

RESPON DUA VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium Ascolonicum* L.)
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KASCING DAN PUPUK
ANORGANIK

RESPONSE OF TWO SHALLOTS (*Allium Ascolonicum* L.) VARIETIES ON
PROVISION OF KASCING ORGANIC FERTILIZER AND INORGANIC
FERTILIZERS

Idi Afrili Adam^{*1}, **Mohamad Nasirudin^{*2}** dan **Yudhy Wardhani^{*1}**

^{*1)} Fakultas Pertanian Prodi Agribisnis Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang

^{*2)} Fakultas Pertanian Prodi Agroekoteknologi Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang
E-mail: aannasikhah359@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tentang respon dua varietas bawang merah terhadap pemberian pupuk organik kascing dan pupuk anorganik, telah dilaksanakan mulai bulan Juni 2019 sampai Agustus 2019 pada musim kemarau di Desa Megaluh, Kecamatan Megaluh, Kabupaten Jombang dengan ketinggian ± 38 m di atas permukaan laut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui varietas yang paling respon terhadap pemberian pupuk organik kascing dan anorganik, untuk mengetahui efisiensi pemberian pupuk organik kascing dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dan untuk mengetahui interaksi antara varietas tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk organik kascing dan anorganik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah varietas bawang merah yang terdiri dari dua varietas yaitu V_F (varietas Filipina) dan V_B (varietas Bauji), faktor kedua adalah pemberian pupuk organik kascing dan anorganik yang terdiri dari enam level yaitu P_1 (100% Kascing dan 0% Anorganik), P_2 (100% Kascing dan 25% Anorganik), P_3 (100% Kascing dan 50% Anorganik), P_4 (100% Kascing dan 75% Anorganik), P_5 (100% Kascing dan 100% Anorganik), P_6 (0% Kascing dan 100% Anorganik).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Varietas Filipina memberikan respon yang lebih baik dari pada varietas Bauji terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering. Perlakuan pemberian pupuk organik kascing dan anorganik berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering. Terdapat interaksi yang tidak nyata antara perlakuan varietas dengan pemberian pupuk organik kascing dan anorganik.

Kata kunci: bawang merah, pupuk organik kascing, pupuk anorganik

ABSTRACT

Research on the Response of Two Shallots varieties to the provision of organic fertilizers kascing and inorganic fertilizers, has been carried out from June 2019 to August 2019 during the dry season in Megaluh Village, Megaluh District, Jombang Regency with a height of ± 38 m above sea level. The purpose of this research was to

determine the varieties that were most responsive to the application of vermicompost and inorganic organic fertilizers, to determine the efficiency of vermicompost and inorganic organic fertilizers on the growth and yield of shallots and to determine the interaction between the shallots crop varieties with the provision of vermicompost and inorganic organic fertilizers. The experimental design used was a Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors with three replications. The first factor is the shallots variety consisting of two varieties namely V_F (Philippine variety) and V_B (Bauji variety), the second factor is the provision of vermicompost and inorganic organic fertilizers consisting of six levels, namely P_1 (100% kascing and 0% inorganic), P_2 (100% kascing and 25% inorganic), P_3 (100% kascing and 50% inorganic), P_4 (100% kascing and 75% inorganic), P_5 (100% kascing and 100% inorganic), P_6 (0% kascing and 100% inorganic).

The results showed that Philippine varieties gave a better response than Bauji varieties to plant height, number of leaves, number of tubers, tuber diameter, wet and dry weight. The treatment of applying vermicompost and inorganic organic fertilizer was not significantly different to plant height, number of leaves, number of tubers, tuber diameter, wet wet weight and dry dry weight. There was no real interaction between varieties treatment with the provision of vermicompost and inorganic organic fertilizers.

Keywords: shallot, kascing organic fertilizer, inorganic fertilizer

PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang menghasilkan umbi dan tergolong sayuran rempah. Umbi dan daunnya banyak digunakan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan makanan. Selain itu, bawang merah dapat dipergunakan juga sebagai obat tekanan darah tinggi, diabetes, disentri, perut kembung dan luka, karena mengandung cukup gizi, seperti protein, riboflavin dan kapur. Bawang merah yang mempunyai bau khas ini juga mempunyai sifat antibakteri sehingga dapat dipergunakan untuk menunda kerusakan daging dan tidak memberikan efek samping yang merugikan (Pracaya, 2002).

Menurut Rukmana (1994), Rahayu dan Berlian (2002) bawang merah merupakan bahan sayuran untuk bumbu dan rempah-rempah yang mengandung gizi tinggi dan

komposisinya lengkap. Dalam setiap 100 g bawang merah mengandung kalori 39 – 67 kg, protein 1,5 – 1,9 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 0,2 – 15,4 g, kalsium 30 – 36 mg, fosfor 40 – 45 mg, zat besi 0,5 – 0,8 mg, natrium 12 mg, kalium 34 g, vitamin B1 0,03 – 0,04 mg, vitamin B2 0,2 mg, vitamin C 2 mg dan masih banyak lagi kandungan lainnya.

Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, Provinsi Jawa Timur, produksi bawang merah di Provinsi Jawa Timur tahun 2016 sebesar 304,52 ribu ton, 2015 sebesar 277,12 ribu ton, tahun 2014 sebesar 293,18 ribu ton, tahun 2013 sebesar 243,10 ribu ton dan tahun 2012 sebesar 222,86 ribu ton. Peningkatan ini disebabkan oleh meningkatnya luas panen dan produktivitas. Berdasarkan potensi permintaan bawang merah di Provinsi Jawa Timur, maka perlu penggunaan varietas unggul dan teknik budidaya yang baik sehingga dapat menghasilkan jumlah umbi yang banyak (Anonim, 2017).

Upaya yang dilakukan dalam

meningkatkan produksi bawang merah yaitu dengan mencanangkan program intensifikasi dan ekstensifikasi. Program intensifikasi yaitu pengolahan tanah yang baik, menggunakan varietas yang unggul, penggunaan pupuk yang tepat, irigasi, pengendalian hama, penyakit dan gulma serta penanganan panen dan pasca panen. Program ekstensifikasi yang dilakukan yaitu dengan cara perluasan lahan. Seiring pertambahan jumlah penduduk yang begitu pesat, maka luas areal pertanian semakin lama semakin sempit, sehingga program ekstensifikasi tidak tepat dilaksanakan.

Pupuk yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pupuk organik kascing dan pupuk anorganik. Penelitian mengenai pengaruh penggunaan pupuk organik dan pupuk anorganik pada tanaman bawang merah telah banyak dilakukan. Menurut Yetti dan Evawani (2008), untuk dapat memperoleh hasil umbi bawang merah yang optimal, maka kebutuhan unsur hara tanaman harus terpenuhi. Kebutuhan unsur hara dapat dipenuhi salah satunya dengan penggunaan pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organik juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan lebih ramah terhadap lingkungan. Namun kandungan unsur hara pada pupuk organik terkadang masih belum dapat memenuhi seluruh kebutuhan unsur hara tanaman bawang merah sehingga perlu adanya pengkombinasian dengan pupuk anorganik sesuai dengan dosis anjuran. Penggunaan pupuk organik dan KCl pada bawang merah yang ditanam melalui umbi dapat memacu pertumbuhan generatif tanaman terutama untuk proses pembentukan umbi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Megaluh, Kec. Megaluh, Kab. Jombang dengan ketinggian ± 38 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - Agustus 2019 pada musim kemarau. Bahan yang digunakan antara lain: benih bawang merah varietas Filipina dan Varietas Bauji, pupuk organik kascing, pupuk anorganik (Urea, SP36 dan KCl). Peralatan yang digunakan antara lain timbangan dan jangka sorong.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu faktor varietas dan faktor pemberian pupuk organik kascing dan pupuk anorganik yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama yang terdiri dari V_F : Varietas Filipina dan V_B : Varietas Bauji. Faktor kedua terdiri dari P_1 : 100 % Kascing dan 0 % Anorganik, P_2 : 100 % Kascing dan 25 % Anorganik, P_3 : 100 % Kascing dan 50 % Anorganik, P_4 : 100 % Kascing dan 75 % Anorganik, P_5 : 100 % Kascing dan 100 % Anorganik dan P_6 : 0% Kascing dan 100% Anorganik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun. Pada perlakuan varietas menunjukkan bahwa varietas Filipina yang memiliki respon lebih baik dari pada varietas Bauji. Hal ini sejalan dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995) bahwa pada umumnya tanaman memiliki perbedaan fenotipe dan genotipe. Perbedaan varietas cukup besar mempengaruhi perbedaan sifat dalam tanaman. Perbedaan susunan genetik merupakan suatu untaian susunan genetik yang akan

diekspresikan pada satu atau keseluruhan fase pertumbuhan yang berbeda dan dapat diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup

bentuk dan fungsi tanaman dan akhirnya menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman.

