

Pengaruh Pupuk Kandang Sapi pada Beberapa Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman terung (*Solanum melongena* L.)

The Effect Of Cow Manure Dose On Some Varieties On Growth and Yield Of Eggplant (*Solanum melongena* L.)

Rusydah Ufairah^{*)} dan Yogi Sugito

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}Email: rusydahufairah@gmail.com

ABSTRAK

Produksi tanaman terung di Indonesia mengalami penurunan. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan hasil panen tanaman terung salah satunya dengan menggunakan pupuk organik dan beberapa varietas tanaman terung. Percobaan ini bertujuan untuk melihat respon dua varietas tanaman terung terhadap beberapa taraf dosis pupuk kandang sapi. Bahan yang digunakan dalam percobaan diantaranya benih terung varietas Turangga F1, varietas Patriot F1, pupuk kandang sapi, urea, SP36, dan KCl. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dan diulang sebanyak 4 kali dengan 2 faktor yakni dosis pupuk kandang sapi dan varietas. Sehingga didapatkan 8 kombinasi perlakuan dosis pupuk kandang sapi (0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha) dan Varietas (Turangga F1 dan Patriot F1) serta terdapat 32 petak percobaan. Percobaan dilaksanakan di lahan terbuka di Desa Wringinsongo, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang. Percobaan dilaksanakan pada bulan April hingga Agustus 2017. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat respon yang berbeda pada varietas Turangga dan varietas Patriot terhadap perlakuan dosis pupuk kandang sapi. Selain itu, terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan varietas terhadap indeks luas daun dan jumlah buah per tanaman. Secara terpisah perlakuan pupuk kandang sapi serta perlakuan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap indeks luas daun, bobot per buah, bobot buah per tanaman dan bobot buah.

Perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton/ha dan varietas Turangga memberikan hasil panen yang lebih baik dibandingkan perlakuan yang lain. Penggunaan dosis pupuk kandang sapi 15 ton/ha, hasil panen tanaman terung masih meningkat sehingga produksi tanaman terung akan meningkat pula.

Kata Kunci: Hasil, Pertumbuhan, Pupuk Kandang Sapi, Terung, Varietas

ABSTRACT

The production of eggplant in Indonesia was decreased. Therefore, we should increase yield of eggplant using organic fertilizer and good varieties of eggplant to help fulfillment the demand. This experiment's aim to know the response of two varieties of eggplant to several of cow manure dose. The materials had be used are Turangga F1 varieties, Patriot F1 varieties, cow manure, urea, SP36, and KCl. The experiment used Randomized Block Design (RBD) Factorial and repeated until 4 times with 2 factors that cow manure dose (0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ ha) and varieties (Turangga F1 and Patriot F1). There are 8 combinations of cow manure and varieties with 32 plots experiment. The experiment was conducted in open field in Wringinsongo, Tumpang District, Malang. The experiment was conducted from April to August 2017. The result of the experiment showed that different respons at Turangga varieties and Patriot varieties on the treatment of cow manure dose. In addition, there was an interaction between the treatment of cow

manure dose and varieties of leaf area index and the number of fruit per plant. Separately, the treatment of cow manure dose and varieties treatment have an effect on leaf area index, weight per fruit, weight fruit per plant and harvest per hectare. The treatment of cow manure dose 15 ton/ha and Turangga varieties give the best yield than another treatment. The yield of eggplants was continued to the treatment of cow manure dose 15 ton/ha, with the result that increase of yields.

Keywords: Cow Manure, Eggplant, Growth, Varieties, Yield

PENDAHULUAN

Perkembangan penduduk Indonesia yang terus bertambah menyebabkan peningkatan terhadap kebutuhan konsumsi sayur-sayuran. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2017), produksi tanaman terung di Indonesia tahun 2011 hingga 2014 mengalami kenaikan. Pada tahun 2011 jumlah produksi tanaman terung sebanyak 519.481 ton sedangkan tahun 2014 sebanyak 557.053 ton. Pada tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 42.721 ton dan jumlah produksi sebesar 514.332 ton. Usaha peningkatan produksi hasil pertanian dibutuhkan dengan peningkatan teknik produksi tanaman.

