

PENGARUH MACAM DAN CARA APLIKASI PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)

THE EFFECT OF KINDS AND APPLICATION ORGANIC FERTILIZER ON THE GROWTH AND SWEET CORN PRODUCTION (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Helmi Rizqullah^{*)}, Sitawati dan Bambang Guritno

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

^{*)}E-mail : helmirizqullah@gmail.com

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) ialah salah satu tanaman horti yang mempunyai prospek penting di Indonesia, tetapi produktivitas masih rendah ($8,31 \text{ t ha}^{-1}$), potensi hasil jagung manis dapat mencapai $14-18 \text{ t ha}^{-1}$ (Muhsanati et al., 2006). Hal ini disebabkan oleh kandungan bahan organik yang rendah pada lahan pertanian di Indonesia dan peran aplikasi pupuk yang kurang dipahami oleh petani. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan penggunaan macam pupuk dan aplikasi yang tepat. Penelitian dilaksanakan Februari 2015 – Mei 2015 di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur, Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang, koordinat $07^{\circ} 54' 38.97'' \text{ LS}$ dan $112^{\circ} 37' 48.87'' \text{ BT}$, ketinggian tempat 450 mdpl, suhu $26-30^{\circ}\text{C}$. Penelitian menggunakan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK), 4 kali ulangan. Terdapat 7 perlakuan kombinasi dengan kontrol P0 : Kontrol (Urea 250 kg ha^{-1} , SP-36 100 kg ha^{-1} , KCl 100 kg ha^{-1}), P1 : Pukan Ayam 15 t ha^{-1} , P2 : Pukan Sapi 20 t ha^{-1} , P3 : Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha^{-1} , P4 : Pukan Ayam 15 t ha^{-1} – LRB, P5 : Pukan Sapi 20 t ha^{-1} – LRB, P6 : Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha^{-1} – LRB. Hasil penelitian menunjukkan parameter berat kering tanaman dan berat tongkol tanpa kelobot, bahwa penggunaan biopori sebagai aplikasi pemupukan lebih baik dibandingkan perlakuan pupuk anorganik (kontrol), Perlakuan Pupuk

Kandang Ayam 15 t ha^{-1} dalam larikan mampu meningkatkan produksi tanaman jagung manis hingga $21,3 \%$ dengan produksi yang mencapai $14,67 \text{ t ha}^{-1}$ dibandingkan dengan pupuk anorganik (kontrol).

Kata kunci : Biopori, Pupuk Kandang Ayam, Pupuk Kandang Sapi, Pupuk Kompos Rumah Tangga, Jagung Manis

ABSTRACT

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) is one of the Horti plants that have an important prospect in Indonesia, but the productivity of sweet corn still low (8.31 t ha^{-1}), potential can reach $14-18 \text{ t ha}^{-1}$ (Muhsanati et al., 2006). This is caused by a low content of organic material on agricultural land in Indonesia and the role of fertilizer applications are poorly understood by farmers. This research aims to look at the wide use of fertilizers and fertilizer application. Research was conducted February 2015 - May 2015 in the Institute for Agricultural Technology, East Java, Kepuharjo village, Karangploso district, Malang in coordinate koordinat $07^{\circ} 54' 38.97'' \text{ LS}$ dan $112^{\circ} 37' 48.87'' \text{ BT}$, an altitude 450 mdpl, temperatures $26-30^{\circ}\text{C}$. This result use a randomized block design (RBD), 4 replicates. There are 7 treatment combination with P0 : control (Urea 250 kg ha^{-1} , SP-36 100 kg ha^{-1} , KCl 100 kg ha^{-1}), P1 : Chicken Manure 15 t ha^{-1} , P2: Cow Manure 20 t ha^{-1} , P3: Household compost

15 t ha⁻¹, P4: Chicken Manure 15 t ha⁻¹ - LRB, P5: Cow Manure 20 t ha⁻¹ - LRB, P6: Compost Household 15 t ha⁻¹ - LRB. The results showed parameters dry weight of plants and heavy cob without husk, that the use of biopore as fertilizer application is better than the treatment anorganic fertilizer (control). Chicken Manure treatment 15 t ha⁻¹ in the bolt is able to increase the production of sweet corn crop to 21.3% with production reached 14.67 t ha⁻¹ compared to control.

