

KAJIAN PUPUK KOTORAN SAPI DAN PERDEDAAN DOSIS PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Arifah Roosenani^{1*}, Ambar Susanti², Dwi Wahyu Kurniawan³

¹Universitas KH. A. Wahab Hasbullah/Agroekoteknologi

Email: aroosenani@gmail.com

²Universitas KH. A. Wahab Hasbullah/Agroekoteknologi

Email: sekarsasanti@gmail.com

³Universitas KH. A. Wahab Hasbullah/Agroekoteknologi

Email: dewa@gmail.com



©2019 –EPiC Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

*The purpose of the research, to determine the effect of cow manure and urea fertilizer on the growth and production of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt). The research was carried out in Tambar Village, Jogoroto District, Jombang Regency, from December 2017 to February 2018. The research method was carried out using a 2 X 3 factorial experiment arranged in a completely randomized design. the results of the study were analyzed using variance at 5% level. If there is a real difference then the LSD test at the level of 5% if it is significantly different. The first factor is the use of organic fertilizer consisting of 2 levels / levels, namely: K0: Without cow manure, K1: with cow manure with a dose of 3 tons / ha = 333.3 grams / plant, the second factor is inorganic fertilizer which is divided into 3 level / level, namely: P1: Urea fertilizer 5 kg / ha = 0.833 gram / plant P2: Urea fertilizer 15 kg / ha = 2.5 gram / plant P3: Urea fertilizer 25 kg / ha = 4.2 gram / plant. The results of observations of cow manure and urea fertilizer showed no significant effect on plant height, number of leaves, stems, and wet weight of cob cobs.*

Keywords: Cow Manure Fertilizer, Dosage, Urea Fertilizer, Sweet Corn

PENDAHULUAN

Prospek usaha tani tanaman jagung cukup cerah bila dikelola secara intensif dan berpola pada agribisnis. Permintaan pasar yang cenderung meningkat dari tahun ketahun baik itu unsur pasar dalam negeri maupun untuk pasar luar negeri, baik untuk memenuhi kebutuhan pangan atau non pangan merupakan peluang usaha yang cukup lebar dan menjanjikan (Rukmana 1997).

Terdapat jenis jagung yang dapat ditanam di Indonesia, seperti *sweet corn* (jagung manis), *pop corn* (jagung berondong) yang mulai banyak dikenal oleh masyarakat. Jenis jagung lokal Indonesia umumnya adalah tipe jagung Metro dan Mutiara. Varietas jagung terbagi menjadi golongan bersari bebas dan hibrida. Golongan bersari bebas diperoleh dengan seleksi masa yang panjang sehingga diperoleh varietas unggul yang

diinginkan, lebih lanjut, varietas hibrida diperoleh dengan menyilangkan dua atau lebih tetua yang memiliki sifat unggul.

Purwono dan Heni, (2008) menyatakan bahwa pemupukan merupakan salah satu aspek yang berpengaruh terhadap pertumbuhan produksi jagung. Kecenderungan petani untuk saat ini adalah menggunakan pupuk kimia (anorganik) karena alasan kepraktisannya. Disisi lain penggunaan pupuk anorganik mempunyai beberapa kelemahan yaitu antara lain harga relatif mahal, dan penggunaan dosis yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Penggunaan pupuk organik secara terus-menerus dan dalam jangka waktu lama justru dapat menyebabkan prokduktifitas lahan menurun. Alternatif usaha untuk memperbaiki atau meningkatkan kesuburan tanah pertanian adalah dengan pemberian bahan organik.

Sistem pertanian komersional yang berorientasi pada pupuk kimia dosis tinggi dan pestisida kimia, sebagai usaha untuk meningkatkan produksi tanaman. Budidaya dapat berdampak pada lingkungan (Dermiyati, 2015). Dalam penelitian ini, peneliti ingin menguji pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung. Diharapkan mengevaluasi meningkatkan teknik aplikasi pemupukan pada tanaman jagung, Maka secara optimal dapat berperan untuk meningkatkan kualitas tanah, menekan biaya produksi dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Tambar Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang, pada bulan Desember 2017 sampai dengan Februari 2018

Tahap persiapan pengolahan media tanam meliputi sterilisasi media berupa tanah, Sekam bakar dan pupuk kandang, dan polybag berdiameter 25 cm diisi tanah yang sudah disterilkan dan sudah tercampur dengan sekam dengan perbandingan 50 ; 50, untuk pelakuan menggunakan pupuk media dicampur dengan pupuk kandang sesuai dosis yang diperlakukan .

