

## **Pengaruh Pemberian Pupuk Dolomit dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di Distritu Baucau Timor Leste**

**DECIO ARISTA ESTANISLAU DA COSTA RIBEIRO<sup>1</sup>, NI LUH KARTINI<sup>2\*</sup>, DAN GEDE WIJANA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Magister Agroteknologi, Program Pascasarjana  
Universitas Udayana

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Magister Agroteknologi, Program Pascasarjana  
Universitas Udayana

Jl. P.B. Sudirman Denpasar, Bali 80232, Telepon : 0361 224827

<sup>\*</sup>E-mail: luhkartini2017@gmail.com

### **ABSTRACT**

**The Effect of Dolomit Fertilizer and Cow Manure on Soil Chemical Properties, Growth and Yield of Green Beans (*Vigna radiata* L.) in Distrit Baucau East Timor.** Dry land use in East Timor Baucau District in particular is one step in improving the potential of land for the development of dry land crops such as green beans. The use of green bean varieties of finches and dolomite fertilizer and cow manure with multiple doses of use to be one of the alternative chemical properties of soil fertility improvement and increase crop yields of green beans. Fields trials have done to research the influence of dose and dose dolomite manure on soil chemical properties and yield of green beans on dry land in the Baucau District which lasts from January 2016 until March 2016. The experiment was arranged in the randomized block design with three replications. Treatment consist of a dose of fertilizer dolomite (0, 160, 320, 480 kg ha<sup>-1</sup>) as the first factor and a dose of cow manure (0, 10, 20, 30 t ha<sup>-1</sup>) as the second factor. The result showed that the interaction of dolomite fertilizer dose and dose cow manure affect the chemical properties of soil and yield of green beans. Increasing doses of fertilizer dolomite 480 kg ha<sup>-1</sup> and 320 kg ha<sup>-1</sup> affect the improvement of soil chemical properties of C-organic, P-avalailable, K-avalailable and Ca ground. Dose of cow manure 30 t ha<sup>-1</sup> and 20 t ha<sup>-1</sup> C-organic soil and crops yield in the form of dry weight of drying grain crops. Interaction dolomite fertilizer and cow manure can improve chemical properties (N-total and pH soil) may increase result of green beans (number of pods, fresh weight, dry weight oven plant, dry weight oven dried beans and heavy landscaping oven 100 seeds). Giving dolomite fertilizer with a dose of 480 kg ha<sup>-1</sup> and cow manure 30 kg ha<sup>-1</sup> can applied to land in the study site and presence of advanced research different dosed to get best dosage with different plant species.

---

*Keywords: Dolomite, cow manure, green beans, dry land*

## PENDAHULUAN

Negara Timor Leste khususnya Distritu Baucau memiliki potensi untuk pengembangan kacang hijau dikarenakan suhu dan iklim yang cukup baik untuk mendukung produksi kacang hijau yaitu karakteristik iklim relatif kering serta curah hujan yang tidak banyak yaitu rata-rata setiap bulan adalah 209 mmakan tetapi kondisi lahan pertanian di daerah tersebut khususnya kondisi tanah (kesuburan rendah dan relatif sempit)mengakibatkan produksi tanaman belum mencapai potensinya (Gomes *et al.*, 2014). Menurut laporan Ministerio Agricultura e Pescas (2012) hasil kacang hijau di Timor Leste pada lahan kering sangat rendah dengan produksi kacang hijau dari tahun 2007-2012 yang berkisar 0,96-0,87 t h<sup>-1</sup> dengan total produksi 2,034.23 ton.

