

PERTANIAN

PENGARUH DOSIS DOLOMIT DAN MACAM BAHAN ORGANIK TERHADAP HASIL DAN KUALITAS BENIH KEDELAI (*Glycine max (L) Merr.*)

*The Effect Of Dolomite Dosage And Type Of Organic Matter On Yields And Quality Of Soybean Seeds (*Glycine max (l) merr.*)*

Vedryanto Rizki Handoyo¹, Sigit Soeparjono^{1*} dan Irwan Sadiman¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember (UNEJ)
Jl. Kalimantan 37, Kampus Tegal Boto, Jember 68121

*E-mail: s.soepariono@gmail.com

ABSTRACT

The needs of soybean in Indonesia increase each year; however, this is not balanced by continuously declining productivity of soybean. It is necessary to supply high quality seeds considering lack of supply of high quality seeds. One of efforts to overcome this problem is by providing high quality soybean seeds that can grow well by giving appropriate dolomite dosage and types of organic matter. This research was intended to the gain dolomite and type of organic matter with the best effect on growth, yields and quality of soybean seeds. The research used completely randomized block design with three replications. The first factor was dolomite dosage: 0, 4, 8, 12 grams. The second factor was the types of organic ingredient of compost, stall and bokashi. Data were analyzed by analysis of variance and Duncan's multiple range test (α , 5%). The results showed that there was an interaction between dolomite dosages and types of organic matter on several parameters of soybean yields. Dolomite treatment showed the best result at dosage of 8 g (D2) indicated in parameter of 100 seeds per plant, that is, 8.87 grams and 82.56% seed germination. Meanwhile, Bokashi treatment showed the best result shown in the parameter of plant height of 37.38 cm and number of leaves of 38.41.

Keywords: *Dolomite Dosage, Various organic matter, growth, yields and soybean quality.*

ABSTRAK

Kebutuhan kedelai di Indonesia setiap tahun semakin meningkat hal tersebut tidak di imbangi dengan produktivitas kedelai yang semakin menurun. Penyediaan benih yang unggul diperlukan mengingat minimnya penyediaan benih bermutu tinggi. Usaha mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan salah satunya dengan penyediaan benih kedelai yang memiliki mutu tinggi yang mampu tumbuh baik dengan cara pemberian dosis dolomit dan macam bahan organik yang tepat. Penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan dosis dolomit dan macam bahan organik yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas benih kedelai. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis dolomit : 0, 4, 8, 12 gram. Faktor kedua adalah macam bahan organik pupuk kompos, pupuk kandang dan bokashi. Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis sidik ragam dan uji jarak berganda duncan (α , 5%). Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara dosis dolomit dan macam bahan organik pada beberapa parameter hasil tanaman kedelai. Perlakuan dolomit menunjukan hasil yang terbaik pada dosis 8 gram (D2) ditunjukan pada parameter 100 biji per tanaman yaitu 8,87 gram, daya kecambah benih 82,56 % . Sedangkan perlakuan bokashi menunjukan hasil paling baik ditunjukan pada parameter tinggi tanaman yaitu 37,38 cm dan jumlah daun 38,41 helai.

Kata kunci: Dosis Dolomit, Macam bahan organik, pertumbuhan, hasil dan kualitas kedelai.

How to cite: Handoyo, VR., Soeparjono, S., Sadiman, I. 2015. Pengaruh Dosis Dolomit Dan Macam Bahan Organik Terhadap Hasil Dan Kualitas Benih Kedelai (*Glycine max (L) Merr.*) . *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(1): xx-xx

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max (L) Merr*) merupakan salah satu tanaman pangan yang penting bagi kehidupan manusia sehingga kedelai menempati urutan ketiga setelah padi dan jagung. Tanaman kedelai ialah tanaman multiguna karena bisa digunakan sebagai pangan, pakan ternak maupun bahan baku berbagai industri (industri tahu, tempe, kecap). Di Indonesia, saat ini kedelai banyak ditanam di dataran rendah yang tidak banyak mengandung air, seperti dipesisir Utara Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Sulawesi Utara (Gorontalo), Lampung, Sumatra Selatan, dan Bali (Irwan, 2006).