Penurunan hasil panen tanaman dapat disebabkan fungsi tanah yang mulai menurun. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan akan merusak tanah, sehingga tanah perlu upaya untuk meningkatkan unsur hara di dalam tanah agar hasil panen tanaman lebih tinggi pada setiap musim panen tanaman terung. Penggunaan pupuk kandang dapat menjadikan alternatif untuk menuju pertanian organik dan memperbaiki fungsi tanah. Kotoran sapi merupakan salah satu jenis bahan yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik. Peraturan Menteri Pertanian No.2/Pert/Hk.060/2/2006, tentang Pupuk Organik dan Pembenah Tanah bahwa pupuk organik adalah pupuk yang terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa seperti proses dekomposisi, berbentuk padat atau cair yang ber-

manfaat untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Selain penggunaan pupuk, pemilihan varietas yang tepat dalam proses budidaya sangat penting dalam menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Setiap varietas tanaman selalu terdapat perbedaan respon genotip pada berbagai kondisi tempat tumbuhnya. Hal ini memberikan pengaruh pada penampilan fenotipe dari setiap varietas terhadap lingkungannya. Oleh sebab itu, keadaan ini yang membuat perbedaan tumbuh dari masing-masing varietas (Syarifuddin et al., 2014). Penggunaan varietas unggul akan memberikan hasil panen yang tinggi bila diimbangi dengan pemberian pupuk kandang yang cukup.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada lahan terbuka di Desa Wringinsongo Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang, pada bulan April hingga Agustus 2017. Alat yang digunakan ini adalah timbangan analitik, LAM (Leaf Area Meter) dan oven. Bahan yang digunakan diantaranya benih terung varietas Turangga F1, varietas Patriot F1, pupuk kandang sapi, urea, SP36, dan KCl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dan diulang sebanyak 4 kali dengan 2 faktor yakni pupuk kandang sapi (0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha dan 15 ton/ha) dan varietas tanaman (Turangga F1 dan Patriot F1).

Pengamatan pertumbuhan diamati pada umur 14, 28, 42 dan 56 hari setelah transplanting (hst). Pengamatan destruktif meliputi laju pertumbuhan tanaman dan indeks luas daun. Pengamatan panen dilakukan pada umur 60 hst, meliputi jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman dan bubut buah (ton/ha). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam uji F hitung dengan taraf 5% untuk mengetahui adanya interaksi dari perlakuan. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)

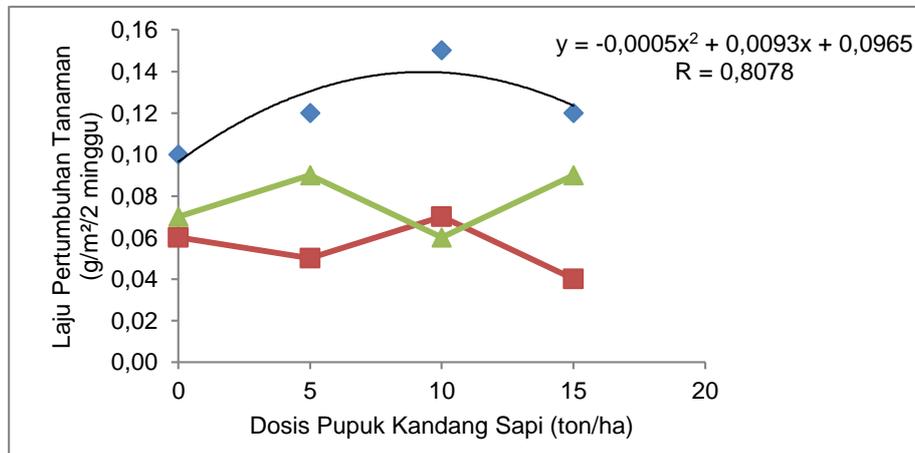
Gambar 1 menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha merupakan dosis optimum pada laju pertumbuhan tanaman pengamatan 14-28 hst. Hal ini, dapat dilihat dari grafik yang dihasilkan pada analisis regresi. Sehingga, pemberian dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha telah mencukupi kebutuhan pertumbuhan tanaman terung pada lahan percobaan. Penelitian dari Sriyanto et al. (2015) menunjukkan bahwa dengan dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha meningkatkan pertumbuhan tanaman terung yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan tanpa pupuk kandang sapi dan dosis 5 ton/ha.

