

Respon Tiga Varietas Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) pada Dua Jenis Pupuk Organik

Response Three Variety Of Great Chilli (*Capsicum annum* L.) on Two Organic Fertilizer

Asep Septiana^{*)}, dan Titiek Islami

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail: asepsseptiana39@yahoo.com

ABSTRAK

Cabai merah besar (*Capsicum annum* L.) salah satu komoditas unggulan yang produksinya masih rendah sehingga diperlukan upaya penggunaan varietas unggul, penggunaan pupuk organik dan pupuk kompos untuk meningkatkan hasil produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh kombinasi antara penggunaan varietas dengan pupuk organik yang dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang baik pada tanaman cabai merah. Mempelajari kombinasi varietas dan jenis pupuk organik yang tepat guna mendapatkan hasil yang maksimal. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu (115° 17' 0"-118° 19'0" LS dan 7° 55' 20"-7° 57' 20" BT) pada bulan April sampai dengan bulan September 2017. Bahan yang digunakan ialah benih cabai varietas Pilar F1, varietas Jet Set F1, varietas Trisula, pupuk kompos berasal dari UPT kompos Universitas Brawijaya, pupuk kandang sapi berasal dari laboratorium lapang Sumbersekar, fungisida dan insektisida. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penggunaan varietas Pilar F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton⁻¹ dan varietas Jet Set F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ memberikan hasil tertinggi.

Kombinasi perlakuan paling baik yaitu kombinasi antara varietas Pilar F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton⁻¹ dan varietas Jet Set F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹.

Kata kunci: Cabai Merah Besar, Pupuk Kandang Sapi, Pupuk Kompos, dan Varietas.

ABSTRACT

Great chilli (*Capsicum annum* L.) is one of the superior commodities whose production is still low so it needs efforts to use superior varieties, the use of organic fertilizer and compost to increase production. The purpose of this study was to study the effect of combination between the use of varieties with organic fertilizer that can produce good growth and yield on great chilli, studying the combination of varieties and types of organic fertilizers in order to obtain maximum yield. This research done conducted in Dadaprejo Village, Junrejo Sub-District, Batu City (115° 17' 0"-118° 19'0" LS and 7° 55' 20"-7° 57' 20" BT) in April until September 2017. The materials used are chili seed varieties Pilar F1, varieties Jet Set F1, varieties Trisula, compost fertilizer from UPT Kompos Universitas Brawijaya, manure comes from Sumbersekar field laboratory, fungicide and insecticide. The research method used Randomized Block Design (RAK) consisting of 9 treatment combinations and 3 replication. Data has been analyzed using analysis of variance (ANOVA), if there was a significant effect

continued with LSD at 5% level. The results showed that the use of varieties Pilar F1 with manure fertilizer 15 ton⁻¹ and varieties Jet Set F1 with manure fertilizer 15 ton ha⁻¹ gave the highest yield. The best combination of combinations between varieties Pilar F1 and manure fertilizer 15 ton⁻¹ and varieties Jet Set F1 with manure fertilizer 15 ton ha⁻¹.

Keywords : Compost fertilizer, Great chilli, Organic fertilizer and varieties.

PENDAHULUAN

Cabai merah besar (*Capsicum annum* L.) ialah jenis sayuran yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Kebutuhan komoditas ini semakin meningkat sejalan dengan makin bervariasinya jenis dan menu masakan yang memanfaatkan produk ini. Menurut Manzila *et al* (2010) bahwa produktivitas cabai di Indonesia masih rendah dengan rata-rata nasional hanya mencapai 5,85 ton ha⁻¹, sedangkan potensi produktivitasnya dapat mencapai 20 ton ha⁻¹. Berdasarkan data BPS pada tahun 2013-2015 produksi cabai besar pada provinsi Jawa Timur selalu mengalami penurunan, dari yang semula 101.691 ton menjadi 91.135 ton. Permintaan yang meningkat tidak diimbangi dengan peningkatan produksi komoditas cabai di Indonesia. Luas lahan budidaya cabai yang semakin berkurang terutama di Pulau Jawa, perubahan iklim yang tidak kondusif dan buruknya kualitas produk yang dihasilkan petani menjadi alasan terhambatnya produksi komoditas cabai