Keywords: Biopore, Chicken manure, Cow Manure, Compos Household, Sweet Corn

PENDAHULUAN

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) ialah salah satu tanaman horti yang mempunyai prospek penting di Indonesia, hal ini disebabkan jagung manis memiliki kadar gula yang lebih tinggi yaitu 8-15 % dibandingkan dengan jagung biasa yang kadar gulanya hanya 1-3 % (Surtinah, 2008), produktivitas jagung manis di Indonesia yang rata-rata hanya sebesar 8,31 t ha⁻¹ dengan luasan lahan tanam hanya sekitar 105 hektar belum mampu memenuhi kebutuhan jagung manis dalam negeri (Palungkun dan Asiani, 2004). Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata 8,31 ton/ha. Potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 t ha⁻¹ Muhsanati *et al.*, 2006).

Produksi jagung manis yang masih rendah di Indonesia disebabkan oleh kandungan bahan organik yang rendah pada lahan-lahan pertanian di Indonesia dalam tiga dasawarsa ini, hal tersebut mengakibatkan penurunan kualitas tanah dari segi fisik, kima maupun biologi tanah, sebagian besar (73%) lahan-lahan tersebut, baik lahan sawah maupun lahan kering mempunyai kandungan bahan organik yang rendah (<2%). Pengembalian bahan organik kedalam tanah yang terabaikan dan penggunaan pupuk kimia yang intensif pada lahan pertanian telah menyebabkan mutu fisik dan kimia tanah menurun atau sering disebut kelelahan lahan (*land fatigue*). Penggunaan beberapa pupuk oraganik mampu menunjang

pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi 20 t ha⁻¹ mampu meningkatkan komponen hasil (biji ka 12% ha meningkat 88,89% dari 1,80 ton menjadi 3,40 t ha) (Zulkifli dan Herman, 2012), serta penggunaan dari pupuk kandang ayam 15 t ha⁻¹ dan pupuk kompos rumah tangga 15 t ha⁻¹ (Sandrawati *et al.*, 2007) mampu meningkatkan produktifitas tanaman jagung manis.

Pengembalian bahan organik ataupun juga dapat meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah adalah dapat dengan pengaplikasian atau pemberian pupuk organik kedalam tanah dengan benar, dapat dengan pemberian saat pengolahan tanah dilakukan ataupun juga menerapkan sistem biopori (LRB). Proses pemukukan yang tepat akan mempengaruhi bagaimana pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan. Pemupukan sendiri terdapat beberapa cara, pemupukan dalam larikan atau barisan pupuk diletakkan di antara larikan tanaman yang kemudian ditutup dengan tanah. Keuntungan dari cara ini adalah perkembangan akar lebih cepat sehingga pertumbuhan akan baik. Kelemahan dari cara ini adalah memungkinkan pertumbuhan rumput pengganggu lebih cepat, kurang mengenai sasaran, dan sering terkikis air meskipun sudah diinjak-injak setelah ditabur pemupukan dengan cara ditempatkan dalam lubang, cara ini pada umumnya diterapkan pada tanaman tahunan seperti cengkeh dan buah-buahan. Lubang untuk pupuk dibuat terlebih dahulu sedalam 30 cm. Letak lubang persis dibawah tajuk disekitar batang tanaman ke dalam tanaman tersebut dimasukkan pupuk, lalu ditutup dengan tanah. Pada tanaman muda, lubang cukup dibuat 10 cm dari batang. Keuntungan cara ini sama seperti pada pada cara larikan (Hatigoran *et al.*, 2015)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat penggunaan macam pupuk dan aplikasi atau pemupukan yang tepat guna meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Jawa Timur, Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang dengan koordinat 07° 54' 38.97" LS dan 112°37' 48.87" BT yang terletak di Kelurahan Tasikmadu Kecamatan Lowokwaru Kota Malang yang berbatasan dengan Desa Kepuharjo Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang yang memiliki ketinggian tempat 450 mdpl dengan kisaran suhu 26-30°C. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari 2015 sampai dengan Mei 2015.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya bor tanah, cangkul, tugal, gembor, meteran, timbangan digital, meteran, kamera. Bahan yang digunakan yaitu benih jagung Var Talenta. Pupuk Urea 250 kg ha⁻¹, pupuk SP-36 100 kg ha⁻¹, pupuk KCl 100 kg ha⁻¹. Pupuk organik sampah kompos rumah tangga "TPST 3R Mulyoagung", pupuk kandang ayam, dan pupuk kandang sapi, furadan 3G.

