

PENGARUH PEMBERIAN DOLOMIT DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN HASIL DAN KUALITAS BAWANG MERAH LEMBAH PALU (*Allium cepa L. Var Lembah Palu*)

THE EFFECT OF DOLOMITE AND CHICKEN MANURE ON THE GROWTH AND YIELD OF PALU VALLEY SHALLOT (*ALLIUM CEPA L. VAR PALU VALLEY*).

Marten Pangli^{1*}, Yulinda Tanari¹, Anisa Eka Rizki Lestari¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso, Jl. P. Timor No. 1, Poso 94619, Indonesia (10pt)

*Penulis Korespondensi

Email: panglimarten@gmail.com

ABSTRAK

Bawang merah lokal Palu merupakan salah satu komoditas unggulan spesifik Sulawesi Tengah sehingga penting dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dolomit, pupuk kandang ayam dan kombinasi antara dolomit dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah lembah Palu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 3 ulangan. Faktor 1 : dosis dolomit yaitu tanpa dolomit, 1 ton/ha, 1,5 ton/ha dan 2 ton/ha. Faktor 2 : dosis pupuk kandang ayam yaitu : 10 ton/ha, 20 ton/ha dan 30 ton/ha. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi antara dolomit dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata pada parameter jumlah dan bobot umbi

Kata kunci : dolomit, unsur hara

ABSTRACT

Local shallot of Palu is one of the best commodity and specific in Central Sulawesi that is important to plant. The objective of the research was to find out the effect of Dolomite, chicken manure and the combination of Dolomite and chicken manure on the growth, the yield and the quality of shallot of Palu Valley. The research used the Randomized Block Design in 3 repeated of factorial design. Factor I: Dosages of Dolomite were without Dolomite, 1 tons/ha, 1,5 tons/ha and 2 tons/ha. Factor II : Dosages of chicken manure were 10 tons/ha, 20 tons/ha, and 30 tons/ha. The finding of the research obtains that the application of dolomite and chicken manure combination affects significant on the measurement of plant heighn number and fresh weight of bulbs.

Keywords : Dolomite, Nutrient

Pendahuluan

Bawang merah (*Allium cepa L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah di Indonesia. Bawang merah sebagai salah satu komoditas hortikultura yang termasuk dalam kategori komoditas bernilai tinggi,

sehingga banyak petani yang mengusahakannya.

Sulawesi Tengah sebagai salah satu provinsi di Indonesia, memiliki potensi untuk pengembangan produksi bawang merah. Badan Pusat Statistik Sulawesi Tengah (BPS Sulteng) melaporkan hasil produktivitas bawang merah khususnya di

Kota Palu pada tahun 2016 mencapai 9.088,30 ton/ha.

Bawang merah lokal Palu atau yang lebih dikenal dengan nama bawang goreng Palu, merupakan salah satu komoditas unggulan spesifik Sulawesi Tengah. Jenis bawang merah ini diolah menjadi produk olahan siap saji yang biasa disebut bawang goreng Palu. Bawang goreng ini memiliki rasa yang gurih serta aroma yang khas sehingga banyak diminati oleh konsumen (Ete dan Alam, 2009). Bawang merah lembah Palu mempunyai tekstur umbi yang padat sehingga menghasilkan bawang goreng yang renyah walaupun disimpan dalam waktu relatif lama (Soetiarso, 2007).

Tanah merupakan media terpenting dalam melakukan penanaman. Kualitas bawang merah juga ditentukan oleh pH tanah. Tanah yang memiliki PH antara 6,0 – 6,8 merupakan pH tanah yang sangat disarankan untuk tanaman bawang merah. Jika pH tanah kurang dari 5,5 maka tanaman bawang merah akan tumbuh kerdil dan kekurangan nutrisi karena pH tanah yang kurang dari 5,5 banyak mengandung garam almunium (Al) yang dapat mengikat unsur hara yang di perlukan oleh tanaman (Rahayu dan Nur, 2004).

Kapur dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) merupakan upaya pembenahan kesuburan lahan yang termasuk dalam bahan anorganik. Keunggulan dari kapur dolomit yaitu memiliki efektifitas yang tinggi, daya tangkap pengasaman yang tinggi, dan daya larut dalam air cepat sehingga cepat tersedia bagi tanaman (Ayu, 2009). Menurut Sutejo, (1995), dolomit yang digunakan sebagai bahan pengapur, selain meningkatkan pH tanah juga mengurangi keracunan Fe, Al, dan Mn serta meningkatkan ketersediaan unsur hara yang lebih baik.