Kebutuhan kedelai di Indonesia setiap tahun meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perbaikan pendapatan per kapita. Menurut Kepala BPS, Suryamin (2013) menyatakan produksi kedelai di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 843.150 ton biji kering atau mengalami penurunan 8.130 ton dibandingkan tahun 2011. Sementara itu, produksi kedelai di Indonesia pada tahun 2013 diperkirakan mencapai 847.160 ton biji kering atau mengalami kenaikan 4.000 ton dibandingkan tahun 2012. Gera (2013) menyatakan, pada tahun 2013 kebutuhan nasional akan kedelai mencapai 2,5 juta ton per tahun, impor dari Amerika sebanyak 60 % dari kebutuhan tersebut.

Usaha mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan intensifikasi salah satunya dengan penyediaan varietas benih kedelai yang memiliki mutu benih yang mampu tumbuh baik dengan cara pemberian dolomit dan bahan organik pada kedelai yang bertujuan untuk meningkatkan hasil dan kualitas benih kedelai. Dolomit merupakan sumber kalsium dan magnesium bagi tanaman. Kalsium diserap tanaman dalam bentuk Ca, walaupun semua bentuk pupuk Ca mampu meningkatkan kandungan nitrogen tanaman dan meningkatkan hasil tanaman kedelai. Kecukupan kalsium menjadikan sel-sel tanaman lebih selektif dalam menyerap hara tanaman (Saifuddin 1993).

Sugito *et al* (1995) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik dalam sistem pertanian organik memberikan beberapa manfaat seperti suplai hara makro dan mikro, meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga memperbaiki kemampuan tanah menahan air serta menambah porositas tanah dan meningkatkan kegiatan enzim dalam tanah. Penambahan bahan organik selain menambah unsur hara tanah juga akan memperbaiki sifat tanah lainnya seperti perubahan pH dan kemampuan tanah mempertukarkan kation (KTK).

Berdasarkan uraian diatas pemberian dolomit dan macam bahan organik dapat meningkatkan hasil kedelai, memperbaiki kualitas dan mutu benih kedelai, khususnya menyediakan benih yang unggul

sehingga kebutuhan kedelai di Indonesia dapat tercukupi, maka akan dikaji mengenai pengaruh dosis dolomit dan macam bahan organik terhadap hasil dan kualitas benih kedelai.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di lahan pertanian yang terletak di Agroteknopark Jubung Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember Jawa Timur, pada bulan Juni sampai September 2014.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 kali ulangan. Faktor Pertama yaitu dosis dolomit terdiri dari 4 taraf yaitu D0 (Kontrol), D1 (dosis dolomit 4 gram/polibag), D2 (dosis dolomit 8 gram/polibag), dan D3 (dosis dolomit 12 gram/polibag). Dan faktor kedua macam bahan organik terdiri dari 3 taraf yaitu B1 (Pupuk kompos), B2 (Pupuk kandang), dan B3 (Bokashi).

Pelaksanaan percobaan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

Persiapan Media Tanam. Persiapan media tanam dilakukan dengan mengering anginkan tanah hingga siap di ayak, setelah itu dilakukan pengayakan bertujuan agar tanah tidak tercampur dengan kotoran-kotoran lain selain tanah yang dipergunakan. Media tanam tersebut dimasukkan kedalam polibag ukuran 40 x 40 cm. Seminggu sebelum tanam media tanah tersebut dicampurkan dengan dolomit dan bahan organik yang sudah ditentukan takarannya.

Pengolahan Lahan. Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan yang akan ditanami dari gulma dan sisa akar dari tanaman sebelumnya dengan menggunakan cangkul, agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman yang akan dibudidayakan. Media tanam yang sudah disiapkan kemudian ditata dengan rapi sesuai dengan denah penelitian yang sudah diacak dengan Rancangan Acak Kelompok.