Perbandingan umum

1. tanah ; sekam bakar KO (tanpa pupuk kotoran sapi)
2. tanah ; sekam bakar ; pupuk.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah; varietas Bonanza,pupuk kandang sapi, pupuk urea, insektisida (Decis 50 EC, Curacron 50 EC). Adapun peralatan yang digunakan antara lain : cangkul, tugal, alat ukur panjang, timbangan,papan nama, alat tulis, sprayer, timba, alat ukur diameter batang dan polybag.

Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini Persiapan pembibitan jagung, Persiapan media tanam polybag untuk benih jagung, Penanaman dan pemberian pupuk kotoran sapi, pupuk urea sesuai perlakuan, Pemeliharaan, Penyiraman, Penjarangan, Penyiangian, Pengendalian hama dan penyakit. Pengamatan, Tinggi tanaman Jumlah daun, Diameter batang, Umur berbunga, Berat basah tongkol

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan percobaan faktorial 2 X 3 disusun dalam rancangan acak lengkap Sehingga didapatkan 6 kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang 3 kali kombinasi perlakuan. Faktor pertama adalah penggunaan

pupuk organik yang terdiri dari 2 aras/level yaitu :

K0 : Tanpa pupuk kotoran sapi

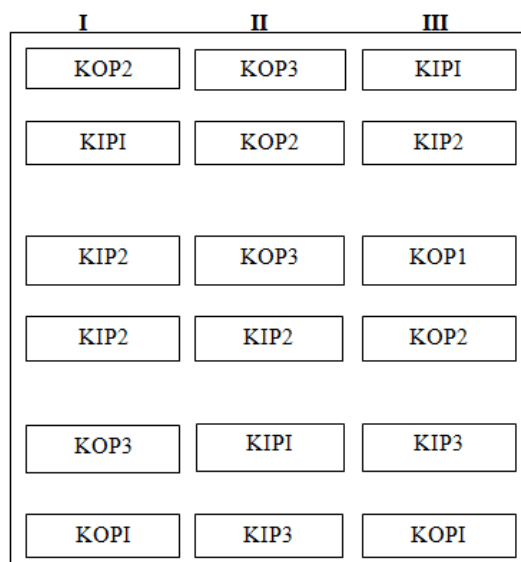
K1 : dengan pupuk kotoran sapi dosis ton 3/ha = 333.3 gram/tanaman

Faktor kedua adalah pupuk an-organik yang dibagi menjadi 3 aras/level yaitu :

P1 : Pupuk Urea dosis 5 kg/ha = 0,833 gram /tanaman

P2 : Pupuk Urea dosis 15 kg/ha = 2,5 gram / tanaman

P3 : Pupuk Urea dosis 25 kg/ha = 4,2 gram /tanaman



Keterangan ; Angka Romawi menunjukan jumlah ulangan masing-masing perlakuan.

Gambar 2. Denah Penelitian Rancangan Acak Lengkap Perlakuan Pengaruh Pupuk Kotoran Sapi dan Perbedaan Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays saccharata* Sturt)

Berdasarkan perlakuan diatas didapatkan kombinasi yaitu :

KOP1 : Tanpa pupuk kotoran sapi dengan dosis pupuk urea 0,833 gr/ha

KOP2 : Tanpa pupuk kotoran sapi dengan dosis pupuk urea 2,5 gr/ha

KOP3 : Tanpa pupuk kotoran sapi dengan dosis pupuk urea 4,2 gr/ha

KIP1 : Pemupukan dengan dosis pupuk kotoran sapi 333,3 gr/ton dan pupuk urea 0,833 gr/ton

