

**PENGARUH PEMBERIAN DOLOMIT DAN KONSENTRASI MOL BONGGOL
PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADA TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Siti Wahyuni*

Fakultas Pertanian Unswagati
E-mail korespondensi : wahyuniwahid121@gmail.com

Abstrak

Kebutuhan bawang merah oleh masyarakat setiap tahunnya terus meningkat tetapi tidak diimbangi dengan produksinya yang semakin menurun. Penurunan produktivitas bawang merah sangat dipengaruhi oleh berbagai permasalahan terutama dalam sistem budidaya. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui interaksi antara kapur dolomit dan MOL fermentasi bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*L), (2) Untuk mengetahui dosis kapur dolomit dan konsentrasi MOL yang paling baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang Merah (*Allium ascalonicum* L), dan (3) Untuk mengetahui korelasi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L). Penelitian ini terdiri atas dua faktor yang akan di ulang empat kali yaitu dosis kapur dolomit $D_1 =$ Dolomit 0,0 ton/ha, $D_2 =$ Dolomit 4,5 ton/ha, $D_3 =$ Dolomit 9,0 ton/ha, $D_4 =$ Dolomit 13,5 ton/ha. Faktor kedua yaitu, MOL bonggol pisang $M_1 =$ MOL 0 ml/liter, $M_2 =$ MOL 10 ml/liter, $M_3 =$ MOL 20 ml/liter, $M_4 =$ MOL 30 ml/liter. Metode penelitian yang akan digunakan yaitu menggunakan metode acak lengkap (RAL) pola faktorial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Dolomite dan MOL 0 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter, 9 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter, 9 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter, dan 13.5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter, 13.5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter, 13.5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter, 13.5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 HST dan perlakuan Dolomite dan MOL pada perlakuan 4,5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter, 13.5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter, 13.5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter, 13.5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter berbeda nyata pada bobot umbi segar, sedangkan pada tinggi tanaman umur 28 dan 42 HST, jumlah daun, jumlah umbi dan diameter umbi serta bobot kering pada tanaman bawang merah tidak memberikan perbedaan yang nyata.

Kata kunci: Bawang Merah, Kapur Dolomit, MOL

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditi hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Sayuran rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah

dapat juga digunakan sebagai obat tradisional yang banyak bermanfaat untuk kesehatan (Estu dan Nurberlian V.A., 2007).

Daerah sentra produksi dan perusahaan bawang merah perlu ditingkatkan mengingat permintaan konsumen dari waktu ke waktu terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan daya

belinya. Mengingat kebutuhan terhadap bawang merah yang kian terus meningkat maka pengusahanya memberikan prospek yang cerah (Estu dkk., 2007).

Dalam budidaya bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), tanah merupakan faktor yang penting perannya sebagai media tumbuh. Tinggi rendahnya produktivitas tanaman antarlain dipengaruhi oleh iklim, faktor genetik dan tingkat kesuburan tanah. Iklim dan sifat genetik ini sangat sukar untuk dikendalikan manusia, sedangkan tingkat kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan jalan memperbaiki sifat fisik, biologis dan kimia tanah.

Berbagai upaya untuk memperbaiki kesuburan tanah, diantaranya adalah dengan pemberian mikroorganisme lokal (MOL) yaitu berupa adopsi koloni mikroba ke dalam tanah. Pemberian mikroorganisme lokal (MOL) ke dalam tanah akan mempercepat proses dekomposisi bahan organik dalam tanah dan dapat meremajakan kembali kesuburan tanah. Mikroorganisme lokal (MOL) adalah mikroorganisme yang terbuat dari bahan-bahan alami sebagai medium berkembangnya mikroorganisme yang berguna untuk mempercepat penghancuran bahan organik (proses dekomposisi menjadi kompos/pupuk organik). MOL merupakan sekumpulan organisme yang berukuran mikro (sangat kecil) dalam suatu kondisi tertentu. MOL biasanya mengandung mikro organisme yang dapat melakukan fermentasi. MOL umumnya digunakan sebagai bahan tambahan untuk pupuk, insektisida, maupun pakan hewan. Bahan MOL ada di sekitar kita, mudah didapatkan dan

sangat murah jika kita bandingkan dengan biaya membeli MOL yang sudah jadi di pasaran. Salah satu bahan MOL adalah limbah bonggol pisang.

