

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN GANYONG (*Cannaedulis* Kerr.) TERHADAP PERLAKUAN JENIS DAN TAKARAN PUPUK KANDANG PADA TANAH ULTISOL

Rosmiah, Gusmiatun, Pipit Pebriana

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang
Jl. Jendral Ahmad Yani, 13 ULU Palembang

ABSTRACT

" Response of Growth and Crop Production Canna (*Canna edulis* Kerr.) On treatment type and dosage of Manure on Ultisol Soil ". Research has been carried out for 5 moon began to from May 2013 to October 2013 in the farmyard Jln. Rajawali II Lrg. Jasmine II Sekip Palembang. The research aims to determine the type and dose of the best manure on growth and yield of canna (*Canna edulis* Kerr). The research method used is Divided plots Design (Split plot design) with 9 combined treatment and repeated three times. Treatment main plot ie Type Manure (P) consisting of P1 = Manure Chicken Manure; P2 = Manure Cow Manure; P3 = Manure Manure Goats, while a subplot that dose of manure (T) consists of T1 = 15 tons / ha; T2 = 30 tons / ha; T3 = 45 tons / ha. Variables measured consisted of plant height (cm), number of tillers per hill, number of leaf midrib (strands), tuber weight (g) and dry berangkutan weight (g). Based on the analysis of diversity showed that treatment of chicken manure manure types, doses of manure 45 tonnes / ha and their interactions very significant effect on all observed variables. The best treatment is the type of manure chicken manure, manure dose of 45 t / ha manure and chicken manure interactions and dosing manure 45 tonnes / ha with a production of canna reach \pm 42 tons / ha.

Keywords : Canna (*Canna edulis* Kerr.), Growth and Crop Production

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ganyong (*Canna edulis* Kerr.) merupakan tanaman herba yang berasal dari Amerika Selatan. Rimpang ganyong selain dimanfaatkan untuk bahan makanan selingan dan bahan baku tepung pengganti terigu, juga dapat digunakan sebagai bahan bioetanol pengganti minyak tanah dan bensin. Hal ini karena pada rimpang ganyong mengandung pati dan gula yang cukup tinggi (Putri dan Sukandar, 2008 dalam Ashary, 2010).

Tanaman ganyong mudah tumbuh, toleran pada naungan, dan punya potensi yang cukup tinggi untuk dibudidayakan. Namun pada umumnya tanaman ganyong belum dibudidayakan secara khusus. Biasanya ditanam sebagai tanaman selingan di pekarangan rumah, sebagai tanaman tumpang-sari dengan tanaman obat sehingga tidak memperhitungkan produktivitasnya (Rukmana, 2000 dalam Hidayati, 2010).

Tanaman ganyong dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada tanah lempung berpasir yang kaya akan humus serta memiliki kisaran pH 4,5-8,0. Pertumbuhan umbinya menghendaki tanah yang gembur, sehingga pupuk yang sesuai untuk budidaya tanaman ganyong adalah pupuk kandang atau kompos yang diberikan pada saat pengolahan tanah sebagai pupuk dasar, yaitu sebanyak 25-30ton/ha (<https://www.google.co.id>, 2012). Pupuk kandang yang sering digunakan adalah pupuk kandang dari kotoran hewan seperti kambing, sapi, domba, dan ayam (Hartati dan Widowati, 2004). Jumlah kandungan unsur hara dan tingkat ketersediaan dari masing-masing jenis pupuk kandang tersebut adalah berbeda, demikian juga pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman yang dihasilkan.

Pupuk kandang bermanfaat untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro serta mempunyai daya ikat ion yang tinggi sehingga akan mengefektifkan bahan-bahan anorganik di dalam tanah, termasuk pupuk anorganik. Selain itu, pupuk kandang bisa memperbaiki struktur tanah, sehingga pertumbuhan tanaman dapat optimal (Hartati dan Widowati, 2004).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diadakan penelitian tentang "Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ganyong (*Canna edulis* Kerr) pada Perlakuan Jenis dan Takaran Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Jenis pupuk kandang yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi ganyong.
2. Perbedaan takaran pupuk kandang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ganyong.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis dan takaran pupuk kandang yang dapat memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman ganyong (*Canna edulis* Kerr).

II. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di halaman rumah peneliti Jln. Rajawali II Lrg. Melati II Sekip

Palembang, dari bulan Mei 2013 sampai September 2013.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu : bibit ganyong, pupuk Urea, SP-36, KCl, insektisida organik, pupuk kandang kotoran ayam, pupuk kandang kotoran sapi dan pupuk kandang kotoran kambing.

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu: cangkul, sekop, sabit, tali plastik, meteran dan timbangan.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split plot design*) dengan 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Sebagai perlakuan adalah :

1. Petak Utama adalah Jenis Pupuk Kandang (P)
 - P₁ = Pupuk kandang kotoran ayam
 - P₂ = Pupuk kandang kotoran sapi
 - P₃ = Pupuk kandang kotoran kambing
2. Anak Petak adalah takaran pupuk kandang (T)
 - T₁ = 15 ton/ha
 - T₂ = 30 ton/ha
 - T₃ = 45 ton/ha

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan jenis dan takaran pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ganyong serta interaksinya berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati.

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Jenis dan Takaran Pupuk Kandang terhadap Peubah Pengamatan

Peubah yang Diamati	Perlakuan			KK (%)
	P	T	I	
Tinggi Tanaman (cm)	**	**	**	2,95
Jumlah Anakan per Rumpun	**	**	**	12,48
Jumlah Pelepah Daun (helai)	**	**	**	4,21
Berat Umbi Ganyong (g)	**	**	**	4,60
Berat Berangkas Kering (g)	**	**	**	2,12

Keterangan:

- ** = Berpengaruh Sangat Nyata
- P = Jenis Pupuk Kandang
- T = Takaran Pupuk Kandang
- I = Interaksi

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil uji BNJ pengaruh jenis dan takaran pupuk kandang serta interaksi terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Jenis dan Takaran Pupuk Kandang terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Jenis Pupuk Kandang	Takaran Pupuk Kandang			Rata-rata P
	T ₁	T ₂	T ₃	
P ₁	176,89 ^c _{CD}	181,33 ^c _D	203,33 ^d _E	187,19 ^c _C
P ₂	137,33 ^a _A	159,11 ^b _{BC}	162,22 ^b _{BC}	152,88 ^b _B
P ₃	134,67 ^a _A	136,45 ^a _A	156,89 ^b _B	142,67 ^a _A
Rata-rata T	149,63 ^a _A	158,96 ^b _B	174,15 ^c _C	
BNJ P 0,05 = 5,96 BNJ T 0,05 = 5,96 BNJ I 0,05 = 14,43				
0,01 = 7,97 0,01 = 7,97 0,01 = 18,26				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan interaksi P₁T₃ yaitu 203,33 cm, selanjutnya P₁T₂ (181,33 cm), P₁T₁ (176,89 cm), P₂T₃ (162,22 cm), P₂T₂ (159,11 cm), P₃T₃ (156,89 cm), P₂T₁ (137,33 cm), P₃T₂ (136,45 cm) dan terendah P₃T₁ (134,67 cm).

2. Jumlah Anakan per Rumpun

Hasil uji BNJ pengaruh jenis dan takaran pupuk kandang serta interaksi terhadap jumlah anakan per rumpun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Jenis dan Takaran Pupuk Kandang terhadap Jumlah Anakan per Rumpun