Penambahan pupuk kandang pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti kemampuan mengikat air, porositas dan berat volume tanah. Interaksi antara pupuk kandang dan mikroorganisme tanah dapat memperbaiki agregat dan struktur tanah menjadi gembur. Hal ini dapat terjadi karena hasil dekomposisi oleh mikroorganisme tanah seperti polisakarida dapat berfungsi sebagai lem atau perekat antar partikel tanah. Keadaan ini berpengaruh langsung terhadap porositas

tanah. Tanah berpasir, pupuk kandang dapat berperan sebagai pemantap agregat yang lebih besar daripada tanah liat.

Penambahan bahan organik seperti pupuk kandang ke dalam tanah merupakan salah satu teknik budidaya yang lebih baik dari segi teknis, ekonomis, sosial maupun dari lingkungan karena tidak menimbulkan pencemaran. Menurut Lingga (1992) Pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman. Kotoran ternak atau hewan mengandung berbagai jenis nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Nutrisi tersebut terdiri atas dua jenis unsur yaitu (1) unsur hara makro dan (2) unsur hara mikro. Unsur makro berupa Kalsium (Ca), Nitrogen (N), Sulfur (S), Kalium (K), Fosfor (P), dan Magnesium (Mg). Sedangkan unsur mikro terdiri dari Besi (Fe), Tembaga (Cu), Boron (B), Seng (Zn), Klor (Cl), Molybdenum (M), dan Almunium (Al)

Nasahi (2010), menyatakan bahwa pupuk kandang dapat menyediakan unsur hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium dan belerang) dan unsur hara mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenum).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kombinasi dolomit dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas bawang merah lembah Palu.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Maliwuko, Kecamatan Poso Kota Selatan, Kabupaten Poso pada bulan Mei sampai bulan Juli 2019. Alat yang digunakan adalah cangkul, selang air, meteran, timbangan digital, kamera dan alat tulis, sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah dolomit, pupuk kandang ayam dan bibit bawang merah varietas lembah Palu.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial terdiri dari dua faktor yaitu dosis dolomit dan dosis pupuk kandang ayam.

Faktor I : Dosis dolomit terdiri dari 4 taraf yaitu: Tanpa dolomit (D0), D1 = 1 ton/ha (0,28 kg/petak) (D1), 1,5 ton/ha (0,42 kg/petak) (D2), = 2 ton/ha (0,56 kg/petak) (D3). Faktor II : Dosis pupuk Kandang ayam terdiri dari 3 taraf yaitu: 10 ton/ha (2,8 kg/petak) (K1), 20 ton/ha (5,6 kg/petak) (K2) dan 30 ton/ha (8,4 kg/petak) (K3). Terdapat

12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga total satuan percobaan berjumlah 36.

Pelaksanaan Penelitian

Bahan tanam yang digunakan adalah umbi yang ukurannya relatif sama, tidak cacat atau luka, umbi yang masih utuh dan bebas dari hama penyakit. Bahan tanam diperoleh dari Desa Sindodo Kabupaten Sigi.

Lahan penelitian yang akan digunakan terlebih dahulu diolah menggunakan cangkul dan dibersihkan dari rerumputan atau gulma yang ada, kemudian tanah digemburkan, diratakan dan dibuat bedengan dengan ukuran 200 cm x 140 cm, tinggi bedengan 30 cm, dan jarak tanam 20 cm x 20 cm.

Aplikasi dolomit dilakukan dua minggu sebelum tanam dengan cara di hemburkan di permukaan tanah yang telah di gemburkan (Tanari dkk, 2018)

Hasil dan Pembahasan

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal dolomit dan pupuk kandang ayam serta kombinasi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Nilai rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa perlakuan kombinasi dolomit dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun bawang merah.

Pupuk kandang kotoran ayam diaplikasikan pada saat tanam dengan dosis sesuai perlakuan. Pemupukan dilakukan dengan cara ditaburkan diatas permukaan tanah.

Sebelum bibit ditanam, terlebih dahulu direndam dengan larutan fungisida (Dithane M-45 80 WP) berbahan aktif mankozep 80% dengan dosis 3 g/l, direndam selama \pm 30 menit, untuk mencegah jamur dan serangan penyakit. Setiap lubang ditanam 1 umbi. Umbi ditanam dengan posisi tegak dan 2/3 bagian umbi terbenam ke dalam tanah. Penanaman dilakukan pagi hari sampai degan selesai. Parameter yang diamati meliputi jumlah Daun (helai) Jumlah Umbi Per Petak, bobot Basah Umbi Per Petak (gram), persentase Susut Bobot

Data dianalisis menggunakan sidik ragam. Perlakuan yang berpengaruh di uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Dila dkk (2015), bahwa pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun per rumpun. Hasil yang berbeda di dapatkan oleh penelitian Budianto dkk (2015) bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah lembah Palu.