Penelitian menggunakan percobaan yang Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang diulang 4 kali. Perlakuan berupa cara aplikasi pupuk (diberikan pada larikan tanaman (P1, P2, P3) dan aplikasi melalui Biopori (P4, P5, P6)) dengan kombinasi macam pupuk organik yang digunakan. Terdapat 7 perlakuan kombinasi dengan kontrol P0 : Kontrol (Urea 250 kg ha⁻¹, SP-36 100 kg ha⁻¹, KCl 100 kg ha⁻¹), P1 : Pukan Ayam 15 t ha⁻¹, P2 : Pukan Sapi 20 t ha⁻¹, P3 : Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha⁻¹, P4 : Pukan Ayam 15 t ha⁻¹— LRB, P5 : Pukan Sapi 20 t ha⁻¹— LRB, P6 : Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha⁻¹— LRB. Pelaksanaan percobaan yang dilakukan, pertama persiapan lahan dengan membentuk petak 4,5 m x 2,25 m, penanaman dilakukan 2 minggu setelah pemberian pupuk organik, pemupukan anorganik dilakukan sebanyak tiga kali, awal tanam, umur 14 hst, dan 35 hst, penyulaman dilakukan 2 minggu setelah tanam, penyiangan, penyiraman, dan panen

pada umur 75 hst. Pengamatan pertumbuhan dan hasil yang dilakukan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat kering tanaman, laju pertumbuhan tanaman, bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, hasil panen per hektar, dan kadar gula.

Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata (F hitung > F tabel 5%), maka akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Tekecil) pada taraf 5% untuk melihat perbedaan diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada parameter hasil terdapat dua parameter, yaitu parameter pertumbuhan yang terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering tanaman, dan laju pertumbuhan tanaman, dan pada parameter hasil terdiri dari bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, hasil panen per hektare dan kadar gula.

Parameter Pertumbuhan

Tinggi tanaman menunjukkan peningkatan pada setiap umur pengamatannya, yaitu 14-56 hst. Pada umur 14 hst, tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Hasil berbeda nyata setiap perlakuan muncul pada saat tanaman berumur 28, 42, dan 56 hst. Pada umur tanaman 28 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha⁻¹ (P2). Pada umur tanaman 42, dan 56 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya Tabel 1.

Jumlah daun dan luas daun, pada setiap umur pengamatannya yaitu 14, 28, 42, dan 56 hst tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada setiap umur pengamatannya.

Tabel 1 Tinggi Tanaman Jagung Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik

Perlakuan	Tinggi tanaman pada setiap umur pengamatan (cm)			
	Umur Tanaman (hst)			
	14	28	42	56
Kontrol (Pupuk Anorganik) (P0)	15.44	47.99 a	129.13 a	147.00 a
PKA15 t ha ⁻¹ (P1)	17.25	62.46 d	155.06 c	182.56 c
PKS 20 t ha ⁻¹ (P2)	17.25	58.88 cd	145.04 b	155.04 ab
PKRT 15 t ha ⁻¹ (P3)	16.69	55.86 bc	134.19 a	156.63 ab
PKA 15 t ha ⁻¹ - LRB (P4)	16.19	51.80 ab	144.91 b	162.03 b
PKS 20 t ha ⁻¹ - LRB (P5)	18.13	54.19 abc	142.33 b	157.61 ab
PKRT 15 t ha ⁻¹ - LRB (P6)	18.13	53.73 abc	133.97 a	158.38 ab
BNT 5%	tn	6.24	8.55	11.99