Indeks Luas Daun (ILD)

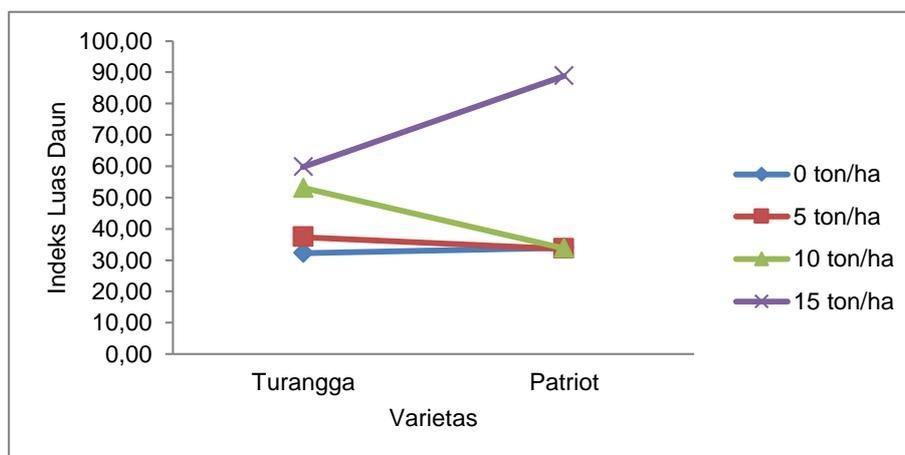
Gambar 2 menunjukkan pada dosis pupuk kandang 0 ton/ha dan 15 ton/ha, indeks luas daun varietas Patriot lebih tinggi dibandingkan varietas Turangga, sedangkan pada dosis 5 ton/ha dan 10 ton/ha indeks luas daun varietas Turangga lebih tinggi dibandingkan varietas Patriot.

Pada pengamatan indeks luas daun tanaman berpengaruh nyata pada umur 28

hst. Perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton/ha dan varietas Patriot menunjukkan indeks luas daun tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton/ha dan varietas Turangga. Penggunaan dosis pupuk kandang sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terung. Hal ini sesuai dengan pendapat Darmawan et al. (2013) bahwa pemberian pupuk dari bahan organik yang diberikan dapat memacu perkembangan luas daun. Luas daun yang tinggi menandakan bahwa daun dapat menerima dan menyerap cahaya matahari sehingga fotosintat dan akumulasi bahan kering juga menjadi tinggi. Menurut Paiman et al. (2014) bahwa luas daun tanaman menentukan seberapa besar kemampuan tanaman dalam menyerap cahaya radiasi cahaya matahari untuk fotosintesis yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman yang tumbuh dengan baik, tentunya akan membentuk jumlah daun yang banyak. Selain itu, dengan meningkatnya jumlah daun akan memperluas luas daun dan meningkatnya bobot kering daun, sehingga indeks luas daun akan meningkat pula.



Gambar 1 Hubungan laju pertumbuhan tanaman pada perlakuan dosis pupuk kandang sapi



Gambar 2 Perkembangan indeks luas daun pada perlakuan pupuk kandang sapi dan varietas

Tabel 1 Jumlah buah per tanaman akibat interaksi perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan varietas

Varietas	Jumlah buah per tanaman pada dosis pupuk kandang sapi (ton/ha)			
	0	5	10	15
Turangga	1,13 ab	1,14 ab	1,09 ab	1,23 b
Patriot	1,09 ab	1,06 a	1,15 ab	1,08 ab
BNJ 5%	0,16			

Keterangan : angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ dengan taraf 5%

Jumlah Buah per Tanaman

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi 15 ton/ha dan varietas Turangga mempunyai jumlah buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan 0 ton/ha, 5 ton/ha dan 10 ton/ha. Pada perlakuan varietas patriot dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha mempunyai jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dibandingkan dosis pupuk kandang 0 ton/ha, 5 ton/ha dan 15 ton/ha.

Pada pengamatan jumlah buah per tanaman menunjukkan adanya interaksi antara pupuk kandang sapi dan varietas. Unsur hara yang tersedia dapat mencukupi kebutuhan tanaman yang menyebabkan tingginya hasil panen dari tanaman. Hasil panen pada percobaan menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang sapi 15 ton/ha lebih tinggi pada varietas Turangga dibandingkan varietas Patriot dalam parameter jumlah buah per tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Safei et al. (2014) pemberian berbagai dosis pupuk

organik menghasilkan jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dan ukuran buah yang lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk organik.

Bobot Per Buah, Bobot Buah Per Tanaman dan Bobot Buah

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata perlakuan dosis pupuk kandang sapi terhadap bobot per buah. Namun, pada parameter pengamatan bobot buah per tanaman dan bobot buah tidak terdapat pengaruh yang nyata.