Penanaman. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam. Setiap polibag terdapat 3 lubang dengan kedalam 3-5 cm. Setiap lubang tanam diisi sebanyak 1-3 biji dan diupayakan 2 benih yang bisa tumbuh. Setelah itu baru masukkan benih kedelai kedalam lubang tanam dan tutup kembali dengan tanah.

Pemeliharaan. Dilakukan kegiatan penyulaman, Satu minggu setelah penanaman, Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih kedelai yang mati atau tidak tumbuh. Keterlambatan penyulaman akan mengakibatkan tingkat pertumbuhan tanaman yang jauh berbeda. Dilakukan penyiraman, penyiraman dilakukan pagi dan sore. Pada saat tanaman berumur 20-30 hari setelah tanam, dilakukan kegiatan penyiangan untuk membersihkan gulma dan tanaman lain yang mengganggu tanaman budidaya. dan juga melakukan pengendalian hama penyakit yang menyerang tanaman kedelai.

Pemupukan. Adapun pemupukan pada tanaman kedelai pada percobaan ini yang digunakan adalah pupuk Urea, SP-36 dan KCl yang masing-masing dosis adalah Urea 50 kg/ha (0,8 gram/polibag), SP-36 100 kg/ha (0,16 gram/polibag) dan KCl 100 kg/ha (0,16 gram/polibag). Pemupukan dilaksanakan 2 kali yang dimana pemupukan pertama sebagai pupuk dasar dan pemupukan kedua diberikan pada saat awal pertumbuhan generatif yaitu pada umur 35 hari setelah tanam. Cara pemupukannya dilakukan dengan menyebar pupuk tersebut ke media.

Pemanenan. Adapun Pemanenan kedelai varietas baluran ini dilaksanakan setelah berumur 85 hari. Kedelai yang siap dipanen ditandai dengan daun-daun sebagian sudah mengering dan rontok, polong berwarna kuning kecoklatan dan batang-batangnya sudah kering.

Uji Perkecambahan Benih. Uji perkecambahan benih dilaksanakan dengan metode Uji Kertas Digulung Didirikan dalam Plastik (UKDdp). Perkecambahan dilakukan di dalam substrat kertas merang yaitu 3 substrat kertas merang lembab dan plastik. Benih ditanam dalam substrat kertas merang tersebut sebanyak 25 butir benih kedelai dengan menyusunnya secara teratur. Berikutnya menutup dengan 3 substrat kertas merang basah dan dilapisi plastik dan digulung serta memberi kertas label.

Variabel pengamatan yang digunakan dalam percobaan ini terdiri dari :

a. Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur tanaman 20 hari, 40, 60, dan 80 hari. Pengukuran menggunakan meteran atau penggaris mulai dari pangkal akar sampai titik tumbuh tanaman kedelai. Alasan dari pengukuran tinggi tanaman ini karena tinggi tanaman penting sebagai salah satu karakter morfologi serta merupakan salah satu peubah untuk mengetahui progres pertumbuhan tanaman.

b. Jumlah Daun

Penghitungan jumlah daun dilakukan bersamaan dengan tinggi tanaman yaitu 20 hari, 40 hari, 60 hari dan 80 hari, penghitungan jumlah daun ini sendiri bertujuan untuk mengetahui fotosintesis dari kedelai tersebut. Bila daun pada suatu tanaman banyak maka fotosintesis tanaman tersebut akan berjalan dengan lancar.

c. Jumlah Polong Kedelai

Pengamatan jumlah polong pertanaman dilakukan pada waktu panen yaitu dengan menghitung jumlah polong yang terbentuk pada tanaman, baik polong yang bemas maupun yang hampa.

d. Berat Biji Per Polibag

Berat biji per polibag diamati pada akhir penelitian yaitu dengan menimbang berat biji masing-masing tanaman dipolibag dengan menggunakan timbangan analitik, sehingga didapat berat biji tanaman per polibag.