Keterangan : Bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 2 Bobot Kering Tanaman Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik

Perlakuan	Berat kering pada setiap umur pengamatan (g tan ⁻¹)			
	Umur Tanaman (hst)			
	14	28	42	56
Kontrol(Pupuk Anorganik)(P0)	0.33	10.88 a	67.13 a	116.53 a
PKA15 t ha ⁻¹ (P1)	0.43	22.68 d	92.63 c	137.95 b
PKS 20 t ha ⁻¹ (P2)	0.35	21.39 d	90.65 bc	127.03 ab
PKRT 15 t ha ⁻¹ (P3)	0.48	14.24 b	86.23 bc	126.73 ab
PKA 15 t ha ⁻¹ - LRB (P4)	0.48	16.08 bc	81.50 b	137.03 b
PKS 20 t ha ⁻¹ - LRB (P5)	0.38	17.90 c	72.13 a	131.45 b
PKRT 15 t ha ⁻¹ - LRB (P6)	0.33	17.10 c	74.83 a	131.30 b
BNT 5%	tn	2.42	9.96	14.55

Keterangan : Bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 3 Laju Pertumbuhan Tanaman Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik

Perlakuan	Laju pertumbuhan tanaman pada setiap umur pengamatan (g hari ⁻¹)		
	Umur Tanaman (hst)		
	14-28	28-42	42-56
Kontrol (Pupuk Anorganik)(P0)	0.07 a	0.39 a	0.33 bc
PKA15 t ha ⁻¹ (P1)	0.15 c	0.50 c	0.33 bc
PKS 20 t ha ⁻¹ (P2)	0.15 c	0.50 c	0.24 a
PKRT 15 t ha ⁻¹ (P3)	0.10 b	0.50 c	0.28 ab
PKA 15 t ha ⁻¹ - LRB (P4)	0.11 b	0.46 b	0.39 cd
PKS 20 t ha ⁻¹ - LRB (P5)	0.12 b	0.37 a	0.41 d
PKRT 15 t ha ⁻¹ - LRB (P6)	0.12 b	0.40 ab	0.39 cd
BNT 5%	0.018	0.051	0.069

Keterangan : Bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Bobot kering tanaman jagung manis meningkat setiap umur pengamatan (14-56

hst), bobot kering pada umur 14 hst tidak memberikan perbedaan nyata pada semua perlakuan, sedangkan pada umur

pengamatan 28, 42, dan 56 hst memberikan hasil yang berbeda nyata. Pada umur 28 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha⁻¹ (P2). Pada umur pengamatan 42 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha⁻¹ (P2), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha⁻¹ (P3). Pada umur pengamatan 56 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha⁻¹ (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha⁻¹ (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha⁻¹ - LRB (P5), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha⁻¹ - LRB (P6) (Tabel 2).

Laju pertumbuhan yang dihasilkan berbeda-beda setiap perlakuan yang diberikan. Pada umur tanaman 14-28 hst, Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menghasilkan laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha⁻¹ (P2). Pada laju pertumbuhan tanaman umur 28 - 42 hst, perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menghasilkan laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha⁻¹ (P2), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha⁻¹ (P3). Pada laju pertumbuhan tanaman umur 42 - 56 hst, Pupuk Kandang Sapi 20 t ha⁻¹ - LRB (P5) menunjukkan hasil laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ - LRB (P4), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha⁻¹ - LRB (P6) (Tabel 3).