Jenis Pupuk Kandang	Takaran Pupuk Kandang			Rata-rata P
	T ₁	T ₂	T ₃	
P ₁	23,67 ^{bc} _B	25,45 ^c _B	44,00 ^d _C	31,04 ^b _B
P ₂	17,89 ^{abc} _{AB}	16,33 ^{ab} _{AB}	18,11 ^{abc} _B	17,44 ^a _A
P ₃	12,44 ^a _A	16,67 ^{ab} _{AB}	17,67 ^{abc} _{AB}	15,59 ^a _A
Rata-rata T	18,00 ^a _A	19,48 ^a _A	27,70 ^b _B	
BNJ P 0,05 = 3,41 BNJ T 0,05 = 3,41 BNJ I 0,05 = 8,22				
0,01 = 4,56 0,01 = 4,56 0,01 = 10,41				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah P₁ dengan jumlah anakan per rumpun 31,04, selanjutnya P₂ (17,44) dan terendah P₃ (15,59). Perlakuan takaran pupuk kandang yang terbaik yaitu T₃ (27,70) selanjutnya T₂ (19,48) dan terendah T₁ (18,00). Perlakuan interaksi yang terbaik yaitu P₁T₃ (44,00) dan terendah P₃T₁ (12,44).

3. Jumlah Pelepah Daun (helai)

Hasil uji BNJ perlakuan jenis dan takaran pupuk kandang serta interaksi terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Jenis dan Takaran Pupuk Kandang terhadap Jumlah Pelepeh Daun

Jenis Pupuk Kandang	Takaran Pupuk Kandang			Rata-rata P
	T ₁	T ₂	T ₃	
P ₁	41,67 ^{cd} _C	40,00 ^c _C	44,45 ^d _C	42,04 ^c _C
P ₂	26,11 ^a _A	27,44 ^b _{BC}	28,33 ^b _{BC}	27,29 ^b _B
P ₃	21,67 ^a _A	26,11 ^a _A	26,11 ^b _B	24,63 ^a _A
Rata-rata T	29,81 ^a _A	31,19 ^a _A	32,96 ^b _B	
BNJ P 0,05 = 1,66 BNJ T 0,05 = 1,66 BNJ I 0,05 = 4,01 0,01 = 2,22 0,01 = 2,22 0,01 = 5,07				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah pelepeh daun terbanyak terdapat pada perlakuan P₁ yaitu 42,04 helai, selanjutnya P₂ (27,29 helai) dan terendah P₃ (24,63). Perlakuan takaran pupuk kandang yang terbaik yaitu T₃ menghasilkan daun sebanyak 32,96 helai, selanjutnya T₂ (31,19 helai) dan terendah T₁ (29,81 helai). Perlakuan interaksi yang terbaik adalah P₁T₃ menghasilkan daun 44,45 helai, dan jumlah daun paling sedikit pada perlakuan P₃T₁, yaitu 21,67 helai.

4. Berat Umbi Ganyong (g)

Hasil uji BNJ perlakuan jenis dan takaran pupuk kandang serta interaksi terhadap berat umbi ganyong dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Jenis dan Takaran Pupuk Kandang terhadap Berat Umbi Ganyong (g)

Jenis pupuk kandang	Takaran pupuk kandang			Rata-rata P
	T ₁	T ₂	T ₃	
P ₁	524,34 ^{ab} _{AB}	804,89 ^d _C	1053,00 ^e _D	794,08 ^c _C
P ₂	735,44 ^d _C	562,78 ^{bc} _B	612,56 ^c _B	636,93 ^b _B
P ₃	593,11 ^{bc} _B	453,89 ^a _A	580,99 ^{bc} _B	542,67 ^a _A
Rata-rata T	617,63 ^a _A	607,19 ^a _A	748,85 ^b _B	
BNJ P 0,05 = 38,08 BNJ T 0,05 = 38,08 BNJ I 0,05 = 81,00 0,01 = 50,92 0,01 = 50,92 0,01 = 98,43				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa umbi terberat dihasilkan pada perlakuan P₁ yaitu 794,08 g, selanjutnya P₂ (636,93 g) dan terendah P₃ (542,67 g). Perlakuan takaran pupuk kandang yang terbaik yaitu T₃ (748,85 g) selanjutnya T₁ (617,63 g) dan terendah T₂ (607,19 g). Perlakuan interaksi yang terbaik yaitu P₁T₃ menghasilkan umbi 1053,00 g, selanjutnya P₁T₂ (804,89 g), dan terendah P₃T₂ (453,89 g).

