Berikut adalah rata-rata jumlah daun per rumpun umur 2-5 MST pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa dapat dilihat pada Tabel 2.

Dapat dilihat pada Tabel 2 jumlah daun per rumpun bawang merah pada umur 5 MST tertinggi pada perlakuan 8 g/tanaman. Pada perlakuan jenis mulsa jumlah daun tertinggi yaitu tanpa mulsa yang berbeda nyata dengan mulsa hitam perak dan jerami

padi pada umur 2 MST. Pada umur 3 MST jumlah daun tertinggi yaitu tanpa mulsa yang berbeda nyata dengan mulsa hitam perak.

Tabel 2. Jumlah daun per rumpun tanaman bawang merah umur 2-5 MST pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

Umur	Dosis Pupuk NPKMg	Jenis Mulsa			Rataan
		M ₁ Tanpa mulsa	M ₂ Hitam Perak	M ₃ Jerami Padi	
2 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	6.20	5.00	4.67	5.29
	P ₁ (2 g/tanaman)	5.73	4.40	4.80	4.98
	P ₂ (4 g/tanaman)	5.73	4.40	6.00	5.38
	P ₃ (6 g/tanaman)	6.20	5.33	5.93	5.82
	P ₄ (8 g/tanaman)	5.07	4.80	5.93	5.27
	Rataan	5.79a	4.79b	5.47c	5.35
3 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	6.87	6.07	5.93	6.29
	P ₁ (2 g/tanaman)	6.87	6.00	5.87	6.24
	P ₂ (4 g/tanaman)	6.93	5.07	7.13	6.38
	P ₃ (6 g/tanaman)	7.87	6.33	7.00	7.07
	P ₄ (8 g/tanaman)	6.47	5.73	7.13	6.44
	Rataan	7.00a	5.84b	6.61a	6.48
4 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	7.60	7.07	7.60	7.42
	P ₁ (2 g/tanaman)	7.60	6.87	7.53	7.33
	P ₂ (4 g/tanaman)	8.87	7.07	8.07	8.00
	P ₃ (6 g/tanaman)	8.47	7.87	7.40	7.91
	P ₄ (8 g/tanaman)	8.60	7.33	8.07	8.00
	Rataan	8.23	7.24	7.73	7.73
5 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	8.00	7.87	8.20	8.02
	P ₁ (2 g/tanaman)	8.00	8.27	8.53	8.27
	P ₂ (4 g/tanaman)	10.00	8.13	8.80	8.98
	P ₃ (6 g/tanaman)	9.93	9.07	8.93	9.31
	P ₄ (8 g/tanaman)	9.47	9.20	9.53	9.40
	Rataan	9.08	8.51	8.80	8.80

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris yang sama adalah berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Jumlah Anakan per Rumpun (anakan)

Berdasarkan perhitungan statistik diketahui bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah anakan per rumpun, sedangkan pemberian jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun pada umur 3 MST. Interaksi antara pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan per rumpun.

Berikut adalah rata-rata jumlah anakan per rumpun umur 2-6 MST pada perlakuan

pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan jumlah anakan per rumpun terbanyak pada umur 3 MST pada perlakuan tanpa mulsa yaitu 2,08 yang berbeda nyata dengan perlakuan mulsa hitam perak dengan anakan terendah yaitu 1,87 anakan. Jumlah anakan pada penggunaan pupuk NPKMg terbanyak diperoleh pada dosis 6 g/tanaman pada umur 2-6 MST.

Tabel 3. Jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah umur 2-6 MST pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

Umur	Dosis Pupuk NPKMg	Jenis Mulsa			Rataan
		M ₁ Tanpa mulsa	M ₂ Hitam Perak	M ₃ Jerami Padi	
.....anakan.....					
2 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	1.93	1.87	1.67	1.82
	P ₁ (2 g/tanaman)	1.80	1.60	1.80	1.73
	P ₂ (4 g/tanaman)	1.73	1.60	2.00	1.78
	P ₃ (6 g/tanaman)	2.13	1.87	2.00	2.00
	P ₄ (8 g/tanaman)	1.80	1.80	1.87	1.82
	Rataan	1.88	1.75	1.87	1.83
3 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	2.20	1.87	1.87	1.98
	P ₁ (2 g/tanaman)	2.07	1.93	1.87	1.96
	P ₂ (4 g/tanaman)	1.87	1.73	2.07	1.89
	P ₃ (6 g/tanaman)	2.20	1.93	2.13	2.09
	P ₄ (8 g/tanaman)	2.07	1.87	2.13	2.02
	Rataan	2.08a	1.87b	2.01ab	1.99
4 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	2.33	1.87	1.93	2.04
	P ₁ (2 g/tanaman)	2.07	2.13	2.00	2.07
	P ₂ (4 g/tanaman)	2.13	1.93	2.07	2.04
	P ₃ (6 g/tanaman)	2.20	2.07	2.13	2.13
	P ₄ (8 g/tanaman)	2.07	1.93	2.13	2.04
	Rataan	2.16	1.99	2.05	2.07
5 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	2.33	1.87	1.93	2.04
	P ₁ (2 g/tanaman)	2.07	2.20	2.00	2.09
	P ₂ (4 g/tanaman)	2.13	2.00	2.20	2.11
	P ₃ (6 g/tanaman)	2.20	2.13	2.13	2.16
	P ₄ (8 g/tanaman)	2.07	2.00	2.20	2.09
	Rataan	2.16	2.04	2.09	2.10
6 MST	P ₀ (0 g/tanaman)	2.33	1.87	2.00	2.07
	P ₁ (2 g/tanaman)	2.07	2.20	2.00	2.09
	P ₂ (4 g/tanaman)	2.13	2.07	2.27	2.16
	P ₃ (6 g/tanaman)	2.20	2.13	2.20	2.18
	P ₄ (8 g/tanaman)	2.13	2.00	2.33	2.16
	Rataan	2.17	2.05	2.16	2.13