Pada perlakuan pupuk kandang sapi dengan dosis 15 ton/ha mempunyai bobot per buah, bobot buah per tanaman dan bobot buah yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan dengan dosis 0 ton/ha, 5 ton/ha dan 10 ton/ha. Sedangkan pada perlakuan varietas, varietas Turangga mempunyai hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Patriot pada setiap parameter pengamatan panen.

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan terdapat hubungan pengaruh antara

dosis pupuk kandang sapi dan bobot buah ton/ha. Nilai korelasi mencapai 0,9622 yang berarti terdapat hubungan antara dosis pupuk kandang sapi dan bobot buah. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah $y = 22,576 + 0,4518x$. Dari persamaan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara dosis pupuk kandang sapi dan bobot buah ton/ha yang mempunyai arti bahwa setiap penambahan 5 ton/ha dosis pupuk kandang sapi dapat meningkatkan 0,4518 ton/ha bobot buah. Garis yang terbentuk pada Gambar 3 adalah garis linier, artinya perlakuan dosis pupuk kandang yang dilakukan belum mencapai dosis optimum untuk meningkatkan hasil panen tanaman terung.

Pada parameter bobot per buah didapatkan hasil yang berbeda nyata. Perlakuan dosis pupuk kandang 15 ton/ha menghasilkan rata-rata bobot buah per buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kandang. Hal ini disebabkan oleh pemberian dosis pupuk kandang sapi menjadikan tersedianya unsur hara yang diperlukan oleh tanaman pada masa generatif dalam membentuk buah. Pupuk kandang dianggap sebagai pupuk organik yang lengkap, karena selain

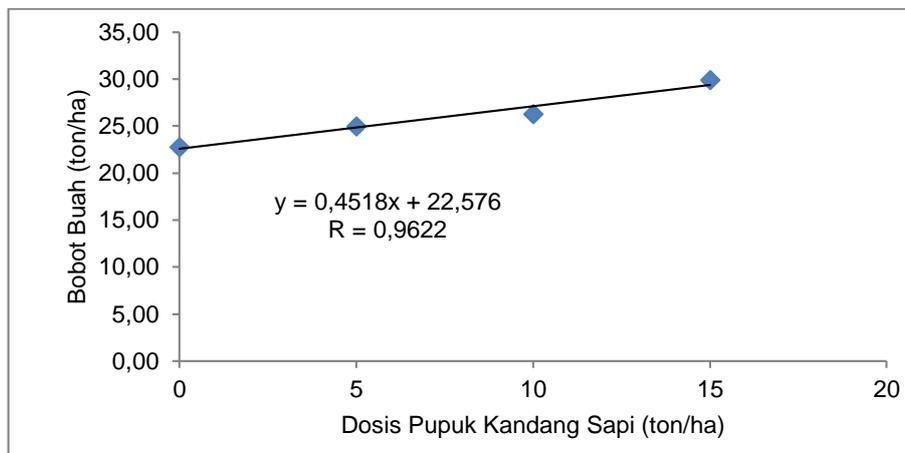
menyediakan unsur-unsur hara bagi tanaman, juga memperkaya mikro-organisme (jasad renik) di dalam tanah. Jasad renik dapat merubah seresah serta sisa tanaman menjadi humus dan disintesa menjadi bahan yang berguna bagi tanaman (Donghong et al., 2010). Edy et al. (2017), menyatakan bahwa secara statistik perlakuan pupuk kandang sapi tidak memberikan hasil yang nyata, tetapi semakin meningkat pemberian dosis pupuk kandang sapi maka semakin meningkat pula pertumbuhan tanaman, baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif.

Disisi lain, pada parameter bobot buah per tanaman didapatkan hasil yang tidak berbeda nyata antara perlakuan dosis 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha maupun 15 ton/ha. Varietas Turangga dan varietas Patriot memiliki respon yang berbeda terhadap parameter panen. Perlakuan varietas tidak mempengaruhi bobot per buah, bobot buah per tanaman dan bobot buah. Hal ini dapat disebabkan tanaman yang belum mampu beradaptasi dengan lingkungan dan dapat pula disebabkan karena akar tanaman tidak dapat menyerap unsur hara yang tersedia di dalam tanah.

Tabel 2 Bobot buah per buah, bobot buah per tanaman dan bobot buah perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan varietas

Perlakuan	Bobot per buah (g)	Bobot buah per tanaman (g)	Bobot buah (ton/ha)
Dosis pupuk kandang sapi (ton/ha):			
0	129,95 a	142,30	22,77
5	139,95 ab	156,03	24,96
10	148,64 ab	165,18	26,96
15	160,47 b	186,65	29,86
BNJ 5%	24,50	tn	tn
Varietas:			
Turangga	148,39	169,53	27,12
Patriot	141,11	155,55	24,80
BNJ 5%	tn	tn	tn

Keterangan : angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ dengan taraf 5%; tn = tidak nyata.