KIP2 : Pemupukan dengan dosis pupuk kotoran sapi 333,3 dan pupuk urea 2,5 gr/ton

K1P3 : Pemupukan dengan dosis pupuk kotoran sapi 333,3 gr/ton dan pupuk urea 4,2 gr/ton

Pengamatan

Pengamatan dilakukan setelah tanaman berumur 10 hari dan setiap 10 hari berikutnya atau tiap minggu hingga 5 minggu untuk variable tinggi tanaman, diameter batang, jumlahdaun. Sedangkan untuk berat batang, berat akar, berat tongkol, berat tongkol perpetak, dan berat biji dihitung pada masa panen (umur 8 minggu) dihitung dalam kondisi segar dan kering. Variable yang diamati meliputi :

1. Tinggi tanaman,
2. Jumlah daun.
3. Diameter batang
4. Umur berbunga
5. Berat basah tongkol berkelobot.

Analisa data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan masing-masing variable dimasukkan kedalam tabel untuk dilakukan Uji F dengan metode Sidik Ragam (ANOVA) dengan kriteria uji sebagai berikut :

- a. Jika $F \text{ tabel } 5\% < F \text{ hitung} < F \text{ tabel } 1\%$ maka diterima H_1 pada taraf nyata 5% atau terjadi pengaruh yang nyata
- b. Jika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel } 1\%$ maka diterima H_1 pada taraf nyata 1% atau terjadi pengaruh yang sangat nyata
- c. Jika $F \text{ hitung} < F \text{ tabel } 5\%$ maka H_0 ditolak H_1

Jika perlakuan berpengaruh nyata di lanjutkan dan uji BNT pada taraf 5%.

PEMBAHASAAN

4.1 Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman jagung berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kotoran sapi dan pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada pengamatan 7hst, 14hst, 28hst, 35hst dan 42 hst sedangkan 21 hst berbeda nyata disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata pengaruh perlakuan kotoran sapi terhadap tinggi tanaman jagung yang diuji

Perlakuan	Rata – rata Tinggi tanaman (cm)					
	7hst	14hst	21hst	28hst	35hst	42hst

KO	46,4	94,3	182,	274,	326,	352,
K1	4a	3a	11a	33a	33a	55a
	47,1	95,1	186,	276,	337,	363,
	1a	1a	11b	00a	11a	55a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$, hst (hari setelah tanam) KO : Tanpa pupuk kotoran sapi, K1 : dengan pupuk kotoran sapi dosis 3 ton /ha = 333.3 gram/tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis (Tabel 4) diketahui bahwa pemberian pupuk kotoran sapi semua perlakuan, pada pengamatan 21 hst berpengaruh nyata, di sebabkan tercukupinya kebutuhan unsur hara N,P,K dari pupuk kotoran sapi. Menurut Suwahyono (2011), pupuk kotoran sapi dapat meningkatkan kandungan hara tanah, menyediakan unsur hara makro dan memperbaiki struktur tanah.

Rata-rata perlakuan 21 hst yang tertinggi pada perlakuan pemberian pupuk kotoran sapi 186,11(K1) yaitu 186,111 cm dan hasil rata-rata perlakuan yang terendah pada perlakuan pemberian pupuk urea 0,833 gr (KO) yaitu 182,111 cm.

Tabel 5. Rata-rata pengaruh analisa perlakuan tinggi tanaman jagung yang diuji.

Perlakuan	Rata – rata Tinggi tanaman (cm)					
	7hst	14hst	21hst	28hst	35hst	42hst
P1	47,11a	95,11a	186,11a	276,00a	333,67a	363,55a
P2	46,33a	94,16a	182,66a	273,33a	323,67a	349,83a
P3	47,00a	95,16a	184,16a	276,33a	337,83a	364,50a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$, hst (hari setelah tanam) P1 : Pupuk Urea dosis 5 kg/ha = 0,833 gram /tanaman, P2 : Pupuk Urea dosis 15 kg/ha = 2,5 gram / tanaman, P3 : Pupuk Urea dosis 25 kg/ha = 4,2 gram /tanaman.