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris yang sama adalah berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Diameter Umbi per Sampel (mm)

Hasil dari sidik ragam diketahui bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter umbi per sampel dan pemberian jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap diameter umbi per sampel. Interaksi antara pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

berpengaruh tidak nyata terhadap diameter umbi per sampel.

Berikut adalah rata-rata diameter umbi per sampel pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan diameter umbi per sampel terbesar diperoleh pada perlakuan

pemberian pupuk NPKMg dengan dosis 8 g/tanaman dengan diameter 8,70 mm dan terkecil pada perlakuan 4 g/tanaman dengan diameter 7,07 mm. Pada perlakuan jenis mulsa diameter umbi sampel terbesar pada

perlakuan jerami padi dengan diameter 8,60 mm dan terkecil pada perlakuan mulsa hitam perak dengan diameter 6,89 mm.

Tabel 4. Diameter umbi per sampel tanaman bawang merah pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

Dosis Pupuk NPKMg	Jenis Mulsa			Rataan
	M ₁ Tanpa mulsa	M ₂ Hitam Perak	M ₃ Jerami Padi	
mm.....			
P ₀ (0 g/tanaman)	7.28	6.24	8.72	7.41
P ₁ (2 g/tanaman)	7.26	5.71	9.09	7.35
P ₂ (4 g/tanaman)	7.29	6.43	7.48	7.07
P ₃ (6 g/tanaman)	7.78	7.08	8.16	7.67
P ₄ (8 g/tanaman)	7.57	8.97	9.57	8.70
Rataan	7.44	6.89	8.60	7.64

Bobot Basah Umbi per Sampel (g)

Sidik ragam menjelaskan bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot basah umbi per sampel dan pemberian jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per sampel. Interaksi antara pemberian

pupuk NPKMg dan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per sampel.

Rataan bobot basah umbi per sampel pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot basah umbi per sampel tanaman bawang merah pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

Dosis Pupuk NPKMg	Jenis Mulsa			Rataan
	M ₁ Tanpa mulsa	M ₂ Hitam Perak	M ₃ Jerami Padi	
g.....			
P ₀ (0 g/tanaman)	2.26	1.96	2.53	2.25
P ₁ (2 g/tanaman)	2.11	1.88	2.58	2.19
P ₂ (4 g/tanaman)	2.46	2.04	2.39	2.29
P ₃ (6 g/tanaman)	2.38	2.31	2.54	2.41
P ₄ (8 g/tanaman)	2.46	2.66	2.64	2.59
Rataan	2.33	2.17	2.54	2.35

Tabel di atas menjelaskan bahwa bobot basah umbi per sampel terbesar diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dengan dosis 8 g/tanaman dengan bobot 2,59 g dan terendah pada perlakuan 2

g/tanaman dengan bobot 2,19 g. Pada perlakuan jenis mulsa bobot basah umbi per sampel terbesar pada perlakuan mulsa jerami padi dengan bobot 2,54 g dan terendah pada perlakuan mulsa hitam perak dengan bobot 2,17 g.

Bobot Kering Umbi per Sampel (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot kering umbi per sampel dan pemberian jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap

bobot kering umbi per sampel. Interaksi antara pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi per sampel.

Tabel 6. Bobot kering umbi per sampel tanaman bawang merah pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

Dosis Pupuk NPKMg	Jenis Mulsa			Rataan
	M ₁ Tanpa mulsa	M ₂ Hitam Perak	M ₃ Jerami Padi	
P ₀ (0 g/tanaman)	1.90	1.66	2.21	1.93
P ₁ (2 g/tanaman)	1.86	1.56	2.31	1.91
P ₂ (4 g/tanaman)	2.09	1.64	2.09	1.94
P ₃ (6 g/tanaman)	2.05	1.98	2.29	2.11
P ₄ (8 g/tanaman)	2.14	2.33	2.40	2.29
Rataan	2.01	1.84	2.26	2.04

Dari Tabel dapat dilihat bahwa bobot kering umbi per sampel terbesar diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dengan dosis 8 g/tanaman dengan bobot 2,29 g dan terendah pada perlakuan 2 g/tanaman dengan bobot 1,91 g. Pada perlakuan jenis mulsa bobot kering umbi terbesar yaitu dengan menggunakan mulsa jerami padi dengan bobot 2,26 g dan terendah pada perlakuan mulsa hitam perak dengan bobot 1,84 g.