Selain mikroorganisme, pH tanah juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah, dimana pH tanah yang rendah akan menyebabkan tanaman kerdil dan penyerapan unsur hara terganggu karena terikat Fe dan Al oleh karena itu perlu adanya pemberian kapur dolomit untuk menetralkan pH tanah sehingga pertumbuhan tanaman optimal.

Kapur dolomit adalah kapur pertanian yang mengandung Ca dan Mg dalam bentuk CaCO_3 dan MgCO_3 . Kandungan kapur dolomit lebih dominan mengandung Magnesium. Pupuk ini digunakan untuk memperbaiki pH tanah yang bersifat masam dan membuat tanah lebih basa (Marsono dan Paulus Sigit., 2000).

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui kombinasi antara kapur dolomit dan MOL fermentasi bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dan (2) untuk mengetahui dosis kapur dolomit dan konsentrasi MOL yang paling baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

Kerangka pemikiran

Bawang merah adalah komoditas unggulan yang sangat diminati oleh masyarakat sebagai bumbu penyedap, walaupun hanya dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit namun tetap harus ada dan tidak bisa digantikan oleh bumbu penyedap lainnya. Seiring

kebutuhan bawang merah yang tinggi terkadang sering terjadi kelangkaan bawang merah sehingga mengakibatkan kenaikan harga yang melambung. Terbatasnya stok bawang merah kerap kali dipengaruhi oleh berbagai kendala dalam sistem budidaya petani, terutama dalam kendala di kesuburan tanah.

Usaha untuk meningkatkan hasil bawang merah, tak jarang petani menggunakan pupuk kimia yang sangat berlebih padahal penggunaan pupuk kimia sangat berpengaruh pada tingkat kesuburan tanah, penurunan pH tanah, dan masih banyak dampak negatifnya.

Kemasaman merupakan sifat menonjol dari tanah yang terdapat di daerah bersuhu tinggi dengan curah hujan tinggi seperti di daerah tropik. Kondisi pada tanah bereaksi masam dimana makin masam tanah (pH makin rendah), makin tinggi konsentrasi ion H^+ dalam larutan tanah sehingga makin rendah ketersediaan beberapa unsur yang diperlukan tanaman, seperti Ca, Mg, P, Mo dengan demikian makin tinggi kelarutan beberapa unsur yang beracun bagi tanaman : Al, Fe dan Mn (Dirjen Tanaman Pangan Satuan Pengendali Bimas, 1983.)

Keracunan aluminium dan kondisi masam menyebabkan hambatan pada pertumbuhan dan perkembangan akar, akibatnya kemampuan akar dan hara menjadi menurun dan tanaman lebih peka terhadap kekeringan sehingga diperlukan usaha untuk menetralkan tanah dengan jalan pengapuran (Dirjen Tanaman Pangan Satuan Pengendali Bimas, 1983.)

Pengapuran merupakan suatu usaha untuk memperbaiki dan menurunkan kondisi tanah yang bersifat masam

sehingga cukup baik bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan karena kapur dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Salah satu jenis kapur yang biasa digunakan petani adalah kapur dolomit yang merupakan mineral karbonat terdiri dari magnesium dan kalsium (Dirjen Tanaman Pangan Satuan Pengendali Bimas, 1983).

Dolomit merupakan kapur pertanian yang mengandung karbonat lebih sedikit dibandingkan dengan kapur pertanian yang lainnya sedangkan untuk kandungan kalsium magnesium karbonat pada dolomit lebih banyak (Dirjen Tanaman Pangan Satuan Pengendali Bimas, 1983). Hasil penelitian pada perusahaan dolomit super prima (DSP) dosis 9 ton dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi serta bobot basah umbi bawang merah.

Mikroorganisme lokal atau yang dikenal dengan MOL merupakan mikroorganisme yang berasal dari bahan-bahan alami di sekitar kita dan mudah didapatkan diantaranya adalah limbah bonggol pisang sebagai medium untuk berkembangnya mikroorganisme yang berfungsi untuk mempercepat penghancuran bahan organik (proses dekomposisi menjadi kompos/pupuk organik). MOL adalah sekumpulan organisme yang berukuran sangat kecil (mikro) dalam suatu keadaan atau kondisi tertentu. MOL pada umumnya biasanya mengandung mikro organisme yang dapat melakukan fermentasi sehingga dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk pupuk, insektisida, maupun pakan hewan.