Hasil pengamatan (Tabel 5) dapat dilihat bahwa pemberian pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis umur pada semua pengamatan. adanya pengaruh tidak nyata tinggi tanaman disebabkan kotoran sapi yang digunakan belum

terdekomposisi secara sempurna sehingga kandungan hara dalam kotoran sapi belum tersedia. Hal ini menyebabkan tanaman menyerap unsur hara dari media tanaman, sehingga perlakuan yang diberikan tidak mempengaruhi pertumbuhan jagung manis diawal fas vegetative. Menurut Sutedjo (2002) unsur nitrogen (N) merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan bagian-bagian vegetatif.

4.2 Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman jagung berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kotoran sapi dan pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 7hst, 14hst, 21hst, 28hst, 35hst dan 42 hst disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Pengaruh Perlakuan Kotoran Sapi Terhadap Jumlah Daun Tanaman Jagung yang Diuji

Perlakuan	Rata – rata Jumlah Daun (buah)					
	7hs t	14h st	21h st	28h st	35h st	42h st
KO	5,8	11,8	17,8	20,8	23,8	33,0
K1	8a	8a	8a	8a	9a	0a
	5,6	11,6	17,6	20,6	23,6	26,3
	6a	6a	6a	6a	7a	3a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf a =5%, hst (hari setelah tanam) KO : Tanpa pupuk kotoran sapi, K1 : dengan pupuk kotoran sapi dosis 3 ton/ha = 333.3 gram/tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah daun tanaman jagung manis (Tabel 6) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran sapi menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada semua pengamatan.

Tabel 7. Rata-rata Pengaruh Perlakuan Jumlah Daun Tanaman Jagung yang Diuji

Perlakuan	Rata – rata Jumlah daun (buah)					
	7hs t	14h st	21h st	28h st	35h st	42h st
P1	6,0	12,0	17,8	20,8	23,8	27,0
P2	0a	0a	3a	3a	3a	0a
P3	5,1	11,1	17,3	20,3	23,3	26,5
	6a	6a	3a	3a	3a	0a
	6,1	12,1	18,1	21,1	24,1	26,3

6a 6a 6a 6a 7a 3a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf a =5%, hst (hari setelah tanam)

Hasil pengamatan (Tabel 7), dapat dilihat bahwa pemberian pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada semua pengamatan.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran sapi dan pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata. Menurut Syarief (1986) mengatakan bahwa daun merupakan suatu organ tanaman yang terbentuk dari unsur nitrogen, Apabila hara nitrogen yang tersedia cukup pertumbuhan daun juga cukup, Akan berpengaruh terhadap fotosintesis, Pertumbuhan tanaman berkaitan dengan tiga proses penting, yaitu pembelahan sel, perpanjang sel dan tahap pertama dari diferensiasi sel. Ketiga proses tersebut memerlukan sejumlah karbohidrat untuk perkembangannya, karena karbohidrat yang berbentuk akan bersenyawa dengan persenyawaan – persenyawaan nitrogen untuk membentuk protoplasma yang dibentuk titik – titik tumbuh. Semakin banyak persediaan karbohidrat yang ada maka laju ketiga proses tersebut akan semakin cepat, sehingga pertumbuhan tanaman akan semakin cepat, demikian pula, oleh karna itu dapat dinyatakan bahwa pemberian dosis pupuk urea yang berbeda berpengaruh sama terhadap pertumbuhan jumlah daun. Ketersediaan karbohidrat yang dibentuk dalam tanaman dipengaruhi oleh kesediaan hara bagi tanaman tersebut. Rinsema (1983) menjelaskan bahwa N merupakan unsur pembentukan protein daun dan berbagai persenyawaan organik lainnya.

4.3 Diameter Batang

Hasil pengamatan diameter batang tanaman jagung berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kotoran sapi dan pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang pada pengamatan 7hst, 14hst, 21hst, 28hst, 35hst dan 42 hst disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata perlakuan kotoran sapi terhadap diameter batang tanaman jagung yang diuji

Perlakuan	Rata – rata Diameter batang (m)					
	7hs t	14h st	21h st	28h st	35hs t	42hs t
KO	1,6	1,9	2,2	2,5	33,3	37,7
K1	4a	4a	4a	4a	3a	8a
	1,7	2,0	2,3	2,6	33,0	37,6
	1a	1a	1a	1a	a	7a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$, hst (hari setelah tanam)

Berdasarkan hasil pengamatan diameter batang tanaman jagung manis (Tabel 8) bahwa pemberian pupuk kotoran sapi menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada semua pengamatan.