Bobot Basah Umbi per Plot (g)

Berdasarkan hasil uji data diketahui bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot basah umbi per plot, sedangkan pemberian jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi per plot. Interaksi antara pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per plot.

Tabel 7. Bobot basah umbi per plot tanaman bawang merah pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

Dosis Pupuk NPKMg	Jenis Mulsa			Rataan
	M ₁ Tanpa mulsa	M ₂ Hitam Perak	M ₃ Jerami Padi	
P ₀ (0 g/tanaman)	40.94	25.05	54.68	40.22
P ₁ (2 g/tanaman)	33.25	35.92	73.43	47.53
P ₂ (4 g/tanaman)	38.78	41.73	36.32	38.94
P ₃ (6 g/tanaman)	32.05	35.33	40.00	35.79
P ₄ (8 g/tanaman)	41.26	41.66	66.95	49.96
Rataan	37.25b	35.94b	54.27a	42.49

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris yang sama adalah berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel rata-rata bobot basah umbi per plot menjelaskan bahwa bobot terbesar diperoleh pada perlakuan jenis mulsa jerami padi dengan bobot 54,27 g dan terendah pada pemberian mulsa hitam perak dengan bobot 35,94 g. Bobot basah umbi per plot pada perlakuan mulsa jerami padi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mulsa dan mulsa hitam perak.

Bobot Kering Umbi per Plot (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pemberian pupuk NPKMg berpengaruh tidak nyata terhadap parameter

berat kering umbi per plot, sedangkan pemberian jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap bobot kering umbi per plot. Interaksi antara pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi per plot.

Tabel 8 menunjukkan bobot kering umbi per plot terbesar diperoleh pada perlakuan jenis mulsa jerami padi dengan bobot 43,79 g dan terendah pada pemberian mulsa hitam perak dengan bobot 27,39 g. Bobot kering umbi per plot pada perlakuan mulsa jerami padi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mulsa dan mulsa hitam perak.

Tabel 8. Bobot kering umbi per plot tanaman bawang merah pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa

Dosis Pupuk NPKMg	Jenis Mulsa			Rataan
	M ₁ Tanpa mulsa	M ₂ Hitam Perak	M ₃ Jerami Padi	
P ₀ (0 g/tanaman)	33.56	19.35	41.05	31.32
P ₁ (2 g/tanaman)	26.72	26.63	59.77	37.71
P ₂ (4 g/tanaman)	30.40	32.92	25.95	29.76
P ₃ (6 g/tanaman)	24.57	26.56	36.33	29.15
P ₄ (8 g/tanaman)	30.47	31.50	55.87	39.28
Rataan	29.14 ^b	27.39 ^b	43.79 ^a	33.44

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris yang sama adalah berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

SIMPULAN

Pemberian pupuk NPKMg belum dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah, pemberian NPKMg dosis 8 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman umur 6 -7 MST. Pemberian mulsa dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan peningkatan terbesar 17,55 % terhadap panjang tanaman dan 45,69 % terhadap bobot basah per plot dengan mulsa jerami padi. Tidak terdapat interaksi antara pemberian pupuk NPKMg dan jenis mulsa dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2015. Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi. Jakarta. Edisi 57: xxiii + 161 halaman.
- Bangun, E., M. Nur, H.I., F.H. Silalahi, dan J. Ali. 2000. Pengkajian Teknologi Pemupukan Bawang Merah di Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Spesifik Lokasi Menuju Desentralisasi Pembangunan Pertanian*. 13-14 Maret 2000. Medan. Hlm. 338-342.
- Barus, W. A. 2006. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L.) Dengan Penggunaan Mulsa dan Pemupukan PK. *J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* 4(1):41-44.
- Damanik, M.M.B., B.E. Hasibuan., Fauzi, Sarifuddin dan H. Hanum. 2010.

- Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU-Press. Medan. Hal 63, 198, dan 249.
- Firmansyah, I dan N. Sumarni. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas Terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah (*Effect of N Fertilizer Dosages and Varieties On Soil pH, Soil Total-N, N Uptake, and Yield of Shallots (Allium ascalonicum L.) Varieties On Entisols-Brebes Central Java*). *J. Hort.* 23(4):358-364.
- Jumin, H. B. 2005. *Dasar-dasar Agronomi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 1995. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mayun, I. A. 2007. Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir. *J. Agritrop* 26 (1) : 33 – 40.
- PT. Meroke Tetap Jaya, 2002. *Pupuk NPK Mutiara* 16:16:16, Jakarta.
- Rahayu, E., dan N. Berlian VA. 1999. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rauf, A. W., Syamsuddin, T., Sri, R. S., 2000. *Peranan Pupuk NPK pada Tanaman Padi*. Departemen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat. Irian Jaya.
- Sastrosupadi, A. 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie., 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik)* Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tabrani, G., R. Arisanti dan Gusmawartati. 2005. Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk KCl dan Mulsa. *J. Sagu* 4(1):24-31.