Setiap varietas memiliki perbedaan genetik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil serta kemampuan adaptasi suatu varietas berbeda-beda. Varietas unggul mempunyai salah satu keunggulan dari varietas lokal. Produktivitas suatu tanaman juga sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, teknik budidaya dan lingkungan tempat tumbuh. Produksi yang tinggi akan dicapai apabila varietas yang ditanam mempunyai potensi hasil yang tinggi dan didukung oleh teknik budidaya yang baik dan benar serta lingkungan tempat tumbuh yang optimum (Rohmawati,

2000). Upaya peningkatan produksi dengan perbaikan teknik budidaya seperti penggunaan pupuk organik. Pupuk organik mempunyai fungsi antara lain yaitu memperbaiki struktur tanah, memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik. Bahan organik didapat dari limbah yang berasal dari hasil pelapukan jaringan-jaringan tanaman atau bahan-bahan tanaman seperti jerami, sekam, daun-daunan dan rumput-rumputan yang berupa limbah hayati yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar kita, didaur ulang dan dirombak dengan bantuan mikro-organisme dekomposer seperti bakteri dan cendawan menjadi unsur-unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Menurut Arifah (2013), aplikasi pupuk kandang ke dalam tanah akan menjamin kondisi tanah yang sehat.

Upaya peningkatan produksi dengan menambahkan pupuk kompos sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba di dalam tanah. Ketersediaan bahan organik yang cukup, aktivitas organisme tanah yang juga mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah menjadi lebih baik. Selain pemupukan, penggunaan varietas juga merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman cabai.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu (155° 17'0"-118° 19'0" LS dan 7° 55'20"-7° 57'20" BT) pada bulan April sampai dengan bulan September 2017. Terletak pada ketinggian 586 mdpl dengan curah hujan rata-rata pertahun mencapai 1.669 mm dan suhu rata-rata 18-28 °C. Jenis tanah Andisol. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai varietas Pilar F1, varietas Jet Set F1, varietas Trisula, pupuk kompos berasal dari UPT kompos Universitas Brawijaya, pupuk kandang sapi berasal dari laboratorium lapang Sumbersekar, fungsida dengan bahan aktif Propinop 70%, Difenokozanol

250 g l⁻¹, insektisida dengan bahan aktif Abamectin 18 g l⁻¹, Profenofos 50%. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 9 kombinasi perlakuan: V1: Varietas Pilar F1 dan Tanpa Pupuk Organik, V2: Varietas Jet Set F1 dan Tanpa Pupuk Organik, V3: Varietas Trisula dan Tanpa Pupuk Organik, V4: Varietas Pilar F1 dan Pupuk Kompos 15 ton ha⁻¹, V5: Varietas Jet Set F1 dan Pupuk Kompos 15 ton ha⁻¹, V6: Varietas Trisula dan Pupuk Kompos 15 ton ha⁻¹, V7: Varietas Pilar F1 dan Pupuk Kandang 15 ton ha⁻¹, V8: Varietas Jet Set F1 dan Pupuk Kandang 15 ton ha⁻¹, V9: Varietas Trisula dan Pupuk Kandang 15 ton ha⁻¹

Dari perlakuan ini diperoleh 9 kombinasi yang terdiri dari 3 ulangan, sehingga terdapat 27 plot percobaan. Setiap plot terdapat 16 tanaman. Total populasi keseluruhan yaitu 432 tanaman. Pengamatan yang dilakukan yaitu pengamatan pertumbuhan meliputi, tinggi tanaman dan jumlah daun, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah yang terbentuk. Pengamatan panen meliputi jumlah buah panen per tanaman, bobot segar buah per tanaman, hasil per petak dan hasil per hektar. Analisis ragam menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman, Jumlah daun, Umur berbunga, Jumlah bunga, Jumlah buah yang terbentuk

Pertumbuhan tanaman merupakan hasil dari metabolisme sel-sel hidup yang dapat diukur dengan pengamatan vegetatif. Pengamatan vegetatif dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). Pada penelitian ini komponen pertumbuhan menunjukkan bahwa kombinasi varietas dengan pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1). Pada kombinasi (V3) varietas Pilar F1 + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kombinasi lainnya.