e. Berat 100 biji

Bobot 100 biji dihasilkan dari penimbangan 100 biji kedelai dengan menggunakan timbangan analitik disesuaikan dengan perlakuan masing-masing. Bobot 100 biji sering digunakan untuk menilai mutu benih dan bobot 100 biji dapat ditetapkan dengan menimbang 100 butir dari beberapa ulangan. Penentuan berat untuk 100 butir benih dilakukan karena karakter ini merupakan salah satu ciri dari suatu jenis benih yang juga tercantum dalam deskripsi varietas

f. Daya Kecambah (%)

Daya berkecambah ditentukan dengan menghitung jumlah benih yang berkecambah normal pada akhir pengamatan atau hari ke 7 setelah benih tersebut dikecambahkan dengan rumus (jumlah kecambah normal hari ke 7/ jumlah benih yang dikecambahkan) x 100 %.

Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan dengan taraf 5%.

HASIL

Hasil analisis data ANOVA pada percobaan Pengaruh dosis dolomit dan macam bahan organik terhadap hasil dan kualitas benih kedelai (*Glycine max (l) merr*) pada seluruh variabel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil F-hitung dari Semua Variabel yang diamati

Variabel	Nilai F-Hitung		
	Faktor Dolomit	Faktor Bahan Organik	Interaksi Dolomit Dan Bahan Organik
Tinggi Tanaman	2,62 ns	4,86 *	2,09 ns
Jumlah Daun	1,40 ns	4,32 *	2,05 ns
Jumlah polong	3,20 *	3,38 ns	4,52 **
Berat Biji	5,15 **	0,32 ns	2,48 ns
Berat 100 Biji	4,64 *	0,59 ns	1,98 ns
Daya Kecambah	4,04 *	0,10 ns	1,42 ns

Keterangan : * = Berbeda nyata

** = Berbeda sangat nyata

ns = Berbeda tidak nyata

Berdasarkan rangkuman sidik ragam dari 6 variabel pengamatan pada Tabel 1, diketahui bahwa pengaruh interaksi antara dosis dolomit (D) dan bahan organik (B) berbeda sangat nyata pada variabel jumlah polong pertanaman. Perlakuan tunggal dosis dolomit (D) berpengaruh sangat nyata pada berat biji pertanaman (gram), berat 100 biji (gram), daya kecambah (%) berbeda nyata. Sedangkan faktor tunggal perlakuan bahan organik (B) berbeda nyata pada tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai).

Perlakuan dosis dolomit dengan bahan organik berinteraksi pada variabel jumlah polong pertanaman. Perlakuan dolomit 0 gram + bokashi mempunyai nilai tertinggi pada variabel jumlah polong pertanaman yaitu 89,00 biji, sedangkan nilai paling rendah terdapat pada perlakuan dolomit 12 gram + pupuk kompos yaitu 72,00 biji (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil uji lanjut yang terdapat pengaruh interaksi faktor dolomit dan bahan organik pada variabel jumlah polong,

Dosis Dolomit	Macam Bahan Organik		
	Pupuk kompos	Pupuk kandang	Bokashi
Dolomit 0 gram	79,00 B b	77,67 B b	89,00 A a
Dolomit 4 gram	87,33 A a	88,67 A a	79,33 C b
Dolomit 8 gram	74,33 A b	74,00 C b	84,00 B a
Dolomit 12 gram	72,00 C c	87,67 A a	82,33 A b

Keterangan ; Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji duncan 5%. Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji duncan 5%.

Berdasarkan uji duncan 5% menunjukkan bahwa bahan organik berbeda nyata pada variabel pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai). Pada Tabel 3 variabel tinggi tanaman menunjukkan nilai paling tinggi terdapat pada perlakuan bokashi (B3) yaitu 37,38 cm sedangkan nilai paling rendah terdapat pada perlakuan pupuk kompos (B1) yaitu 36,13 cm, sehingga perlakuan terbaik pada variabel tinggi tanaman adalah bahan organik bokashi. Pada tinggi tanaman ini perlakuan pupuk kompos berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang dan juga bokashi. Sedangkan pada variabel jumlah daun menunjukkan bahwa nilai paling tinggi terdapat pada perlakuan bokashi (B3) yaitu dengan nilai 38,41 helai, sedangkan nilai paling rendah terdapat pada perlakuan pupuk kompos (B1) yaitu dengan nilai 35,78 helai. Pada variabel jumlah daun, perlakuan pupuk kompos berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang dan juga bokashi.