Tabel 1. Rata rata jumlah daun pada perlakuan berbagai macam dosis dolomit dan pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Pada Umur (HST)		
	14	28	42
D0K1	5,37	9,41	10,54
D0K2	7,62	12,20	13,95
D0K3	7,54	11,83	12,29
D1K1	6,66	10,87	11,54
D1K2	5,66	9,12	10,20
D1K3	7,04	10,95	11,37
D2K1	7,12	11,45	12,16
D2K2	6,54	10,12	11,75
D2K3	7,79	10,41	13,00
D3K1	7,12	11,08	11,62
D3K2	5,41	9,04	9,87
D3K3	6,00	9,87	11,33

Jumlah Umbi Perpetak

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata,

tetapi pada faktor tunggal dolomit dan kombinasi keduanya berpengaruh nyata pada jumlah umbi perpetak. Rata-rata jumlah umbi perpetak disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah umbi perpetak pada perlakuan berbagai dosis dolomit dan pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Jumlah Umbi Perpetak
D0K1	24,67 ^{bc}
D0K2	39,00 ^a
D0K3	31,50 ^{abc}
D1K1	27,00 ^{abc}
D1K2	23,00 ^{bc}
D1K3	26,00 ^{abc}
D2K1	26,33 ^{abc}
D2K2	20,00 ^c
D2K3	24,00 ^{bc}
D3K1	36,50 ^{ab}
D3K2	30,50 ^{abc}
D3K3	33,00 ^{abc}
BNJ 5%	13,52

Keterangan :angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan perlakuan tanpa dolomit dan pupuk kandang ayam 20 ton/ha (D0K2). Hasil ini menunjukkan bahwa tanpa aplikasi dolomit, tanaman bawang merah mampu menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak. Berdasarkan hasil analisis tanah awal, kandungan pH pada lahan penelitian sebesar 6,90 yang termasuk dalam kategori pH normal sehingga penambahan dolomit tidak diperlukan lagi. Yang dibutuhkan tanaman adalah unsur hara yang pada penelitian ini diperoleh dari aplikasi pupuk kandang. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Susikawati dkk (2018) bahwa aplikasi pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Pupuk kandang berfungsi untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman karena dapat meningkatkan kadar humus dan unsur hara dalam tanah. Menurut Lataran dan Syakur (2006) pupuk kandang mempunyai kemampuan untuk merubah semua faktor-faktor kesuburan tanah seperti unsur hara, menaikkan kandungan humus, dan struktur tanah. Dari

aspek fisik pupuk kandang mendorong proses penggemburan tanah, sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan jumlah umbi pada bawang merah.

Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara esensial terutama unsur hara makro N, P, dan K. Tersedianya unsur hara N, P, dan K berpengaruh terhadap pertumbuhan umbi bawang merah (Supriadi dkk, 2017). Nur dan Thohari (2005), menyatakan bahwa pemberian nitrogen yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, sedangkan unsur P yang merangsang pertumbuhan akar sehingga mempercepat pertumbuhan umbi dan merangsang pertumbuhan jumlah umbi.

Bobot Basah Umbi

Hasil sidik ragam pada table 3 menunjukkan bawa perlakuan tanpa dolomit dengan aplikasi pupuk kandang ayam sebesar 20 ton/ha menghasilkan bobot umbi yang lebih tinggi.

Tabel 3. Bobot basah tanaman bawang merah pada perlakuan berbagai dosis dolomit dan pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Bobot Basah Umbi
D0K1	71,40 ^{abc}
D0K2	84,21 ^a
D0K3	48,87 ^c
D1K1	62,01 ^{abc}
D1K2	42,24 ^c
D1K3	43,37 ^c
D2K1	53,77 ^{abc}
D2K2	54,92 ^{abc}
D2K3	68,92 ^{abc}
D3K1	54,25 ^{abc}
D3K2	40,83 ^c
D3K3	76,61 ^{ab}
BNJ 5%	25,30

Keterangan :angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa (D0K2) perlakuan tanpa dolomit dan pupuk kandang ayam 20 ton/ha memperlihatkan berat basah umbi tertinggi dari semua perlakuan. Hal ini

disebabkan karena pH tanah pada lahan penelitian berada pada kisaran pH normal, maka dari itu tidak perlu menambahkan dolomit karena fungsi dolomit yaitu untuk menaikkan pH tanah. Dolomit dapat

menambah ketersediaan Ca dan Mg dalam tanah. Untuk menetralkan pH tanah. Sehingga akan menambah tingkat kesuburan tanah, serta memperbaiki sifat fisik tanah (Hakim dkk 1986).