Tabel 1. Tinggi tanaman dan jumlah daun bawang merah Varietas Filipina dan Bauji terhadap pemberian pupuk organik kascing dan anorganik pada umur 37 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)
V _F	46,75 b	55,85 b
V _B	40,58 a	48,17 a
BNT 5%	1,76	5,89
P ₁	44,06	54,23
P ₂	44,59	52,93
P ₃	43,53	50,67
P ₄	42,86	46,40
P ₅	43,75	51,33
P ₆	43,21	49,50
BNT 5%	tn	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pada varietas Filipina memiliki tinggi tanaman rata-rata 46,75 cm sedangkan varietas bauji 40,58 cm. Jumlah daun untuk varietas Filipina memiliki jumlah daun rata-rata 55,85 sedangkan varietas Bauji memiliki rata-rata 48,17. Hal ini berarti varietas Filipina berada dalam kondisi yang sesuai dengan pertumbuhannya, dikemukakan oleh Allard (2005) yang menyatakan bahwa lingkungan yang sering mempengaruhi tanaman adalah lingkungan yang terdapat di sekitar tanaman, tergantung dari gen tanaman menerima respon dari lingkungan tersebut. Gen tanaman tidak dapat menyebabkan berkembangnya suatu karakter terkecuali bila mereka dalam kondisi yang sesuai. Jika berada dalam kondisi yang tidak sesuai maka tidak ada pengaruh gen terhadap berkembangnya karakteristik dengan mengubah tingkat keadaan lingkungan.

Pada perlakuan pemberian pupuk organik kascing dan anorganik yang berbeda tidak nyata disebabkan karena semua perlakuan pemberian

pupuk organik kascing dan anorganik (P₁, P₂, P₃, P₄, P₅ dan P₆) dapat mencukupi kebutuhan tanaman akan unsur hara, sehingga pertumbuhannya seragam. Hal ini karena unsur hara yang terdapat dalam kascing sudah mencukupi untuk kebutuhan tanaman bawang merah yaitu N 0,63%, P 0,35%, K 0,2%, Ca 0,23% dan Mg 0,26%, sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta unsur hara yang diberikan dapat diserap tanaman dengan optimal (Mulat, 2003). Menurut Harjadi (1979) pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P, K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Dwijosapoetro (1985) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dengan baik bila hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh perakaran tanaman.

Pupuk organik kascing yang diberikan dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro, sehingga tidak perlu adanya penambahan pupuk anorganik jika kandungan hara di dalam tanah juga tinggi. Menurut Mulat (2003), kascing mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur makro maupun mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Kascing juga mengandung zat pengatur tumbuh atau hormon perangsang pertumbuhan tanaman. Zat pengatur tumbuh bekerja dengan cara mempengaruhi pertumbuhan keseluruhan tanaman dan mengatur pertumbuhan akar, batang serta daun. Semakin tinggi ketersediaan unsur hara maka tanaman mampu menyerap unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Agusman, 2004).

Pupuk organik dapat menyediakan unsur hara makro dan kaya akan unsur hara mikro yang tidak terdapat pada pupuk anorganik yang hanya dapat menyediakan unsur hara makro. Unsur hara mikro walaupun dibutuhkan dalam jumlah sedikit tetapi sangat

menunjang dalam pertumbuhan tanaman. Menurut Sutanto (2002b) pupuk organik dapat menyediakan unsur hara makro maupun mikro.

Hasil

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi, diameter umbi, bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering. Berdasarkan semua parameter hasil tanaman yang diamati menunjukkan bahwa hasil tanaman varietas Filipina lebih tinggi dibandingkan varietas Bauji. Hal ini sesuai dengan deskripsi bawang merah varietas Filipina, memiliki hasil yang lebih banyak dibandingkan dengan varietas Bauji yaitu 18 ton ha⁻¹ varietas Filipina dan 14 ton ha⁻¹ umbi kering. Pertumbuhan vegetatif yang baik pada tanaman bawang merah akan berpengaruh pada pertumbuhan generatif. Menurut Sarathi (2011) menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif yang baik dari suatu tanaman pada akhirnya akan menentukan pula fase generatif dan hasil tanamannya.

Tabel 3. Jumlah umbi rumpun⁻¹, diameter umbi, bobot berangkasan basah petak⁻¹ dan bobot berangkasan kering petak⁻¹ bawang merah Varietas Filipina dan Bauji terhadap pemberian pupuk organik kascing dan anorganik

Perlakuan	Jumlah Umbi Rumpun (buah)	Diameter Umbi (cm)	Bobot Berangkasan Basah Petak ⁻¹ (g)	Bobot Berangkasan Kering Petak ⁻¹ (g)
V _F	12,57 b	2,56 b	204,41 b	143,09 b
V _B	10,90 a	2,40 a	153,20 a	107,24 a
BNT 5%	1,21	0,08	17,53	2,55
P ₁	12,30	2,48	191,38	133,97
P ₂	12,03	2,55	194,79	136,35
P ₃	11,90	2,47	171,06	119,74
P ₄	11,00	2,48	166,01	116,21
P ₅	11,33	2,51	181,67	127,17
P ₆	11,83	2,41	167,90	117,53
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Menurut Ambarwati dan Prapto (2003) bahwa produksi bawang merah dipengaruhi oleh varietas. Menurut Sumarni, *et al.* (2012) bahwa setiap varietas memiliki potensi hasil dan karakter yang berbeda-beda. Lebih lanjut Azmi, *et al.* (2011), menyatakan sesungguhnya jumlah umbi bawang merah lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dan hanya sedikit dipengaruhi oleh lingkungan. Berbeda dengan jumlah umbi yang dipengaruhi sebagian besar faktor genetik, namun hanya dipengaruhi sebagian kecil lingkungan.