Tabel 3. Hasil Uji lanjut bahan organik pada variabel Tinggi tanaman (cm) dan Jumlah daun (helai).

Perlakuan	Variabel Pengamatan	
	Tinggi Tanaman	Jumlah daun
Pupuk Kompos	36,13 b	35,78 b
Pupuk Kandang	36,48 ab	37,06 ab
Bokashi	37,38 a	38,41 a

Keterangan; Angka yang di ikuti huruf yang sama dalam setiap kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji duncan 5%.

Berdasarkan uji duncan 5% menunjukkan bahwa dosis dolomit berbeda nyata pada beberapa variabel yaitu berat biji, berat 100 biji dan daya kecambah. Pada Tabel 4 menunjukkan perlakuan dosis dolomit 8 gram (D2) mempunyai rerata tertinggi pada variabel berat 100 biji dan daya kecambah berturut-turut dengan nilai 17,73 gram, 82,56 %, sedangkan nilai paling rendah terdapat pada perlakuan dosis dolomit 0 gram (D0) pada variabel berat 100 biji dan daya berkecambah yaitu 16,51 gram dan 78,56 %. Pada berat biji nilai paling tinggi terdapat pada perlakuan dosis dolomit 4 gram (D1) dengan nilai 23,25 gram, nilai paling rendah terdapat pada perlakuan dosis dolomit 12 gram (D3) yaitu 20,48 gram.

Tabel 4. Hasil uji lanjut dolomit pada variabel berat biji, berat 100 biji dan daya kecambah

Perlakuan	Variabel Pengamatan		
	Berat Biji	Berat 100 biji	Daya kecambah
Dolomit 0 gram	20,58 b	16,51 b	78,56 c
Dolomit 4 gram	23,25 a	17,59 a	81,89 ab
Dolomit 8 gram	20,80 b	17,73 a	82,56 a
Dolomit 12 gram	20,48 b	17,36 a	78,67 bc

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama dalam baris yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji duncan 5%.

PEMBAHASAN

Dolomit merupakan sumber kalsium dan magnesium bagi tanaman. Kalsium diserap tanaman dalam bentuk Ca, walaupun semua bentuk pupuk Ca mampu meningkatkan kandungan nitrogen tanaman dan meningkatkan hasil tanaman kedelai. Kecukupan kalsium menjadikan sel-sel tanaman lebih selektif dalam menyerap hara tanaman (Saifuddin, 1993).

Bahan organik merupakan bahan yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan, seperti pupuk kandang, pupuk kompos, pupuk hijau dan bahan lain yang berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik tidak dapat menggantikan peran dari pupuk anorganik sebagai pemasok hara, karena kandungan unsur hara dalam bahan organik relatif rendah, namun demikian bahan organik dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik (Sedjati, 2009). Bahan organik menghasilkan asam-asam organik yang membantu penyerapan Fosfor (P).

Pengaruh bahan organik terhadap kimia tanah antara lain terhadap kapasitas tukar kation dan anion, pH tanah, daya sanga tanah, dan terhadap keharaan tanah. Penambahan bahan organik akan meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan kation-kation dan mempertukarkan kation hara tanaman. Pengaruh bahan organik terhadap Ph tanah tergantung kematangan bahan organik dan jenis tanah. Bila diberikan pada tanah masam dapat meningkatkan pH tanah (Sedjati, 2009). Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan P di dalam tanah dapat secara langsung melalui proses mineralisasi dan tidak langsung melalui aktifitas asam organik hasil depupuk komposisi bahan organik akan membantu pelepasan P yang terfiksasi oleh Al dan Fe yang tidak larut menjadi larut. Adapun macam-macam bahan organik diantaranya bokashi, pupuk kandang dan pupuk kompos.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pemberian dolomit dan bahan organik berinteraksi pada variabel jumlah polong. Samuli *et al* (2012) menyatakan pemberian bahan organik mampu meningkatkan jumlah polong pada tanaman kedelai hal ini disebabkan karena bahan organik selain

memperbaiki kondisi tanah juga mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mempercepat pendewasaan tanaman sehingga memberikan jumlah polong yang lebih baik.