Hasil penelitian Alfandi dan Deden (2014) penggunaan MOL dengan konsentrasi 20 ml/liter dapat meningkatkan jumlah dan bobot buah

pada tanaman cabe dan berdasarkan anjuran penggunaan pada MOL yang dihasilkan Grage Mol Fakultas Pertanian Unswagati Cirebon dengan konsentrasi 20 ml/liter dapat meningkatkan tanaman sayuran termasuk bawang merah.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun daerah Majasem, terletak pada ketinggian 2 meter di atas permukaan laut (mdpl). Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2016.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kapur dolomit dan MOL bonggol pisang, bibit bawang merah varietas bima brebes, pupuk Urea (N), pupuk SP-36 (P), dan pupuk KCl (K), saptodap. Insektisida dan Fungisida sesuai kebutuhan.

Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah petak tanah ukuran diameter 30 tinggi 40 cm, cangkuk, kored, sabit, tugal, meteran, penggaris, timbangan, papan nama, hand sprayer, alat tulis, dan alat perlengkapan laboratorium dll.

Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang akan diuji adalah kombinasi kapur dolomite dan MOL bonggol pisang sebagaimana berikut ini :

- A = 0ton/ha dolomite dan 0 ml/liter
- B = 0ton/ha dolomite dan 10 ml/liter
- C = 0ton/ha dolomite dan 20 ml/liter
- D = 0ton/ha dolomite dan 30 ml/liter
- E = 4,5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter

- F = 4,5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter
- G = 4,5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter
- H = 4,5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter
- I = 9 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter
- J = 9ton/ha dolomite dan 10 ml/liter
- K = 9 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter
- L = 9 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter
- M = 13.5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter
- N = 13.5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter
- O = 13.5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter
- P = 13.5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter

Masing-masing perlakuan diulang tiga kali sehingga jumlah polybag dalam penelitian sebanyak $4 \times 4 \times 2 = 32$ polybag. Masing-masing satuan percobaan itu terdiri dari 3 ulangan sehingga berjumlah 96 polybag.

Pelaksanaan Percobaan

Pelaksanaan percobaan yang akan dilakukan di lapangan meliputi tahapan-tahapan kegiatan persiapan pembuatan media tanam, penanaman, aplikasi kapur dolomit dan mol bonggol pisang, pemeliharaan , panen dan pasca panen.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap komponen pertumbuhan dan hasil tanaman yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi per rumpun (buah), Diameter Umbi, Bobot Basah Umbi Per Rumpun (gram) , Bobot Kering Umbi Per Rumpun (gram).

Analisis Hasil Percobaan

Data hasil percobaan pada pengamatan utama diolah menggunakan uji statistik model linear menurut Hanafiah (2001) adalah sebagai berikut:

$$X_{ij} = \mu + r_i + t_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

X_{ij} = Hasil pengamatan pada ulangan ke-i, perlakuan ke-j

μ = Nilai rata-rata umum

r_i = Pengaruh ulangan ke-i

t_j = Pengaruh perlakuan ke-j

ε_{ij} = Pengaruh random dari ulangan ke-i dan perlakuan ke-j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan antara dolomit dan konsentrasi MOL bonggol pisang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 14 HST.

Tabel 1. Pengaruh Dolomite Dan MOL Bonggol Pisang Terhadap Tinggi Tanaman

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
		14 HST	28 HST	42 HST
1	A = 0 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	3.85 a	23.30 a	36.97 a
2	B = 0 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	4.93 a	22.50 a	36.50 a
3	C = 0 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	5.62 a	21.30 a	27.53 a
4	D = 0 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	6.69 b	22.50 a	33.60 a
5	E = 4,5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	4.51 a	19,00 a	21.80 a
6	F = 4,5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	5.72 a	17.70 a	30.30 a
7	G = 4,5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	5.59 a	23.50 a	34.27 a
8	H = 4,5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	3.81 a	23.60 a	35.53 a
9	I = 9 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	3.90 a	23.10 a	30.37 a
10	J = 9 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	5.69 a	25.10 a	33.87 a
11	K = 9 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	7.87 b	28.10 a	33.73 a
12	L = 9 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	8.59 b	25.30 a	33.17 a
13	M = 13.5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	10.76 b	29.20 a	31.23 a
14	N = 13.5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	9.17 b	26.20 a	42.70 a
15	O = 13.5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	11.84 b	29.50 a	42.07 a
16	P = 13.5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	9.17 b	25.70 a	41.73 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan dolomite dan mol bonggol pisang pada tinggi tanaman 14 HST pada perlakuan K, L, M, N, O, dan P berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan tinggi tanaman pada umur 28 dan 42 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini disebabkan karena faktor sifat kimia tanah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah. Sifat kimia tanah yang sangat berpengaruh adalah derajat keasaman atau pH tanah (Tim bina karya tani,2008)