5. Berat Berangkan Kering (g)

Hasil uji BNJ perlakuan jenis dan takaran pupuk kandang serta interaksi terhadap berat berangkan kering dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Jenis dan Takaran Pupuk Kandang terhadap Berat Kering Berangkan(g)

Jenis Pupuk Kandang	Takaran Pupuk Kandang			Rata-rata P
	T ₁	T ₂	T ₃	
P ₁	340,56 ^d _{CD}	328,22 ^{cd} _{CD}	531,56 ^e _E	400,11 ^c _C
P ₂	346,33 ^d _D	329,33 ^{cd} _{CD}	268,22 ^b _B	314,63 ^b _B
P ₃	235,00 ^a _A	235,56 ^a _A	318,11 ^c _C	261,89 ^a _A
Rata-rata T	307,29 ^b _A	297,70 ^a _A	372,63 ^c _B	
BNJ P 0,05 = 8,67 BNJ T 0,05 = 8,67 BNJ I 0,05 = 20,97 0,01 = 11,60 0,01 = 11,60 0,01 = 26,55				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai berat kering berangkan tertinggi terdapat pada perlakuan interaksi P₁T₃ yaitu (531,56 g) selanjutnya P₂T₁ (346,33 g), P₁T₁ (340,56 g), P₂T₂ (329,33 g), P₁T₂ (328,22 g), P₃T₃ (318,11 g), P₂T₃ (268,22 g), P₃T₂ (235,56) dan terendah P₃T₁ (235,00 g).

B. Pembahasan

Hasil analisis tanah sebelum tanam di Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (2012), menunjukkan bahwa kondisi kesuburan tanah pada lahan penelitian memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini terlihat dari hasil analisis kesuburan tanah, yaitu: pH H₂O 6,58 (netral), pH KCl 6,55, kandungan C-Organik 1,97 % (rendah), kandungan N total 0,17 % (rendah), kandungan P-Bray 103,50 ppm (sangat tinggi), kandungan K-dd 0,38 me/100 g (sedang), Na 0,22 me/100 g (sedang), Ca 3,53 me/100 g (rendah), Mg 0,72 me/100 g (rendah) dan KTK tanah 8,70 me/100g (rendah) serta dengan perbandingan tekstur tanah : 72,38 % pasir : 14,30 % debu : 13,32 % liat dan tergolong lempung berpasir.

Tanah lempung berpasir dicirikan dengan kandungan pasir yang lebih banyak. Tanah yang didominasi pasir akan banyak mempunyai pori-pori makro sehingga daya menahan air dan unsur hara rendah serta tergolong tanah yang kesuburannya rendah. Dengan demikian penambahan bahan organik seperti pupuk kandang diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang diusahakan pada tanah di lokasi yang digunakan.

Sutanto (2002) dan Hanafiah (2005), menyatakan bahwa secara langsung pemberian bahan organik ke dalam tanah merupakan sumber senyawa-senyawa organik yang dapat diserap tanaman meskipun dalam jumlah sedikit. Manfaat pemberian bahan organik ke dalam tanah secara fisik dapat merangsang granulasi, memperbaiki struktur tanah menjadi remah sehingga lebih memudahkan sistem perakaran tanaman untuk berpenetrasi dan menyerap (mengabsorpsi) hara yang dilepaskan dari pupuk kandang. Penggunaan bahan organik pada tanah yang banyak mengandung pasir akan

meningkatkan kemampuan tanah mengikat air sehingga drainase tidak berlebihan, secara kimia berperan melalui proses mineralisasi yang akan menyumbang sejumlah ion-ion hara tersedia dan secara biologis merupakan sumber energi dan hara bagi jasad biologis tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk kandang kotoran ayam menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi (187,19 cm), jumlah anakan per rumpun terbanyak (31,04), jumlah pelepah daun terbanyak (42,04 helai), berat umbi terberat (794,07 g) dan berat berangkasan terberat (400,11 g) bila dibandingkan pupuk kandang kotoran sapi dan pupuk kandang kotoran kambing. Hal ini disebabkan kandungan bahan organik pada pupuk kandang kotoran ayam lebih tinggi (29%) sehingga membentuk struktur tanah yang lebih remah, selanjutnya pelepasan unsur hara menjadi lebih cepat untuk menunjang pertumbuhan tanaman ganyong. Menurut Lingga (1991), bahwa pupuk kandang kotoran ayam lebih mudah terurai, sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Selain itu, kandungan unsur hara N, P, K dan Ca juga lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang kotoran sapi dan pupuk kandang kotoran kambing sehingga sangat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman. Sejalan dengan pendapat Sujatmika (1987) bahwa pupuk kandang kotoran ayam paling kaya akan unsur hara dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya.