Fungsi dolomit terhadap pengisian polong menurut Suntoro (2002) menyatakan bahwa dolomit meningkatkan kadar Ca dan Mg dalam tanah, magnesium merupakan unsur yang sangat diperlukan dalam sintesis klorofil, yang akan menentukan berlangsungnya proses fotosintesis. Proses fotosintesis yang optimal sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan tanaman terutama pada fase pembentukan dan pengisian polong, sehingga menentukan hasil dari tanaman. Pernyataan diatas menjelaskan bahwa pemberian bahan organik dikombinasikan dengan dolomit mampu berpengaruh nyata terhadap pengisian dari polong tanaman kedelai.

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahan organik berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Menurut Saragih *et al* (2013), tinggi tanaman akan meningkat seiring dengan penambahan unsur N. Hal ini berhubungan dengan kecukupan hara yang diberikan diserap oleh tanaman. Pada awal pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur nitrogen dalam jumlah yang banyak untuk ditujukan ke pertumbuhan vegetatif awal. Lebih lanjut Samuli *et al* (2012) menyatakan bahwa bahan organik juga berperan sebagai penyumbang unsur hara serta meningkatkan efisiensi pemupukan dan serapan hara untuk pertumbuhan dan produksi tanaman.

Variabel pengamatan jumlah daun sangat diperlukan sebagai indikator pertumbuhan dan sebagai penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi seperti pembentukan biomassa tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995).

Berdasarkan variabel jumlah daun faktor bahan organik berpengaruh nyata. Menurut Samuli *et al* (2012) menyatakan bahwa pemberian bahan organik berpengaruh terhadap tanaman seperti peningkatan kegiatan respirasi, bertambahnya jumlah daun yang berpengaruh terhadap kegiatan fotosintesis yang bermuara pada produksi dan kandungan bahan kering. Lebih lanjut menurut Muliawan dan Wibowo (2009) Kelancaran proses penyerapan unsur hara yang dilakukan tanaman terutama difusi tergantung dari ketersediaan air tanah yang berhubungan erat dengan kapasitas menahan air. Secara fisik, bahan organik yang diberikan membuat agregat media menjadi lebih baik sehingga mempunyai pengaruh terhadap porositas dan aerasi persediaan air dalam media sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Dolomit berpengaruh nyata terhadap berat biji pertanaman. Kapur sebagai bahan penyedia kalsium diambil dari tanah sebagai kation Ca. Kalsium penting dalam mencegah kemasaman pada cairan sel, mengatur permeabilitas dinding sel atau daya tembus cairan, mempercepat pembelahan sel-sel meristem, membantu pengembalian nitrat dan mengatur enzim, polong dan ginofor pada tanaman. Pemberian kapur tidak saja menambah Ca itu sendiri, namun mengakibatkan pula unsur lain menjadi lebih tersedia, baik pada lapisan ginofor maupun pada daerah akar tanaman. Tersedianya Ca dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik, sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih tinggi (Wijaya, 2011). Berdasarkan pernyataan tersebut bahwa tersedianya Ca membuat pengisian polong lebih sempurna berat biji semakin juga akan meningkat.

Penambahan dolomit berpengaruh pada peningkatan hasil biji. Penambahan dolomit meningkatkan kadar Ca tanah dan meningkatkan Mg tanah. Magnesium merupakan unsur yang sangat diperlukan dalam sintesis klorofil, yang akan menentukan berlangsungnya proses fotosintesis. Proses fotosintesis yang optimal sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan tanaman terutama pada fase pembentukan dan pengisian polong, sehingga akan menentukan hasil (Suntoro, 2002).