Derajat keasaman tanah yang sesuai untuk tanaman bawang merah adalah (6,0-6,8), tanah dengan pH di bawah 5,5 banyak mengandung garam almunium (Al) sehingga garam tersebut dapat mengikat unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. (Rahayu dan Nur, 2004).

Selain itu sifat biologi tanah juga sangat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Pemberian MOL bonggol pisang pada tanah yang di sinyalir mengandung beberapa mikroba yang mampu mensintesis senyawa nitrogen

dan juga mampu memperbaiki kesuburan tanah. namun sifat biologi tanah juga di pengaruhi oleh sifat kimia tanah yang baik (Tim Bina Karya Tani, 2008). Hal tersebut dikarenakan derajat keasaman tanah sangat berpengaruh terhadap kegiatan organisme tanah, terutama dalam penguraian bahan organik tanah dan tersedianya zat-zat hara yang dapat di serap oleh tanaman (Rahayu dan Nur, 2004).

Pada perlakuan Dolomit dan konsentrasi MOL bonggol pisang dengan dosis yang semakin tinggi menjadikan tanah yang bersifat masam berubah menjadi netral sehingga keadaan tanah sesuai dengan syarat tumbuh tanaman bawang merah dan membuat pertumbuhan dari bawang merah tumbuh secara optimal dicirikan dengan pertumbuhan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan dosis dolomite yang kecil pada umur 14 HST. Sedangkan pada umur 28 dan 42 HST tinggi tanaman tidak berbeda nyata, hal ini disebabkan seluruh perlakuan memiliki pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman bawang merah.

Jumlah Daun

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan antara dolomit dan konsentrasi MOL bonggol karena dapat memacu difusi auksin ke bagian yang tidak terkena cahaya. Cahaya yang bersifat sebagai inhibitor tersebut disebabkan oleh tidak adanya cahaya sehingga dapat memaksimalkan fungsi auksin untuk penunjang sel-sel tumbuhan sebaliknya, tanaman yang tumbuh ditempat yang terang menyebabkan tanaman lebih lambat tumbuh dengan kondisi relative pendek,

pisang tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun bawang merah umur 14 HST dan dapat terlihat pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa perlakuan dolomite dan MOL bonggol pisang umur 14, 28, dan 42 HST tidak berbeda nyata untuk variabel jumlah daun. Hal ini disebabkan intensitas cahaya matahari.

Sinar matahari berpengaruh terhadap tumbuh dan berkembangnya suatu tanaman tidak terkecuali pada tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*). Pengaruh Intensitas cahaya matahari terhadap tanaman salah satunya adalah penempatan daun dalam posisi dimana akan diterima intersepsi cahaya maksimum. Daun yang menerima intensitas maksimal adalah daun yang terkena sinar matahari (Fitter dan Hay, 1991).

Kekurangan cahaya matahari akan mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan, meskipun kebutuhan cahaya tergantung pada jenis tumbuhan Selain itu, kekurangan cahaya saat perkembangan berlangsung akan menimbulkan gejala etiolasi. Gejala tersebut disebabkan oleh kurangnya sinar matahari atau tanaman berada pada tempat yang gelap. Cahaya juga dapat bersifat sebagai penghambat (inhibitor) pada proses pertumbuhan, hal ini terjadi lebih lebar, lebih hijau, tampak lebih segar dan batang kecambah lebih kokoh.

Bakal daun tidak berkembang secara acak disekitar apeks tajuk. Sesungguhnya, setiap spesies memiliki susunan yang khas, yang disebut filotaksis, sehingga letak daun saling berhadapan atau berselang-seling (Richards dan Schwabe, 1969).