Unsur N dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti mempercepat pertumbuhan tunas, batang, daun dan akar sedangkan menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002) bahwa unsur hara N merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak, unsur N merupakan unsur bagi pertumbuhan tanaman yaitu merangsang pertumbuhan tanaman, berfungsi menyusun asam amino, protein dan protoplasma, selanjutnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk ion NO_3^- atau NH_4^+ dari tanah (Hardjowigeno 2003).

Unsur P berperan penting dalam proses pembelahan sel, pembentukan bunga, buah dan biji, mempercepat proses pematangan biji dan mempercepat perkembangan akar tanaman. Unsur K berperan penting dalam proses fisiologis dan metabolisme sel tanaman, mempengaruhi penyerapan unsur-unsur hara lain serta mempertinggi daya tahan tanaman terhadap dampak kekeringan dan penyakit tanaman (Hardjowigeno, 2003).

Pemberian pupuk kandang kotoran sapi dan kotoran kambing ke dalam media tanam menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman ganyong yang lebih rendah dibandingkan dengan pupuk kandang kotoran ayam. Hal ini disebabkan rendahnya kandungan unsur hara pada pupuk kandang kotoran sapi dan kotoran kambing yang sangat dipengaruhi oleh jenis pakan yang dikonsumsi oleh hewan ternak (Lingga, 1995). Selain itu pupuk kandang kotoran sapi lebih banyak mengandung air dan lendir, jika terpengaruh udara akan cepat mengalami penguapan sehingga strukturnya akan

menjadi keras, akibatnya proses pelapukannya relatif lambat selanjutnya unsur hara lebih lambat tersedia bagi tanaman. Begitu juga dengan jenis pupuk kandang kotoran kambing yang mempunyai struktur yang keras mengakibatkan unsur hara yang dikandung oleh jenis pupuk ini juga lambat tersedia bagi tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin ditingkatkan takaran pupuk kandang yang diberikan sampai 45 ton/ha pertumbuhan tanaman semakin baik. Rata-rata pertumbuhan tanaman ganyong pada perlakuan takaran pupuk 45 ton/ha memberikan respon pertumbuhan vegetatif dan generatif terbaik. Hal ini menunjukkan sifat dari pupuk organik yang *slow release* atau yang sering disebut dengan pupuk lepas terkendali (*controlled release*) akan melepaskan unsur hara yang dikandungnya sedikit demi sedikit sesuai dengan kebutuhan tanaman (Blogspot, 2012). Hal ini dapat dilihat dari hasil tinggi tanaman tertinggi 174,15 cm, jumlah anakan per rumpun terbanyak 27,70, jumlah pelepah daun terbanyak 32,96 helai, berat umbi terberat dengan rata-rata 748,85 g dan berat berangkasan kering terberat dengan rata-rata 372,63 g. Menurut Lakitan (1996), jika kebutuhan hara tanaman terpenuhi, maka tanaman akan lebih optimal dalam memanfaatkan sinar matahari dan air dalam menjalankan proses metabolisme hidup dalam jaringan tubuh tanaman yaitu meningkatkan proses fotosintesis dan menghasilkan fotosintat yang sangat membantu dalam pembelahan dan pembesaran sel, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi maksimal yang ditunjukkan dengan perkembangan organ-organ tanaman yang baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan jenis pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 45 ton/ha menghasilkan tanaman tertinggi dengan rata-rata 203,33 cm, jumlah anakan terbanyak dengan rata-rata 44,00, jumlah pelepah daun terbanyak dengan rata-rata 44,45 helai, berat umbi terberat dengan rata-rata 1053 g dan berat berangkasan kering terberat 531,56 g. Menurut Suriatna (1988), respon pertumbuhan tanaman akan meningkat apabila menggunakan jenis pupuk, takaran, waktu dan cara pemberian yang tepat.