Pada parameter jumlah daun (Tabel 2) tidak memberikan pengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Hal tersebut disebabkan karena masih dalam satu spesies tanaman cabai besar sehingga tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Pada parameter umur berbunga, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah yang terbentuk (Tabel 3) memberikan pengaruh nyata. Hal tersebut disebabkan karena bahan organik mempunyai waktu yang relatif lebih lama untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pengaplikasian pupuk organik dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Hal ini sesuai dengan penelitian Nurvitha (2016) pemberian pupuk kandang pada tanah yang masam diberikan pada saat 2 minggu sebelum tanam dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil. Sonbai *et al* (2013) menambahkan bahwa nilai C/N yang semakin rendah berarti proses mineralisasi berjalan lebih cepat sehingga unsur-unsur hara lebih banyak tersedia bagi tanaman.

Pupuk organik memiliki kandungan unsur hara yang lengkap. Menurut Hasbiah dan Wahidah (2013) bahwa penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan laju fotosintesis dan meningkatkan berat tanaman. Semakin banyak unsur hara tersedia yang diserap tanaman maka semakin tinggi fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman. Penambahan bahan pembenah tanah dengan menggunakan pupuk hayati mampu meningkatkan efektivitas tanah dalam menyimpan air sehingga dapat meningkatkan penyerapan unsur hara. Hal tersebut menjelaskan bahwa pupuk organik pada umumnya mempunyai peran yakni sebagai bahan pembenah tanah. Oleh karena itu untuk menambah unsur hara, ditambahkan bahan organik lain seperti pupuk organik.

Berdasarkan analisis tanah awal, dapat disebutkan bahwa kandungan N total awal sebesar 0,12% yang masih tergolong rendah. Menurut Firmansyah dan Sumarni (2013), serapan N tanaman dipengaruhi oleh NO₃⁻ dan NH₄⁺ yang pasokannya dipengaruhi oleh N total tanah. Sedangkan berdasarkan hasil analisa laboratorium tanah akhir perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil kandungan

unsur Nitrogen dalam tanah tertinggi sebesar 0,14%. Berdasarkan hasil tanah awal, kandungan unsur P sebesar 0,0015% yang masih tergolong rendah. Sedangkan analisis tanah akhir kandungan unsur P total sebesar 46,49%. Dari analisis tersebut dikatakan bahwa kandungan unsur P total

tanah meningkat. Menurut Hayati *et al* (2012) bahwa kemampuan pupuk organik murni mampu memberikan pengaruh besar pada tanah yang bisa meningkatkan produktivitas, mempercepat panen, merangsang pertumbuhan akar, batang, daun dan bunga.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman akibat Perlakuan Varietas dan Pupuk Organik pada Berbagai Umur Tanaman.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan (hst)					
	14	28	42	56	70	84
V1 (Pilar+kontrol)	9,70 e	21,20 b	30,57 b	47,42 c	62,00 c	79,42 d
V2 (Pilar+15 ton ha ⁻¹ PK)	10,59 f	22,91 c	36,55 c	50,67 d	62,33 c	89,00 f
V3 (Pilar+15 ton ha ⁻¹ KS)	10,83 f	24,86 d	37,00 c	53,67 e	69,42 d	94,42 g
V4 (Jet Set+kontrol)	8,01 c	18,56 a	27,76 a	36,83 a	51,67 a	69,75 b
V5 (Jet Set+15 ton ha ⁻¹ PK)	8,23 c	20,41 b	31,08 b	42,67 bc	59,25 bc	79,17 cd
V6 (Jet Set+15 ton ha ⁻¹ KS)	8,98 d	20,51 b	32,17 b	44,75 c	62,17 c	84,08 e
V7 (Trisula+kontrol)	6,53 a	19,48 a	26,24 a	37,00 a	51,83 a	65,42 a
V8 (Trisula+15 ton ha ⁻¹ PK)	7,18 b	20,42 b	27,75 a	41,58 b	57,00 b	75,25 c
V9 (Trisula+15 ton ha ⁻¹ KS)	7,25 b	21,31 b	31,58 b	43,42 bc	60,92 c	79,25 cd
BNT (5%)	0,46	1,04	1,97	2,66	2,95	4,64
KK (%)	10,33	9,49	12,17	11,59	9,51	11,23