Tabel 2. Pengaruh Dolomite Dan MOL Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Daun

No	Perlakuan	Jumlah Helai		
		14 HST	28 HST	42 HST
1	A = 0 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	4.20 a	13.50 a	16.50 a
2	B = 0 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	4.67 a	10.80 a	10.80 a
3	C = 0 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	6.57 a	12.60 a	13.50 a
4	D = 0 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	8.13 a	13.90 a	14.80 a
5	E = 4,5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	4.63 a	9.70 a	8.10 a
6	F = 4,5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	4.10 a	7.80 a	11.20 a
7	G = 4,5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	5.47 a	10.20 a	9.50 a
8	H = 4,5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	3.00 a	9.10 a	10.10 a
9	I = 9 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	4.33 a	10.20 a	8.70 a
10	J = 9 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	6.57 a	11.30 a	11.80 a
11	K = 9 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	6.67 a	15.20 a	12.20 a
12	L = 9 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	8.93 a	14.10 a	13.80 a
13	M = 13.5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	8.93 a	14.70 a	12.00 a
14	N = 13.5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	8.30 a	14.30 a	16.20 a
15	O = 13.5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	9.53 a	15.20 a	14.70 a
16	P = 13.5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	8.00 a	13.10 a	16.30 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata

Selain itu, kekurangan cahaya saat perkembangan berlangsung akan menimbulkan gejala etiolasi. Gejala tersebut disebabkan oleh kurangnya sinar matahari atau tanaman berada pada tempat yang gelap. Cahaya juga dapat bersifat sebagai penghambat (inhibitor) pada proses pertumbuhan, hal ini terjadi karena dapat memacu difusi auksin ke bagian yang tidak terkena cahaya. Cahaya yang bersifat sebagai inhibitor tersebut disebabkan oleh tidak adanya cahaya sehingga dapat memaksimalkan fungsi auksin untuk penunjang sel-sel tumbuhan sebaliknya, tanaman yang tumbuh ditempat yang terang menyebabkan tanaman lebih lambat tumbuh dengan kondisi relative pendek, lebih lebar, lebih hijau, tampak lebih segar dan batang kecambah lebih kokoh. demikian pertumbuhan dan perkembangannya akan terhambat termasuk jumlah daun yang seragam

Bakal daun tidak berkembang secara acak disekitar apeks tajuk. Sesungguhnya, setiap spesies memiliki susunan yang khas, yang disebut filotaksis, sehingga letak daun saling berhadapan atau berselang-seling (Richards dan Schwabe, 1969).

Hasil fotosintesis berupa gula (glukosa) dan oksigen. Glukosa hasil fotosintesis akan diangkut oleh pembuluh tapis dan diedarkan ke seluruh bagian tumbuhan. Oksigen dikeluarkan melalui stomata daun dan sebagian digunakan untuk respirasi sel-sel didaun.

Intensitas cahaya matahari yang kurang maksimal disekitar lingkungan penelitian, maka proses fotosintesisnya pun kurang optimal sehingga akan berpengaruh dalam pengangkutan glukosa hasil dari fotosintesis, dengan pada setiap tanaman (Salisbury dan Ross, 1995).

Jumlah Umbi Per Rumpun

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan antara dolomit dan konsentrasi MOL bonggol pisang tidak berbeda nyata terhadap jumlah umbi bawang merah. Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan dolomite dan mol bonggol pisang untuk variabel jumlah umbi bawang merah per rumpun tidak berbeda nyata disebabkan karena intensitas matahari yang kurang. Intensitas cahaya matahari menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan berkembangnya suatu tanaman tidak terkecuali pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). Pengaruh tanaman dalam kaitannya dengan intensitas cahaya matahari yaitu penyinaran matahari diperlukan tanaman dalam proses fotosintesis dan pembentukan umbi bawang.

Lamanya fotoperiode sangat menentukan dalam memacu pembentukan umbi, karena dengan perlakuan gelap dan terang yang berbeda dapat mempengaruhi serta memacu permulaan pembentukan umbi (Noogle and Fritz, 1997). Pada periode terang, tanaman akan membentuk karbohidrat sebanyak-banyaknya melalui proses fotosintesis; sedang pada periode gelap akan mempengaruhi jumlah atau total karbohidrat yang dipergunakan untuk respirasi atau pernafasan (Alessio *et al.*, 2008).

Penerimaan sinar matahari di tempat lokasi penelitian pada seluruh perlakuan memiliki intensitas cahaya yang sama sehingga aktivitas dan hasil fotosintesis sama. Dengan demikian

pembentukan umbi pun sama tidak berbeda nyata.