Menurut Hanafiah (2005), bahwa kualitas pertumbuhan dan produksi tanaman yang tumbuh, merupakan indikator kondisi fisik dan nutrisi yang disediakan oleh tanah. Sehingga apabila unsur hara cukup tersedia yaitu dari hasil dekomposisi pupuk kandang kotoran ayam dapat diserap tanaman lebih banyak dan adanya keseimbangan aerasi dan drainase tanah menyebabkan pertumbuhan dan fungsi akar lebih baik.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Perlakuan jenis pupuk kandang kotoran ayam memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ganyong.
2. Perlakuan takaran pupuk kandang 45 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ganyong.

3. Interaksi antara jenis pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran pupuk kandang 45 ton/ha memberikan hasil terbaik dengan produksi mencapai \pm 42 ton/ha.

B. Saran

1. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman ganyong disarankan dengan pemberian jenis pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran pupuk kandang 45 ton/ha.
2. Perlu dilakukan juga penelitian lanjutan pada lahan di lokasi yang telah digunakan untuk melihat dampak residu dari penggunaan pupuk kandang.

- Rukmana, R. 2000. Ganyong Budidaya dan Pascapanen. Yogyakarta : Kanisius
- Steenis, C. G. G. J. van. 2008. Flora Untuk Sekolah di Indonesia. Cetakan Kedua Belas. (diterjemahkan oleh Moeso Surjowinoto, dkk.). Pradnya Paramita, Jakarta.
- Setiawan, B. S. 2010. Membuat Pupuk Kandang secara Cepat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sriyanto, S. 2010. Panen Duit dari Bisnis Padi Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Ashary, S. S. 2010. Study Keragaman Ganyong (*Canna edulis* Kerr) di Wilayah Ekskeresidenan Surakarta Berdasarkan Ciri Morfologi dan Pola Pita Isozim. <https://www.google.co.id>. Palembang (online) diakses tanggal 20 November 2012.
- Basrawi, M. H. 2008. Nilai Strategis Pangan Lokal. Harian Joglosemar tgl 4 Maret 2008 Diakses tanggal 20 Mei 2009.
- Departemen Pertanian, 1977. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur- Sayuran. Badan Pengendali Bimas. Jakarta.
- Departemen Pertanian, 2002. Apa itu pertanian Organik. www.deptan.go.id.
- Flach, M. and F. Rumawas. 1996. Plant Resources of South East Asia No. 9. Plants Yielding Non Seed Carbohydrates. Prosea Foundation, Bogor.
- Hartati, W dan L. R. Widowati. 2004. Pupuk Kandang. <https://www.google.co.id>. Palembang (online) diakses tanggal 21 November 2012.
- Hidayati, N. 2010. Perbandingan Karbohidrat dan Organoleptik Mie Basah Dari Pati Ganyong (*Canna edulis* Kerr) dan Pati Ubi Kayu (*Manihot utilissima* Pohl) <https://www.google.co.id>. Palembang (online) diakses tanggal 20 November 2012.
- Goenadi, D.H. 2006. Pupuk dan Teknologi Pemupukan. Berbasis Hayati. Dari cawan Petri ke Lahan Petani. Yayasan John Hi-tech Idetama. Jakarta.
- Jumin, H. B. 2008. Dasar-dasar Agronomi. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. 2009. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Plantus. 2007. Tanaman Ganyong Bisa Jadi Substitusi Tepung Terigu. <http://anekaplanta.wordpress.com/2007/12/21/tanaman-ganyong-bisa-jadi-substitusi-tepung-terigu/> [16 April 2009].
- Putri, L. S. E, dan D. Sukandar. 2008. Konversi Pati Ganyong (*Canna edulis* Ker.) Menjadi Bioetanol melalui Hidrolisis Asam dan Fermentasi. Biodiversitas 9 (2): 112-116.