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; HST: Hari Setelah Tanam; PK: Pupuk Kompos; KS: Pupuk Kandang Sapi.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun akibat Perlakuan Varietas dan Pupuk Organik pada Berbagai Umur Tanaman.

Perlakuan	Jumlah daun (helai) pada umur pengamatan (hst)					
	14	28	42	56	70	84
V1 (Pilar+kontrol)	6,25	12,08	23,17	30,42	58,25	76,13
V2 (Pilar+15 ton ha ⁻¹ PK)	6,75	13,33	23,92	29,75	68,34	84,51
V3 (Pilar+15 ton ha ⁻¹ KS)	6,83	14,00	26,17	37,67	79,50	89,69
V4 (Jet Set+kontrol)	6,08	11,17	21,25	26,42	56,00	69,58
V5 (Jet Set+15 ton ha ⁻¹ PK)	6,25	12,25	24,42	28,17	58,50	81,35
V6 (Jet Set+15 ton ha ⁻¹ KS)	6,58	13,67	25,67	35,17	89,06	82,99
V7 (Trisula+kontrol)	5,75	10,83	20,92	30,92	58,08	74,51
V8 (Trisula+15 ton ha ⁻¹ PK)	6,25	12,33	22,92	30,33	68,69	82,19
V9 (Trisula+15 ton ha ⁻¹ KS)	6,33	13,00	24,58	33,33	70,04	92,68
BNT (5%)	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	10,02	13,72	10,90	15,09	21,19	11,34

Keterangan : HST: Hari Setelah Tanam; tn: tidak nyata; KK: Koefisien Keragaman; PK: Pupuk Kompos; KS: Pupuk Kandang Sapi.

Tabel 3. Rerata umur berbunga, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah yang terbentuk akibat pemberian pupuk organik.

Perlakuan	Umur Berbunga (hst)	Jumlah Bunga per Tanaman	Jumlah Buah yang Terbentuk
V1 (Pilar+kontrol)	41,33 cd	162,28 bcd	97,00 d
V2 (Pilar+15 ton ha ⁻¹ PK)	37,67 bc	178,67 e	107,67 e
V3 (Pilar+15 ton ha ⁻¹ KS)	35,00 a	177,26 e	123,00 f
V4 (Jet Set+kontrol)	39,67 c	160,73 bc	75,33 a
V5 (Jet Set+15 ton ha ⁻¹ PK)	37,33 b	165,39 cd	90,58 c
V6 (Jet Set+15 ton ha ⁻¹ KS)	35,00 ab	168,17 cd	91,67 c
V7 (Trisula+kontrol)	44,67 d	131,97 a	76,83 a
V8 (Trisula+15 ton ha ⁻¹ PK)	37,67 bc	155,58 b	83,00 b
V9 (Trisula+15 ton ha ⁻¹ KS)	35,67 a	169,25 d	94,33 cd
BNT (5%)	1,75	7,64	5,05
KK (%)	8,82	9,00	10,42

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; HST: Hari Setelah Tanam; KK: Koefisien Keragaman; PK: Pupuk Kompos; KS: Pupuk Kandang Sapi.