Diameter Umbi

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan dolomit dan konsentrasi MOL bonggol pisang tidak berbeda nyata terhadap diameter umbi tanaman bawang merah seperti yang tertera pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa perlakuan dolomite dan MOL bonggol pisang pada bobot segar per tanaman bawang merah per rumpun tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara yang tersedia pada MOL sangat sedikit sekali khususnya hara nitrogen.

Meskipun ada tambahan pemupukan nitrogen dari NPK namun belum mencukupi kebutuhan nitrogen pada tanaman. Nitrogen berperan penting bagi tanaman terutama dalam penyusun klorofil. Klorofil berperan penting dalam proses permanen cahaya pada proses fotosintesis tanaman. Kekurangan unsur nitrogen akan mempengaruhi proses fotosintesis dan hal ini akan menghambat proses pembentukan karbohidrat oleh tanaman

Tanaman bawang merah yang ditanam pada daerah yang tidak cukup mendapat sinar matahari seperti tempat yang ternaungi pepohonan mengakibatkan pembentukan umbinya tidak sempurna dan mengakibatkan ukuran umbinya kecil – kecil sehingga diameternya pun hampir sama sehingga tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Pengaruh Dolomite Dan MOL Bonggol Pisang Terhadap Diameter Umbi Tanaman Bawang

No	Perlakuan	Diameter Umbi (gr)
1	A = 0 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	7.68 a
2	B = 0 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	7.82 a
3	C = 0 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	6.42 a
4	D = 0 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	5.64 a
5	E = 4,5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	4.94 a
6	F = 4,5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	7.08 a
7	G = 4,5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	5.65 a
8	H = 4,5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	11.14 a
9	I = 9 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	4.85 a
10	J = 9 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	9.14 a
11	K = 9 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	8.23 a
12	L = 9 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	7.07 a
13	M = 13.5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	6.39 a
14	N = 13.5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	15.72 a
15	O = 13.5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	12.35 a
16	P = 13.5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	13.20 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata

Bobot Segar Per Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan antara dolomit dan konsentrasi MOL bonggol pisang berbeda nyata terhadap bobot segar per tanaman bawang merah (Tabel 4).

Pada Tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa secara mandiri dolomite dan mol bonggol pisang memberikan pengaruh nyata terhadap bobot umbi segar per tanaman. Perlakuan konsentrasi dolomite dan mol bonggol pisang 4,5 ton/ha dan 30 ml/liter, 13,5 ton/ha dan 10 ml/liter, 13,5 ton/ha dan 20 ml/liter, 13,5 ton/ha dan 30 ml/liter (H,N,O,P) memberikan bobot umbi bawang merah per tanaman yang tinggi dan berbeda nyata dengan yang lainnya.

Hal tersebut karena fungsi dari

dolomit dapat memperbaiki kondisi tanah bereaksi masam menjadi mendekati netral sehingga cukup baik bagi pertumbuhan tanaman bawang (Dirjen Pertanian Tanaman Pangan, 1983). Sedangkan pemberian MOL bonggol pisang menurut Rao (2010) dapat digunakan sebagai bahan tambahan sebagai pupuk dan mampu memberikan nutrisi bagi tanaman dengan demikian dapat bermanfaat pada pembentukan umbi. Semakin banyak dolomit dan MOL bonggol pisang yang diberikan, maka akan berpengaruh pula pada bobot segar per tanaman bawang merah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pada perusahaan dolomit super prima (DSP) dosis 9 ton dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi serta bobot basah umbi bawang merah.

Tabel 4. Pengaruh Dolomite Dan MOL Bonggol Pisang Terhadap Bobot Segar Per Tanaman

No	Perlakuan	Bobot Umbi Segar (gr)	
		75 HST	
1	A = 0 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	38,48 a	
2	B = 0 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	39,12 a	
3	C = 0 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	32,10 a	
4	D = 0 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	28,21 a	
5	E = 4,5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	24,68 a	
6	F = 4,5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	35,41 a	
7	G = 4,5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	28,25 a	
8	H = 4,5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	55,69 b	
9	I = 9 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	9,64 a	
10	J = 9 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	45,69 a	
11	K = 9 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	41,17 a	
12	L = 9 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	35,94 a	
13	M = 13.5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	31,95 a	
14	N = 13.5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	78,61 b	
15	O = 13.5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	61,73 b	
16	P = 13.5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	67,47 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata

Bobot Umbi Kering

Tabel 5. Pengaruh Dolomite Dan MOL Bonggol Pisang Terhadap Bobot Umbi Kering Tanaman Bawang Merah