Tabel 9. Rata-rata Analisa Perlakuan Diameter Batang Tanaman Jagung yang Diuji

Perlakuan	Rata – rata Diameter batang (m)					
	7hs t	14h st	21h st	28h st	35hs t	42hs t
P1	7,0	2,0	2,3	2,6	33,5	38,1
P2	0a	0a	0a	0a	a	7a
P3	1,6	1,9	2,2	2,5	33,6	37,6
	3a	3a	3a	3a	7a	7a
	1,7	2,0	2,3	2,6	32,3	37,3
	0a	0a	0a	0a	3a	3a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$, hst (hari setelah tanam)

Hasil pengamatan (Tabel 9) dapat dilihat bahwa pemberian pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis pada semua pengamatan.

Hal ini disebabkan pupuk urea kurang mampu memenuhi kebutuhan hara nitrogen bagi tanaman karena tidak berada dalam keadaan tersedia sehingga tidak memudahkan penyerapannya oleh tanaman. Pengamatan terhadap diameter batang suatu tanaman dilakukan sebagai indikator pertumbuhan tanaman maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh batang tanaman ini dilakukan tanpa merusak tanaman. Pengukuran diameter batang tanaman dilakukan dengan jangka sorong. Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi an pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang jagung manis pada semua umur amatan. Pertumbuhan tanaman jagung meliputi fase perkecambahan yang dilakukan dengan fase

pertumbuhan vegetatif yang mencakup perbesaran batang, daun dan akar tanamanyang akhirnya melambat ketika mulai fase generative (Aksi Agraris Kanisius, 1993).

4.4 Umur Bunga

Berdasarkan sidik ragam umur bunga tanaman jagung manis pada 44 hst dan 45 hst menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kadang sapi dan pupuk urea berbeda tidak nyata disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Perlakuan Umur Bunga Tanaman Jagung yang Diuji

Perlakuan	Rata – rata Bunga	
	44hst	45hst
KO	1,22a	2,11a
K1	1,11a	1,78a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$, hst (hari setelah tanam)

Berdasarkan pengamatan (Tabel 10) bahwa pemberian pupuk kotoran sapi pada semua perlakuan, perlakuan umur 44hst dan 45 hst berpengaruh tidak nyata, bahwa umur keluar berbunga tanaman jagung manis yang tercepat terdapat pada pemberian pupuk urea, disebabkan oleh unsur-unsur yang terkandung didalam pupuk uera.

Tabel 11. Rata-rata Perlakuan Umur Bunga Tanaman Jagung yang Diuji

Perlakuan	Rata – rata Bunga	
	44hst	45hst
P1	1,00a	2,00a
P2	1,00a	1,67a
P3	1,50a	2,17a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$, hst (hari setelah tanam)

Berdasarkan pengamatan (Tabel 11) dapat dilihat bahwa pemberian pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga jagung manis pada semua pengamatan.

Menurut Luki (2000), respon tidaknya suatu tanaman pemupukan tergantung dari besar

kecilnya unsur hara yang tersedia dalam tanah, apabila dengan pupuk organik. Proses mineralisasi N berjalan lebih cepat dibandingkan dengan mineralitas P dan K, sehingga sumbangannya kedalam tanah waktunya tidak sama. Umur berbunga tanaman jagung juga dipengaruhi oleh ketersediaan atau jumlah unsur hara yang disumbangkan oleh pupuk organik hal ini sejalan dengan pendapat Rohmad, Budiono (2009), menyatakan bahwa umur berbunga sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk dan ketersediaan hara dalam tanah, disamping itu unsur yang tersumbang dalam tanah untuk tanaman jagung manis dibutuhkan dalam jumlah optimal maka akan cepat terjadinya pembuangan.