Salah satu upaya peningkatan produksi kacang hijau yaitu dengan penggunaan pupuk dolomit dan pupuk kandang sapi dengan tujuan meningkatkan kesuburan tanah sehingga turut juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil kacang hijau (Rahmadani *et al.*, 2012). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk dolomit dan pupuk kandang sapi mampu memperbaiki sifat-sifat tanah dalam upayameningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Pupuk kandang sapi merupakan pupuk organik yang berfungsi sebagai pengikat air, memperbaiki struktur tanah, mengemburkan tanah, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, mengurangi pencemaran lingkungan, meningkatkan produksi lahan dan mencegah degradasi lahan (Safuan, 2002). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk dolomit dan

pupuk kandang sapi yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau di Timor Leste khususnya di Distritu Baucau.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di lahan kering di Distritu Baucau, yang berlangsung dari bulan Januari 2016 sampai dengan Maret 2016. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan terdiri dari dosis pupuk dolomit (0, 160, 320, 480 kg ha<sup>-1</sup>) sebagai faktor pertama dan dosis pupuk kandang (0, 10, 20, 30 tha<sup>-1</sup>) sebagai faktor kedua.

Variabel pengamatan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), indeks luas daun, berat basah brangksan per tanaman, berat kering oven brangksan per tanaman, jumlah polong (g/tanaman), berat kering jemur biji kering, berat kering oven biji, berat kering jemur 100 biji dan berat kering oven 100 biji serta variabel tanah yaitu N, P, K, Ca, C-organik tanah, dan pH tanah. Data hasil penelitian dianalisis secara statistika dengan menggunakan metode analisis sidik ragam, jika terdapat pengaruh perlakuan yang nyata terhadap variabel yang diamati, maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 1995).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi pupuk dolomit dan pupuk kandangsapi dengan dosis 480 kg ha<sup>-1</sup> dan 30 t ha<sup>-1</sup> memberikan sumbangan N-total tanah tertinggi 0,29 % (Tabel 1).Nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan dolomit dengan dosis yang sama pada

perlakuan dosis pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup>. dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk Kandungannya N-total tersebut lebih tinggi (kontrol).

Tabel 1. Pengaruh Interaksi Dolomit dan Pupuk Kandang Sapi terhadap N-total Tanah (%)

Perlakuan	Dosis Pupuk Dolomit			
	0 kg ha <sup>-1</sup>	160 kg ha <sup>-1</sup>	320 kg ha <sup>-1</sup>	480 kg ha <sup>-1</sup>
	%			
Dosis Pupuk kandang sapi				
0 t ha <sup>-1</sup>	0,11 c C	0,203 b A	0,217 ab A	0,240 a AB
10 t ha <sup>-1</sup>	0,153 b B	0,210 a A	0,213 a A	0,233 a B
20 t ha <sup>-1</sup>	0,170 c AB	0,203 b A	0,243 a A	0,267 a A
30 t ha <sup>-1</sup>	0,187 c C	0,213 bc A	0,230 b A	0,297 a A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris yang samadan huruf besar yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Dekomposisi bahan organik seperti pupuk kandang sapi oleh mikroba menyebabkan terjadinya pelepasan unsur hara seperti N, P, K dan unsur hara mikro. Efek dari pupuk dolomit berupa peningkatan pH tanah sehingga menyebabkan lingkungan yang sesuai untuk perkembangan mikroba tanah dalam hal ini proses dekomposisi dapat berjalan dengan baik sehingga tersedianya unsur hara seperti Nitrogen. Menurut Suntoro (2003) proses dekomposisi bahan organik melepaskan hara seperti N, P, dan K yang mampu digunakan oleh tanaman ataupun meningkatkan cadangan N dalam tanah. Upaya mendapatkan hasil yang optimal

Minardi (2009) menyarankan pemupukan yang dilakukan perlu diikuti dengan pemberian kapur untuk tanah-tanah dengan kondisi pH rendah (masam) sehingga menjaga status unsur hara dalam tanah.

Perlakuan pupuk dolomit dengan dosis 480 kg ha<sup>-1</sup> menyebabkan terjadinya peningkatan pH tanah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dolomit 320 kg ha<sup>-1</sup> pada semua dosis pupuk kandang sapi 10 t ha<sup>-1</sup>, 20 t ha<sup>-1</sup> dan 30 t ha<sup>-1</sup> dan dolomit dengan dosis 480 kg ha<sup>-1</sup> dengan dosis pupuk kandang sapi 10 t ha<sup>-1</sup>, 20 t ha<sup>-1</sup> dan 30 t ha<sup>-1</sup> (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh Interaksi Dolomit dan Pupuk Kandang Sapi terhadap pH Tanah