Gambar 3 Hubungan antara dosis pupuk kandang sapi dengan bobot buah (ton/ha)

Menurut Simatupang (1997), bahwa tingginya hasil panen suatu varietas dipengaruhi oleh kemampuan varietas beradaptasi dengan lingkungan. Meskipun secara genetik varietas lain mempunyai potensi produksi yang baik, tetapi karena masih dalam tahap adaptasi, sehingga produksinya lebih rendah dari pada yang seharusnya. Oleh karena itu, faktor lingkungan seperti iklim dan tanah sangat berpengaruh terhadap produksi hasil tanaman (Hayati et al., 2012). Meskipun hasil yang didapatkan tidak berbeda nyata, namun nilai bobot buah per tanaman mengalami peningkatan sehingga meningkatkan pula bobot buah (ton/ha). Semakin bertambahnya dosis pupuk yang diberikan, maka akan meningkatkan bobot buah per tanaman. Hasil penelitian dari Sriyanto et al. (2015) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi menghasilkan berat buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kandang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan terdapat respon yang berbeda pada varietas Turangga dan varietas Patriot terhadap penggunaan dosis pupuk kandang sapi. Pada varietas Turangga dengan dosis pupuk kandang 15 ton/ha dapat meningkatkan jumlah buah per tanaman. Sedangkan, pada varietas Patriot dengan dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha dapat

menghasilkan jumlah buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk kandang sapi yang lain. Terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang sapi dengan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan varietas berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun dan jumlah buah per tanaman. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi sebanyak 15 ton/ha dapat meningkatkan hasil panen tanaman terung yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang sapi 0 ton/ha, pupuk kandang sapi 5 ton/ha, maupun pupuk kandang sapi 10 ton/ha. Selain itu, pada perlakuan varietas hasil panen varietas Turangga lebih tinggi dibandingkan varietas Patriot. Maka dari itu, dengan menggunakan dosis pupuk kandang sapi 15 ton/ha masih meningkatkan hasil panen tanaman terung.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017.** Produksi Sayuran Di Indonesia. Perwakilan Badan Pusat Statistik Indonesia
- Darmawan, A.F., N. Herlina dan R. Soelistyono. 2013.** Pengaruh Berbagai Macam Bahan Organik dan Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassicajuncea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(5):389-397.

- Donghong, W., Q. Shi, X. Wang, M. Wei, J. Hu, J. Liu dan F. Yang. 2010.** Influence of Cow Manure Vermicompost on The Growth, Metabolite Content, and Antioxidant Activities of Chinese Cabbage (*Brassica campestris* ssp. *chinensis*). *Journal Biology and Fertility of Soils*. 46(7):689-696.
- Hayati, E., T. Mahmud dan R. Fazil. 2012.** Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Floratek*. 7(2):173-181.
- Edy, J., N. Jannah dan H. Syahfari. 2017.** Pengaruh Pupuk NPK DGW Compaction Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.) Varietas Arimbi. *Jurnal Agrifor*. 16 (1):59-64.
- Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. 2017.** Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000. <http://peraturan.go.id/uu/nomor-29-tahun-2000.html>. Diakses pada 05 Maret 2017.
- Paiman, P. Yudono, B.H. Sunarminto dan D. Indradewa. 2014.** Pengaruh Karakter Agronomis dan Fisiologis terhadap Hasil pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agro Universitas PGRI Yogyakarta*. 6(1):1-13.
- Safei, M., Rahmi, A. dan Jannah, N. 2014.** Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Varietas Mustang F-1. *Jurnal Agrifor*. 13 (1):59-66.
- Simatupang, S. 1997.** Pengaruh Pemupukan Boraks Terhadap Pertumbuhan dan Mutu Kubis. *Jurnal Hortikultura*. 6(5):456-469.
- Sriyanto, D., Astuti, P., dan Sujalu A. Pinaringan. 2015.** Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu Dan Terung Hijau (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agrifor*. 14(1):39-44.
- Syarifuddin, Jumini dan E. Nurahmi. 2014.** Pengaruh Konsentrasi Pupuk Plant Catalyst 2006 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Terung (*Solanum melongena* L.). Prosiding Seminar Nasional Biotik 2014. Banda Aceh.