4.5 Berat Basah Tongkol Berkelobot

Hasil pengamatan berat basah tongkol berkelobot jagung berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kotoran sapi dan pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah tongkol berkelobot pada pengamatan 60 hst. disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata Perlakuan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Berat Basah Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung yang Diuji

Perlakuan	Rata – rata Berat Basah Tongkol Berkelobot (gr)
KO	521,11a
K1	605,89a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$, hst (hari setelah tanam)

Berdasarkan hasil pengamatan berat basah tongkol berkelobot tanaman jagung manis (Tabel 12) bahwa pemberian pupuk kotoran sapi pada semua perlakuan, perlakuan pada umur 60 hst tidak berpengaruh nyata.

Tabel 13. Rata-rata Perlakuan Dosis Pupuk Urea Terhadap Berat Basah Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung yang Diuji

Perlakuan	Rata-Rata Berat Basah Tongkol Berbobot (gr)
P1	531,33a
P2	570,83a
P3	588,33a

Keterangan; Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama

tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$, hst (hari setelah tanam)

Hasil pengamatan (Tabel 13) dapat dilihat bahwa pemberian pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap berat basah tongkol berkelobot tanaman jagung manis umur pada semua pengamatan. Interaksi pemberian pupuk kotoran sapi dan pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap berat basah tongkol jagung manis pada semua pengamatan.

Kesimpulan

1. Perlakuan pemberian pupuk kotoran sapi dengan pupuk urea pada dosis yang berbeda menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter di pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
2. Belum diperoleh perpaduan dosis pupuk kotoran sapi dan pupuk urea yang baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis yang optimal.

Saran

Berdasarkan uraian diatas, disarankan untuk dikaji lebih lanjut pada perlakuan pemberian pupuk organik kotoran sapi dengan variasi dosis yang berbeda dalam kondisi iklim dan lokasi yang berbeda pula, agar dapat dicapai pupuk dan pemupukan yang optimum untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T dan Widyastuti, Yustina Erna. 2000. *Meningkatkan Produksi Jagung*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Arif, S., N. dan Zulkarnain, I. 2008. *Dasar-dasar manajemen dalam teknologi informasi*. http://lppm.trigunadharma.ac.id/public/fileJurnal/FFB36-OKJurnal27-SN-IZ_Dasar%20Manajemen.pdf
- Agboola, A. A. 1974. *Problem of improvement soil fertility by use of green manuring in the tropical farming systeem, pp. 147-153*. In. *Organic Material as Fertilizers*. FAO of the United Nations, Rome.

- Allison, F.E., 1973. *Soil Organic Matter and Its Role in Crop Production*. Elsevier Scientific Publishing Co., Amsterdam VI + 637p
- Dermiyati.2015. Sistem Pertanian Organi Berkelanjutan. Plantavia, Yogyakarta. https://jatim.bps.go.id/4dm!n/brs_ind/brsInd-20150701133659.pdf
- Effendi, S. dan Sulistiati. 1991. *Bercocok Tanam Jagung*. Jakarta : C.V. Yasaguna.
- Evizal, R. 2014. *Dasar – dasar produksi perkebunan*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 2009.
- Hakim, N. M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G, Nugoho, M. A. Diha, G. B. Hong dan H. Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hallauer, A.R. and J.B. Miranda Fo, 1986. *Quantitative Genetics in Maize Breeding*. Iowa State Univ Press Iowa
- Larasati, Nita, 1995, *Tumbuhan Jagung Berakar Serabut dan Penjelasannya* <http://www.ebiologi.com/2016/01/contoh-tumbuhan-berakar-serabut.html>
- Purwono, dan H. Purnamawati, 2008. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tjitrosoepomo 1983. *Klasifikasi tanaman jagung (Zea mays saccharata sturt) Rinsema*, 1986. *Usaha Tani Jagung*. Kanisius. Yogyakarta. 97 hlm. <http://portalgaruda.org/article.php?article=111141&val=3944>
- Rukmana, Rahmat. 1997. *Usaha Tani Jagung*. Yogyakarta : Kanisius. Cheap Offers: http://bit.ly/gadgets_cheap
- Sarwanto, Adi, dkk 2000. *Morfologi Tanaman*