Perlakuan	Dosis Pupuk Dolomit			
	0 kg ha <sup>-1</sup>	160 kg ha <sup>-1</sup>	320 kg ha <sup>-1</sup>	480 kg ha <sup>-1</sup>
Dosis Pupuk Kandang Sapi				
0 t ha <sup>-1</sup>	5,600 c C	6,237 b A	6,880 b A	7,190 a A
10 t ha <sup>-1</sup>	6,157 b AB	6,407 b A	6,887 b A	7,063 ab A
20 t ha <sup>-1</sup>	6,267 b AB	6,700 b B	6,920 ab A	7,143 abc A
30 t ha <sup>-1</sup>	6,267 b A	6,840 b A	6,990 ab A	7,150 abc AB

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris yang samadan huruf besar yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pemberian dolomit dengan dosis tertinggi (480 kg ha<sup>-1</sup>) meningkatkan pH tanah. Jenis tanah di lokasi penelitian termasuk Alfisol yang merupakan jenis tanah dengan pH tanah rendah sebagai akibat dari tingginya unsur Al dan Fe yang juga terlihat dari hasil analisis awal tanah di lokasi penelitian. Pemberian pupuk dolomit sebagai bahan penyedia Kalsium diambil dari tanah sebagai kation Ca<sup>+</sup>. Pemberian kapur tidak saja menambah Ca, namun mengakibatkan pula unsur lain menjadi lebih tersedia seperti Magnesium dan Phospor (Sanchez, 1992).

Pemberian bahan organik pada tanah yang masam dengan kandungan Al tertukar tinggi, akan menyebabkan peningkatan pH tanah, karena asam-asam organik hasil dekomposisi akan mengikat Al membentuk senyawa kompleks (khelat), sehingga Al tidak terhidrolisis lagi (Suntoro, 2001).

Pengamatan variabel tanaman, berupa jumlah polong per tanaman pada perlakuan pupuk dolomit 480 kg ha<sup>-1</sup> dengan dosis dan pupuk kandang sapi 30 t ha<sup>-1</sup> memberikan jumlah polong yang tertinggi 46,66 buah berbeda nyata dengan semua perlakuan (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh Interaksi Dolomit dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Jumlah Polong Per Tanaman

Perlakuan	Dosis Pupuk Dolomit			
	0 kg ha <sup>-1</sup>	160 kg ha <sup>-1</sup>	320 kg ha <sup>-1</sup>	480 kg ha <sup>-1</sup>
Dosis Pupuk kandang sapi				
0 kg ha <sup>-1</sup>	1,000b B	18,000 b A	32,000 a A	27,333 ab B
160 kg ha <sup>-1</sup>	12,667 b AB	17,333 b A	30,667 a A	27,333 Ab B
320 kg ha <sup>-1</sup>	13,000 b AB	21,000 b A	37,333 a A	30,000 a B
480 kg ha <sup>-1</sup>	13,667 b AB	23,000 b A	27,333 b B	46,667 a A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris yang samadan huruf besar yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan paraf 5%.

Perbaikan sifat kimia tanah berupa N-total dan peningkatan pH tanah berdampak positif terhadap jumlah polong tanaman kacang hijau. Hasil polong tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan dosis pupuk 480 kg ha<sup>-1</sup> dan 30 t ha<sup>-1</sup>, pada dosis ini juga jumlah N yang tertinggi sesuai dengan hasil penelitian di lapangan, hal ini menunjukkan bahwa kandungan N tertinggi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman.

Menurut Salisbury dan Ross (1991) peranan utama N bagi tanaman ialah untuk memacu pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Lakitan (1996) menambahkan bahwa unsur hara N dapat mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan daun. Ketersediaan N akan menyebabkan peningkatan laju

fotosintesis dan fotosintesis akan berlangsung baik dengan tersedianya Mg yang berasal dari dolomit dan K dari pupuk kandang sapi. Ditambahkan oleh Purwanto (1998) bahwa tersedianya Ca dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik, sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih tinggi.