Jumlah Buah Panen, Bobot Segar Buah, Hasil per Petak, Hasi Per hektar

Parameter hasil merupakan parameter yang diamati saat perkembangan tanaman cabai besar antara lain jumlah buah panen, bobot segar buah per tanaman, hasil per petak dan hasil per hektar (Tabel 4). Fase reproduktif tanaman cabai dimulai dari saat awal pembungaan sampai membentuk buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada parameter jumlah buah panen, bobot segar buah per tanaman, hasil per petak dan hasil per hektar memberikan pengaruh nyata pada komponen hasil tanaman cabai besar. Penggunaan varietas Pilar F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton⁻¹ (V3) dan varietas Jet Set F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ memberikan hasil rata-rata yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi lebih besar dibandingkan dengan pupuk kompos dan varietas Pilar F1 juga mempunyai daya adaptasi yang baik dibandingkan dengan varietas lain. Unsur hara yang paling berpengaruh terhadap hasil tanaman adalah Kalium dan Phospor. Kalium mengaktifkan beberapa enzim dan memegang peranan penting dalam keseimbangan air di dalam tanaman

sebagai transformasi karbohidrat. Unsur K membantu pembentukan protein, fotosintesis, kualitas buah-buahan dan pengurangan penyakit pada tanaman. Pengurangan penyakit pada tanaman dalam hal ini adalah kalium memegang peranan penting dalam memperkuat dinding sel tanaman sehingga organ tanaman misalnya batang akan kuat dan tidak mudah terserang penyakit. Sejalan dengan pernyataan Neltriana (2015) bahwa unsur kalium berperan penting dalam pembentukan dan translokasi karbohidrat bagi tanaman. Tersedianya unsur kalium yang cukup bagi tanaman cabai besar menyebabkan proses pembentukan karbohidrat begitu pula dengan translokasi ke buah akan berjalan dengan lancar. Penggunaan bahan organik oleh tanaman akan terlihat untuk jangka waktu lama tergantung sifat fisik, kimia, biologi dan jenis tanahnya. perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ memiliki kandungan Kalium dalam tanah paling tinggi sebesar 0,98%. Peningkatan hasil panen berkaitan dengan ketersediaan Kalium didalam tanah.

Tabel 4. Rerata jumlah buah panen, berat segar buah pada saat panen (87-120 hst) akibat Pemberian Pupuk Organik.

Perlakuan	Jml buah	Berat segar buah		
		(g tan ⁻¹)	(kg/4,8 m ²)	(ton ha ⁻¹)
V1 (Pilar+kontrol)	80,58 cd	870,67 b	13,93 b	16,52 b
V2 (Pilar+15 ton ha ⁻¹ PK)	87,33 e	928,33 cd	14,85 cd	17,62 cd
V3 (Pilar+15 ton ha ⁻¹ KS)	91,58 f	985,00 e	15,76 e	18,68 e
V4 (Jet Set+kontrol)	66,67 b	897,00 bc	14,35 bc	17,03 bc
V5 (Jet Set+15 ton ha ⁻¹ PK)	78,17 c	874,58 b	13,99 b	16,59 b
V6 (Jet Set+15 ton ha ⁻¹ KS)	83,58 de	962,17 de	15,39 de	18,23 de
V7 (Trisula+kontrol)	59,49 a	616,00 a	9,85 a	11,69 a
V8 (Trisula+15 ton ha ⁻¹ PK)	70,46 b	868,92 b	13,90 b	16,48 b
V9 (Trisula+15 ton ha ⁻¹ KS)	86,83 e	931,75 cd	14,91 cd	17,68 cd
BNT (5%)	4,17	47,02	0,75	0,89
KK (%)	10,25	10,26	10,42	10,28

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; KK: Koefisien Keragaman; PK: Pupuk Kompos; KS: Pupuk Kandang Sapi.