Jumlah umbi yang terbentuk pertanaman tergantung pada varietas masing masing karena setiap varietas yang berbeda dapat menghasilkan jumlah umbi yang berbeda pula. Menurut Sunarjono dan Soedomo (1983), jumlah (produksi) suatu tanaman bawang merah ditentukan oleh varietas itu sendiri, karena setiap varietas dapat menghasilkan jumlah umbi yang berbeda ada yang tinggi sekali, tinggi, sedang dan rendah.

Pupuk organik kascing berperan penting bagi hasil bawang merah hal ini dikarenakan pemberian pupuk kascing dapat meningkatkan kadar nitrogen yang berada didalam tanah apabila kandungan nitrogen didalam tanah semakin banyak maka akan semakin banyak untuk menghasilkan karbohidrat dan cadangan makanan yang dihasilkan sehingga akan dapat meningkatkan bobot segar yang dihasilkan. Menurut Hanolo (2003), unsur hara nitrogen yang terdapat pada pupuk organik kascing memacu tanaman dalam pembentukan asam-asam amino menjadi protein. Hal ini juga sesuai dengan meningkatnya serapan nitrogen menyebabkan kandungan klorofil tanaman menjadi lebih tinggi sehingga laju fotosintesis akan meningkat dan menyebabkan sintesis karbohidrat

meningkat. Peningkatan karbohidrat yang disebabkan oleh laju fotosintesis akan dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman termasuk tinggi tanaman dan pembentukan daun Wahyudin (2005).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Varietas Filipina memberikan respon yang lebih baik dari pada Varietas Bauji terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering.
2. Perlakuan pemberian pupuk organik kascing dan anorganik berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, diameter umbi, bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering.
3. Terdapat interaksi yang tidak nyata antara perlakuan varietas dengan pemberian pupuk organik kascing dan anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Allard, R. W. 2005. Dasar – Dasar Pemuliaan Tanaman. Terjemahan Manna dan Mulyani. Rieka Bina Aksara. Jakarta.
- Agusman, A. R. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan N P K terhadap Serapan K dan Hasil Tanaman Jagung Pada Tanah Entisol. Skripsi. Diunduh pada 8 Oktober 2019.
- Ambarwati, E. dan Y. Prapto. 2003. Keragaan Stabilitas Hasil Bawang Merah. Ilmu Pertanian. 10 (2):1-10.

- Anonim. 2017. Meningkatkan Produksi dan Produktivitas Tanaman Pangan dan Hortikultura Tanaman Bawang Merah Jawa Timur. <http://pertanian.jatimprov.go.id/images/PDF/RKT/RKT%202016%20oke.pdf>. Diunduh pada April 2019.
- Azmi, C., I. M. Hidayat dan G. Wiguna. 2011. Pengaruh varietas dan Ukuran Umbi Terhadap Produktivitas Bawang Merah. *J. Holtikultura*. 2(3): 206-2013.
- Dwijosapoetro, D. 1985. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta. 45 hal.
- Harjadi, SS. 1979. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta
- Hanolo, W. 2003. Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi terhadap Dosis dan Cara Pemberian Pupuk Cair Stimulan. *J. Agrotropika*. 1 (1): 25-29.
- Hidayatullah, M. 2005. Respon Dua Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Imbangan Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik. Skripsi. Jember.
- Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pracaya. 2002. Bertanam Sayuran Organik di Kebun dan Pot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahayu, E dan Berlian N. 2002. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. 1994. Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarathi. P. 2011. Effect of Seedling Age on Tillering Pattern and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) Under System of Rice Intensification. *ARNP Journal of Agriculture and Biological Science*. 6 (11):67-69.
- Sitompul, S. dan Guritno, B. 1995. Analisa Pertumbuhan Tanaman. UGM Press: Yogyakarta.
- Sumarni, N. *et al.* 2012. Pengaruh Varietas, Status K-Tanah dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan, Hasil Umbi dan Serapan hara K terhadap Bawang Merah. *J. Holtikultura*. 22(3)
- Sunarjono, H. dan Soedomo P. 1983. Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum*). Sinar Baru. Bandung.
- Sutanto, R. 2002b. Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta.
- Yetti, H. dan Evawani E. 2008. Penggunaan Pupuk Organik dan KCL pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *J. Sagu*. 7(1): 13-8.
- Wahyudin. 2005. Petani dan Keterbelakangannya. Citra Aditya Bhakti. Bandung.