Dosis pupuk dolomit 320 kg ha<sup>-1</sup> dan dosis pupuk kandang sapi 10 t ha<sup>-1</sup> memberikan nilai berat segar per tanaman yang tertinggi 24,16 a g (Tabel 4). Nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis dolomit 480 kg ha<sup>-1</sup> dan dosis pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> yang memberikan jumlah berat segar 22,41 g namun lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Tabel 4. Pengaruh Interaksi Dolomit dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Berat Segar Per Tanaman

Perlakuan	Dosis Pupuk Dolomit			
	0 kg ha <sup>-1</sup>	160 kg ha <sup>-1</sup>	320 kg ha <sup>-1</sup>	480 kg ha <sup>-1</sup>
Dosis Pupuk kandang sapi				
0 t ha <sup>-1</sup>	1,583 b B	4,583 b A	21,750 a AB	7,750 b B
10 t ha <sup>-1</sup>	3,917 b A	4,917 b A	24,176 a A	6,250 b B
20 t ha <sup>-1</sup>	6,583 b A	6,250 b A	14,583 b B	22,417 a A
30 t ha <sup>-1</sup>	6,250 b AB	7,250 b A	8,333 b B	20,583 a AB

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris yang samadan huruf besar yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan paraf 5%.

Peningkatan N juga terlihat dari berat segar tanaman yang diperoleh dalam hasil penelitian ini, Perlakuan pupuk dolomit dan pupuk kandang sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan berat segar tanaman. pH tanah yang netral memberikan kesempatan untuk tersedianya unsur hara esensial seperti N yang juga didapat dari penelitian ini. Noza *et al.* (2014) menyatakan bahwa meningkatnya pertumbuhan tanaman ini karena adanya pemberian perlakuan

dolomit dan pupuk N, P dan K pada media tanam.

Hasil berat kering oven brangkasan per tanamandiikuti pula oleh berat kering tanaman, pemberian pupuk dolomit 320 kg ha<sup>-1</sup> dan dosis pupuk kandang sapi 10 t ha<sup>-1</sup> memberikan nilai berat kering yang tertinggi 9,16 g (Tabel 5) namun hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk dolomit 480 kg ha<sup>-1</sup> pada dosis pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan 30 t ha<sup>-1</sup>.

Tabel 5. Pengaruh Interaksi Dolomit Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Berat Kering Oven Per Tanaman

Perlakuan	Dosis Pupuk Dolomit			
	0 kg ha <sup>-1</sup>	160 kg ha <sup>-1</sup>	320 kg ha <sup>-1</sup>	480 kg ha <sup>-1</sup>
Dosis Pupuk Kandang Sapi				
0 t ha <sup>-1</sup>	0,233 b A	2,083 b A	5,833 a B	4,583 ab A
10 t ha <sup>-1</sup>	1,833 bc A	2,500 a A	9,167 a A	2,083 bc B
20 t ha <sup>-1</sup>	2,333 b A	2,083 b A	6,083ab B	6,917 a A
30 t ha <sup>-1</sup>	1,667 b A	3,083 b A	3,083 b B	6,667 a AB

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris yang samadan huruf besar yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pertumbuhan ukuran secara keseluruhan merupakan penambahan ukuran bagian-bagian organ tanaman akibat dari penambahan jaringan sel oleh penambahan ukuran sel. Sejalan dengan terjadinya peningkatan jumlah sel yang dihasilkan maka jumlah rangkaian rangka karbon pembentuk dinding sel juga meningkat yang merupakan hasil dari sintesa senyawa organik, air dan karbondioksida yang akan meningkatkan total berat kering tanaman (Salisbury dan Ross, 1992).