No	Perlakuan	Bobot Kering Umbi (gr)
1	A = 0 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	12.81 a
2	B = 0 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	20.82 a
3	C = 0 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	17.68 a
4	D = 0 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	10.08 a
5	E = 4,5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	7.54 a
6	F = 4,5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	12.30 a
7	G = 4,5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	11.71 a
8	H = 4,5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	16.60 a
9	I = 9 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	9.64 a
10	J = 9 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	23.86 a
11	K = 9 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	14.83 a
12	L = 9 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	10.12 a
13	M = 13.5 ton/ha dolomite dan 0 ml/liter	16.32 a
14	N = 13.5 ton/ha dolomite dan 10 ml/liter	28.22 a
15	O = 13.5 ton/ha dolomite dan 20 ml/liter	26.43 a
16	P = 13.5 ton/ha dolomite dan 30 ml/liter	34.81 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata

Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa perlakuan dolomite dan mol bonggol pisang pada bobot kering per tanaman bawang merah per rumpun tidak berbeda nyata. Walaupun pemberian dolomite dan mol bonggol pisang pada bobot segar per tanaman bawang merah berbeda nyata namun pada diameter dan jumlah umbi bawang tidak berbeda nyata selain itu juga sosot bobot yang hampir sama menyebabkan bobot umbi kering tanaman tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan dolomite dan MOL bonggol pisang memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman 14 HST dan bobot umbi segar.
2. Pada perlakuan dolomite dan MOL bonggol pisang dengan dolomite dan MOL bonggol pisang 4,5 ton/ha dan 30 ml/liter, 13,5 ton/ha dan 10 ml/liter, 13,5 ton/ha dan 20 ml/liter, 13,5 ton/ha dan 30 ml/liter memberikan bobot umbi segar bawang merah per tanaman yang baik sedangkan pada bobot kering tanaman tidak berbeda nyata.

Saran

1. Pada takaran dolomite dan MOL bonggol pisang dengan dosis 4,5 ton/ha dan 30 ml/liter dapat diterapkan pada budidaya tanaman bayam pada kondisi lingkungan yang sama dengan hasil penelitian.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan harus lebih teliti dalam menggunakan dolomite dan MOL bonggol pisang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfandi & Deden. 2014. Pengaruh Konsentrasi Gibberelin Acid (GA3) MOL Ferementasi Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)
- Arifin, M., S., Nugroho, A., & Suryanto, A., 2014. Kajian Panjang Tunas Dan Bobot Umbi Bibit Terhadap Produksi Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*. Hal 3 / Vol 9
- Dirjen Pertanian Tanaman Pangan. 1983. *Petunjuk Teknis Pengapuran dan Penggunaan Legin*. Jakarta : Dirjen Pertanian Tanaman Pangan.
- Dwijoseputro, D. 1990. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: PT Gramedia.
- Hanafiah, K., A., 2001. Rancangan Percobaan. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Indriani, Y., H. 2005. Pembuatan Kompos Secara Kilat. Jakarta:Penebar Swadaya
- Marsono & Sigit, P. 2000. *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi*. Jakarta : PT Penebar Swadaya
- Lingga, P. & Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penerbit Swadaya : Jakarta
- Parman S. 2010. *Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Produksi Tanaman Lobak (*Raphanus Sativus* L)*. Anatomi dan Fisiologi. Hal. 2/ Vol. XVIII
- Purnomo, D., dkk. 2010. *Fisiologi Tumbuhan*. Surakarta Jawa Tengah : UNS Press.

- Rahayu, E., & Nur. B., VA. 1944.
Bawang Merah. Jakarta : PT
Penebar Swadaya
- Rahayu, E., & Nur. B., VA. 2004.
Bawang Merah. Jakarta : PT
Penebar Swadaya
- Rahayu, E., & Nur. B., VA. 2007.
Bawang Merah. Jakarta : PT
Penebar Swadaya
- Rao. N. S. S. 2010. Mikroorganisme
Tanah dan Pertumbuhan tanaman.
Edisi Kedua. Jakarta : Penerbit
Universitas Indonesia.
- Salisbury, F., B., & Ross.,
C.,W.1995.*Fisiologi Tumbuhan*.
Bandung : ITB
- Tim Bina Karya Tani. 2008. *Pedoman
Bertanam Bawang Merah*. :
Bandung : CV. Yrama Widya.