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan faktor dolomit berpengaruh nyata pada parameter berat 100 biji, diduga dolomit berpengaruh dalam fase generatif pada saat pengisian polong sampai berat biji tanaman. Menurut Nurhayati (2008) peningkatan produksi tanaman yang diberi kapur/dolomit disebabkan adanya perbaikan unsur hara oleh tanaman karena peranan kapur dolomit menciptakan kondisi pH yang sesuai dengan aktivitas

mikroorganisme tanah yang berperan dalam depupuk komposisi bahan organik tanah. Sehingga mempengaruhi berat biji tanaman.

Faktor dolomit berpengaruh nyata dalam variabel daya kecambah benih. Lebih lanjut Wijaya (2011) menyatakan kapur sebagai bahan penyedia kalsium diambil dari tanah sebagai kation Ca. Pemberian kapur tidak saja menambah Ca itu sendiri, namun mengakibatkan pula unsur lain menjadi lebih tersedia, baik pada lapisan ginofor maupun pada daerah akar tanaman. Tersedianya Ca dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik, sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih tinggi. Jika hasil produksi tinggi pastinya akan mempengaruhi berat biji kedelai sehingga daya kecambah benih tumbuh dengan cepat, dikarenakan simpanan cadangan makanan dalam benih tersedia melimpah, hal ini dapat diketahui dari berat biji semakin berat biji maka cadangan makanan akan semakin banyak.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari percobaan ini adalah : (1) Interaksi antara dosis dolomit dan macam bahan organik berpengaruh nyata pada parameter jumlah polong. Kombinasi perlakuan dosis dolomit 0 gram/polibag dan macam bahan organik bokashi mempunyai nilai tertinggi yaitu pada jumlah polong 89,00. (2) Pemberian dosis dolomit 8 gram/polibag berpengaruh nyata terhadap kualitas kedelai hal ini ditunjukkan pada berat 100 biji 17,73 gram, daya kecambah 82,56 %. (3) Pemberian macam bahan organik bokashi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan kedelai hal ini ditunjukkan pada tinggi tanaman 37,38 cm dan jumlah daun 38,41 helai.

DAFTAR PUSTAKA

- Gera, Iris. 2013. "Tempe, Tahu akan Hilang dari Peredaran". VOA Indonesia. 09 September 2013.
- Irwan, A.W. 2006. *Budidaya tanaman kedelai*. Jurusan Budidaya Pertanian. Universitas padjajaran. Jatinangor.
- Muliawan, L dan Wibowo. C. 2009. Pengaruh Media Semai Terhadap Pertumbuhan Pelita (*Eucalyptus pellita* F.Muell). *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Universitas Pertanian Bogor.
- Nurhayati. 2008. Tanggap Tanaman Kedelai Di Lahan Gambut Terhadap Beberapa Jenis Bahan Perbaikan Tanah. *Tesis*. Medan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Saifuddin, S. 1993. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. CV. Pustaka Buana, Bandung.
- Samuli, L. O., La, K., Laode, S. 2012. Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Pada Berbagai Dosis Bokashi Kotoran Sapi. *Penelitian Agronomi*, 1 (2): 145-147.
- Saragih, D., Herawati, H., Niar, N. 2013. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Urea dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays*, L.) Pioneer 27. *Jurnal Agrotek Tropika* 1 (1): 50-54.
- Sedjati, S. 2009. *Kajian Pemberian Bokashi Jerami Padi Dan Pupuk P pada Kacang Tanah*. Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sugito, Yogi, Y. Nuraini dan E. Nihayati. 1995. *Sistem Pertanian Organik*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Suntoro. 2002. Pengaruh Penambahan Bahan Organik, Dolomit Dan KCL Terhadap Kadar Klorofil Dampaknya Pada Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Bio Smart*: 4(2): 36-40.
- Suryamin. 2013. Anomali Cuaca, Produktivitas Kedelai Menurun. *Harian Kompas*. 1 Juli 2013.



Wijaya, A. 2011. Pengaruh Pemupukan Dan Pemberian Kapur Terhadap Pertumbuhan Dan Daya Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypodea*, L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.