Peningkatan berat segar tanaman secara signifikan juga berpengaruh pada berat kering tanaman. Menurut Gardner *et al.* (1991) berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik dan merupakan hasil sintesa tanaman dari senyawa organik, air dan karbondioksida akan memberikan kontribusi terhadap berat kering tanaman. Hal ini dikarenakan selama dekomposisi bahan organik seperti unsur hara N terus dilepaskan sebagai kation-bebas, tetapi Fe dan Al banyak dalam ikatan sehingga terjadi

perbaikan pH tanah, dan N banyak diasimilasi dalam sel mikroba (Coleman and Crossley, 1995 dalam Subowo, 2010).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis pupuk dolomit dan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap hasil berat kering oven 100 biji. Dosis pupuk dolomit 160 kg ha<sup>-1</sup> dan 20 t ha<sup>-1</sup> memberikan nilai berat kering oven 100 biji yang tertinggi. Nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk lainnya, hal ini menunjukkan bahwa jika dosis pupuk dolomit dan dosis pupuk

kandang sapi ditingkatkan maka akan memberikan pengaruh yang positif terhadap berat kering oven 100 biji. (Tabel 6).

Dosis pupuk dolomit dan pupuk kandang sapi tertinggi yaitu 480 kg ha<sup>-1</sup> dan 30 t ha<sup>-1</sup> memberikan nilai berat kering oven yang tertinggi yaitu 31,10 g/tanaman. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk dolomit 320 kg ha<sup>-1</sup> dan pupuk kandang sapi 10 t ha<sup>-1</sup> namun nilai tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 6. Pengaruh Interaksi Dolomit dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Berat Kering Oven 100 Biji dan Berat Kering Oven Biji Per Tanaman

Berat Kering Oven 100 Biji

Perlakuan	Dosis Pupuk Kandang Sapi			
	0 t ha <sup>-1</sup>	10 t ha <sup>-1</sup>	20 t ha <sup>-1</sup>	30 t ha <sup>-1</sup>
<b>Dosis Pupuk Dolomit</b>				
0 kg ha <sup>-1</sup>	0,5 d	2,24 ab	2,07 ab	2,19 ab
160 kg ha <sup>-1</sup>	1,47 bc	1,14 cd	2,53 a	2,43 ab
320 kg ha <sup>-1</sup>	2,49 ab	2,46 ab	2,51 ab	2,45 ab
480 kg ha <sup>-1</sup>	2,35 ab	2,36 ab	2,37 ab	2,42 ab

Berat Kering Oven Biji Per Tanaman

Perlakuan	Dosis Pupuk Kandang Sapi			
	0 t ha <sup>-1</sup>	10 t ha <sup>-1</sup>	20 t ha <sup>-1</sup>	30 t ha <sup>-1</sup>
0 kg ha <sup>-1</sup>	8,14 f	8,20 f	4,85 f	7,49 f
160 kg ha <sup>-1</sup>	8,14 f	7,46 f	13,46 e	5,14 f
320 kg ha <sup>-1</sup>	21,16 cd	27,89 ab	24,68 bc	24,93 bc
480 kg ha <sup>-1</sup>	7,47 f	25,63 bc	18,63 d	31,10 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Berat kering jamur biji dan berat kering 100 biji digunakan untuk menentukan hasil tanaman dan ukuran biji. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa peningkatan dosis pupuk

dolomit dan dosis pupuk kandang sapi memberikan pengaruh yang positif terhadap kedua pengamatan tersebut. Hasil tersebut berkorelasi positif dengan hasil analisis tanah

yang menunjukkan bahwa penggunaan dolomit dan dosis pupuk kandang sapi memberikan peningkatan pH tanah sehingga unsur hara lainnya seperti P, K, dan Ca menjadi tersedia untuk tanaman. Menurut hasil penelitian Gunawan (2006) dolomit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat 100 biji, berat biji kering perplot dan berat kering tanaman. Berat biji kering pada perlakuan tanpa dolomit hanya menghasilkan 11,03 g yang berbeda nyata dengan perlakuan dolomit 445 g (9,28 t ha<sup>-1</sup>) dengan hasil 16,20 g.