Penggunaan kotoran sapi sebagai pupuk tanaman sangat disarankan karena kotoran sapi tidak akan merusak konstruksi tanah. Kotoran sapi merupakan limbah dari hewan ternak sapi yang memiliki kandungan unsur hara tinggi dan berguna untuk perkembangan tanaman. Kotoran sapi mengandung serat yang sangat tinggi, di antaranya kandungan selulosa yang tinggi. Kandungan serat tersebut akan meningkat ketika kotoran sapi bercampur dengan air kencing sapi. Akan tetapi, penggunaan kotoran sapi yang relatif masih segar tidak disarankan karena belum mengalami proses fermentasi. Mengingat fakta bahwa proses dekomposisi bahan organik tanah sangat lambat, maka teknologi paling sederhana untuk meningkatkan kesuburan tanah dan menstabilkan hasil panen adalah penambahan pupuk kandang (Amanullah *et al.*, 2007). Sepwanti, Rahmawati, Kesumawati (2016) menambahkan penggunaan varietas hibrida memiliki potensi pertumbuhan dan hasil secara maksimal, sehingga memberikan perbedaan yang jelas dengan perlakuan varietas lainnya. Varietas hibrida mempunyai keunggulan dari varietas lokal. Keunggulan tersebut dapat tercermin pada sifat pembawaannya yang dapat menghasilkan

buah yang berproduksi tinggi, respon terhadap pemupukan dan resistensi terhadap hama dan penyakit.

KESIMPULAN

Penggunaan varietas Pilar F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton⁻¹ dan varietas Jet Set F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ memberikan hasil tertinggi. Kombinasi perlakuan paling baik yaitu kombinasi antara varietas Pilar F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton⁻¹ dan varietas Jet Set F1 dengan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanullah, M.M., K. Vaiyapuri, K. Sathyamoorthi, S. Pazhanivelan, and A. Alagesan. 2007. Nutrient uptake, tuber yield of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) and soil fertility as influenced by organic manure. *Jurnal Agronomi*. 6(1):183–187.
- Arifah, S.M. 2013. Aplikasi Macam dan Dosis Pupuk Kandang pada Tanaman Kentang. *Jurnal Gamma*. 8(2):80-85.

- Firmansyah, I. dan N. Sumarni. 2013.** Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Alium ascolonicum* L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura*. 23(4):358-364.
- Hayati, E. T. Mahmud, R. Fazir. 2012.** Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh. *Jurnal Floratek* 7(1):173-181.
- Hasbiah, S. dan B.F. Wahidah. 2013.** Perbandingan Kecepatan Fotosintesis pada Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea*) yang Diberi Pupuk Organik dan Anorganik. *Biogenesis*. 1(1):61-69.
- Manzila I, H.S. Hidayat, I. Mariska, S. Sujiprihati. 2010.** Pengaruh Perlakuan *Ethl Methane Sulfonate* on *Chili Pepper* (*Capsicum annum* L.) dan Ketahanan terhadap *Chili Veinal Mottle Virus* (ChiVMV). *Jurnal Agronomi*. 38(3):205-211.
- Neltriana, N. 2015.** Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Nurvitha, Lidia. 2016.** Pengaruh Abu dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada Media Gambut. *Jurnal Agrovigor*. 9(1): 33-41.
- Rohmawati, T. 2000.** Pengaruh Pemulsaan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Serta Penyebaran *Peanut Stripe Virus* (PSTV) pada Enam Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sonbai, J. H. H., D. Prajitno, dan A. Syukur. 2013.** Pertumbuhan dan Hasil Jagung pada Berbagai Pemberian Pupuk Nitrogen di Lahan Kering Regosol. *Ilmu Pertanian*. 16(1):77 – 89.
- Sepwanti, C, M. Rahmawati, E. Kesumawati. 2016.** Pengaruh Varietas dan Dosis Kompos yang Diperkaya *Trichoderma harzianum* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar. *Jurnal Kawista*. 1(1):68-74.