Pemberian pupuk kandang ayam dapat memacu dan mendorong pertumbuhan generatif tanaman bawang merah terutama pada proses pembentukan umbi. Selain itu bahan organik yang terkandung dalam pupuk kandang ayam masih mengalami dekomposisi sehingga menghasilkan unsur hara yang tersedia bagi tanaman.

Persentase Susut Bobot

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi antara dolomit dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap susut bobot selah disimpan 4 minggu pada suhu kamar. Rata-rata susut

bobot bawang merah selama disimpan berkisar antara 15,34 hingga 25,45 gram

Susut bobot umbi merupakan salah satu indikator untuk menentukan kualitas umbi bawang merah. Semakin tinggi susut bobot umbi maka semakin mudah umbi tersebut busuk. Nilai susut bobot umbi yang semakin redah menunjukkan kualitas umbi semakin baik, semakin rendah susut bobot umbi maka daya simpan umbi tersebut akan lebih lama. (Anjani dan titin 2018).

Susut bobot yang tinggi pada penelitian ini diduga disebabkan oleh tingginya respirasi yang terjadi saat penyimpanan. Menurut hasil penelitian .. bawang merah yang tidak diberi perlakuan penyimpanan akan menghasilkan susut bobot yang tinggi dibanding bawang merah yang diberi perlakuan penyimpanan (Mutia dkk, 2014)

Tabel 4. Susut bobot pada perlakuan berbagai macam dosis dolomit dan pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Susut Bobot 4 MSP (gram)
D0K1	25,45
D0K2	16,03
D0K3	15,34
D1K1	19,69
D1K2	18,42
D1K3	17,55
D2K1	16,79
D2K2	23,68
D2K3	19,77
D3K1	21,41
D3K2	24,60
D3K3	18,91

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tanpa aplikasi dolomit dengan pupuk kandang dapat menghasilkan jumlah dan bobot bawang merah yang lebih baik pada tanah dengan pH normal.

Daftar Pustaka

Anjani fadilla Nur Ramadhani, Titin Sumarni. Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pupuk Kandang dan Pupuk Anorganik (NPK). Jurnal Produksi Tanaman Vol. 6 No. 5 Mei 2018 : 815-822

Ayu, T. 2009. Pengaruh pemberian pupuk urea dan dolomit terhadap perbaiki pH tanah, serapan N dan P serta pertumbuhan tanaman

- jagung (*Zea mays* L.) pada tanah ultisol. E- jurnal. 2(1): 1-7.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. Statistik Indonesia. BPS Sulawesi Tengah
- Budianto A, Sahiri N, Madauna I.S., 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu. e-J. Agrotekbis 3 (4
- Dila Novayana, Rosita Sipayung, Asil Barus. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pupuk Kandang Ayam. Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597.
- Ete, A, dan Alam, N. 2009. Karakteristik Mutu Bawang Goreng Palu Sebelum Penyimpanan IJ. Agroland 16(4): 273-280.
- Hakim,N,M,Y Nyakapa,A.M.Lubis,S dan H.H.Bailey,1986.Dasar-Dasar Ilmu tanah.*
- Mutia AK, Purwanto YA, Pujantoro L. 2014. Perubahan Kualitas Bawang Merah (Allium ascalonicum L) Selama Penyimpanan Pada Tingkat Kadar Air Dan Suhu Yang Berbeda. J. Pascapanen 11(2)*
- Lingga. 1992. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 180 hlm*
- Nasahi, Ceppy, M.S 2010. Peran Mikrobial dalam Pertanian Organik. Bandung: Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.
- Susikawati D, Yelni G, Setiono S. 2018 Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum, L) Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Di Ultisol. Jurnal Sains Agro 3 (2).*
- Tanari Y, Saleh AR, Handayani R, 2018. Respon Waktu Pemberian Dolomit dan Dosis Pupuk Organik Granule Modern terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurna agropet 15.(1). Fakultas Pertanian Universitas Sintuwu Maroso Poso
- Nasahi, Ceppy, M.S 2010. Peran Mikrobial dalam Pertanian Organik. Bandung: Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.
- Sutejo, M. M. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.