Hasil ini juga sesuai dengan beberapa peneliti sebelumnya yang menemukan bahwa penggunaan pupuk kandang sapi memberikan pengaruh yang positif terhadap variabel tanah dan tanaman. Hasil penelitian Suntoro (2001) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang sapi dengan dosis 9,5 t ha<sup>-1</sup>, mampu meningkatkan hasil biji kacang tanah 38,72 % dengan hasil 2,13 t ha<sup>-1</sup>, dan efek residunya untuk musim tanam berikutnya, mampu memberikan hasil lebih tinggi yaitu sebesar 2,6 t ha<sup>-1</sup>. Peneliti yang lain melaporkan peningkatan hasil tanaman kedelai dapat ditingkatkan dengan penggunaan pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> mampu memberikan hasil biji 1,21 t ha<sup>-1</sup> (Wiskandar, 2002).

#### SIMPULAN

1. Interaksi pupuk dolomit dan pupuk kandang sapi bersama-sama dapat memperbaiki sifat kimia (N-total dan pH tanah) serta dapat meningkatkan hasil kacang hijau (jumlah polong, berat segar, berat kering oven tanaman, berat kering oven biji per tanaman dan berat kering oven 100 biji).
2. Dosis pupuk dolomit terbaik untuk kimia tanah 480 kg ha<sup>-1</sup> berpengaruh terhadap peningkatan (C-organik tanah, P-tersedia, dan K-tersedia Ca-tanah) dan hasil tanaman kacang hijau (umur berbunga dan jumlah daun tanaman).
3. Dosis pupuk kandang sapi terbaik untuk kimia tanah 30 t ha<sup>-1</sup> (C-organik tanah) maupun memperbaiki kesuburan tanah dengan meningkatkan dan hasil tanaman berupa (berat kering jemur biji per tanaman).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Gardner, F., B. Pearce., R..Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya.* (Herawati Susilo, Pentj). Jakarta : Universitas Indonesia.
- Gomez, K.A., A.A. Gomez, 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian.* Diterjemahkan oleh Syamssudin, E., Baharsyah, J.S. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Gomes, E., G. Wijana., K. Suada 2014. Pengaruh Varietas dan Waktu Penyiangan Gulma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L (Wilezek) *Jurnal Agrotrop* 4(1) : 19-26.
- Gunawan, T. 2006. Pengaruh Pemberian Dolomit dan Mitro Florida terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Paseolus radiata*. L). *skripsi.* Pekanbaru : Universitas Riau.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.* Jakarta : PT. Raja Grafindo.
- MAP. 2008. Seed Of Live, Dili Timor Leste. (Ministeiro Agricultura e Pescas)

- Minardi, S 2009. *Optimalisasi Pengelolaan Lahan Kering Untuk Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Tanah Pada Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Noza, A., H., A.A. Yetti., Khoiri, 2014. Pengaruh Pemberian Dolomit dan Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Lahan Gambut.
- Purwanto, H. 1998. Pengaruh Pemberian Dolomit Terhadap HasilKacang Tanah. (*tesis*). Program Pasca Sarjana. Malang : Universitas Brawijaya.
- Rahmadani, E, A.,Mulyani., dan N. Sunarlin. 2012. Perforan Sifat Vegetatif, Komponen Hasil, dan Hasil Berbagai Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di media gembut. *Jurnal Agroteknologi* 2 (2): 7-14.
- Safuan, L. D. 2002. Kendala Lahan Kering Masam Daerah Tropika dan Cara Pengelolaannya. Makalah Filsafat Sains.
- Salisbury, F dan C. W. Ross 1992. *Fisiologi Tumbuhan Edisi IV*. (Diah Lukman dan Sumaryono, Pentj). Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Sanchez, P.A. 1992. *Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika*. (Johana T. Jayadinata, Pentj). Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Subowo. 2010. Strategi Efisiensi Penggunaan Bahan Organik untuk Kesuburandan Produktivitas Tanah Melalui Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah. *Jurnal Sumberdaya Lahan* 4(10).
- Suntoro, 2001. Pengaruh Residu Penggunaan Bahan Organik, Dolomit dan KCl pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae*. L.) pada Oxic Dystrudept di Jumapolo, Karanganyar. *Habitat*. 12(3) : 170-177.
- Suntoro. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. *Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Pada Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret*. Surakarta.
- Wiskandar, 2002. *Pemanfaatan pupuk kandang untuk memperbaiki sifat fisik tanah di lahan kritis yang telah diteras*. Konggres Nasional VII.