Pada proses pertumbuhan banyak dipengaruhi oleh unsur N dan P (Oktem,

2005) sehingga penggunaan pupuk kandang ayam lebih baik daripada pupuk organik lainnya, karena dari hasil analisa kandungan pupuk, kandungan N, P, K dan kandungan BO pupuk kandang ayam, diperoleh hasil untuk pupuk kandang ayam N : 0,980 %, P₂O₅ : 0,90 %, K₂O : 0,880 %, dan kandungan BO 27,57 % , pupuk kandang sapi N : 0,440 %, P₂O₅ : 0,40 %, K₂O : 0,650 %, dan kandungan BO 15,51 %, pupuk kompos rumah tangga N : 0,43 %, P₂O₅ : 0,22 %, K₂O : 0,75 %, dan kandungan BO 22,40 %. Pada proses penyerapan N, P, K yang tersedia, sedikit N, P, dan K diserap tanaman pada pertumbuhan fase 2, dan serapan hara sangat cepat terjadi selama fase vegetatif dan pengisian biji. Unsur N dan P terus-menerus diserap tanaman sampai mendekati matang, sedangkan K terutama diperlukan saat *silking*. Sebagian besar N dan P dibawa ke titik tumbuh, batang, daun, dan bunga jantan, lalu dialihkan ke biji (Hartono *et al.*, 2013).

Parameter Hasil

Pada parameter hasil panen, terdiri dari bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, hasil panen per hectare, dan kadar gula, panen dilakukan pada saat tanaman berumur 75 hst.

Parameter bobot tongkol berkelobot menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menghasilkan bobot tongkol berkelobot lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya dengan bobot 409, 21 g tan⁻¹ (Tabel 4)

Parameter bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha⁻¹ (P1) menghasilkan bobot tongkol berkelobot lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya dengan bobot 305, 56 g tan⁻¹ (Tabel 4).

Hasil panen per hectare pada semua perlakuan yang diwakili bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik mampu meningkatkan 5,7-

Tabel 4 Bobot Tongkol Tanaman Jagung Manis Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik

Perlakuan	Hasil Panen (g tan ⁻¹)	
	Bobot tongkol berkelobot (g)	Bobot tongkol tanpa klobot (g)
Kontrol (Pupuk Anorganik) (P0)	330.25 a	240.65 a
PKA15 t ha ⁻¹ (P1)	406.21 d	305.56 c
PKS 20 t ha ⁻¹ (P2)	359.96 bc	271.71 b
PKRT 15 t ha ⁻¹ (P3)	348.98 abc	255.14 ab
PKA 15 t ha ⁻¹ - LRB (P4)	373.08 c	266.69 b
PKS 20 t ha ⁻¹ - LRB (P5)	357.66 bc	270.10 b
PKRT 15 t ha ⁻¹ - LRB (P6)	343.46 ab	263.31 b
BNT 5%	24.37	21.61

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 5 Hasil Panen Jagung Manis Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik

Perlakuan	Hasil Panen (t ha ⁻¹)	
	Bobot tongkol berkelobot (t)	Bobot tongkol tanpa klobot (t)
Kontrol (Pupuk Anorganik)(P0)	16.06 a	11.55 a
PKA15 t ha ⁻¹ (P1)	19.50 d	14.67 c
PKS 20 t ha ⁻¹ (P2)	17.28 bc	13.04 b
PKRT 15 t ha ⁻¹ (P3)	16.75 abc	12.25 ab
PKA 15 t ha ⁻¹ - LRB (P4)	17.91 c	12.80 b
PKS 20 t ha ⁻¹ - LRB (P5)	17.17 bc	12.96 b
PKRT 15 t ha ⁻¹ - LRB (P6)	16.49 ab	12.64 b
BNT 5%	1.17	1.03

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 6 Tabel Kadar Gula Jagung Manis Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik

Perlakuan	Kadar Gula (Brix)
Kontrol (Pupuk Anorganik)(P0)	13.25 a
PKA15 t ha ⁻¹ (P1)	15.75 b
PKS 20 t ha ⁻¹ (P2)	15.25 b
PKRT 15 t ha ⁻¹ (P3)	14.50 ab
PKA 15 t ha ⁻¹ - LRB (P4)	14.75 ab
PKS 20 t ha ⁻¹ - LRB (P5)	14.25 ab
PKRT 15 t ha ⁻¹ - LRB (P6)	13.50 a
BNT 5%	1.6

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

21,3 % hasil produksi tanaman jagung manis, dimana pemberian pupuk kandang ayam dalam larikan (P1) memiliki bobot

tongkol tanpa kelobot tertinggi yaitu 14,67 t ha⁻¹ (Tabel 5).

Perlakuan yang menghasilkan tingkat kadar gula lebih tinggi dibandingkan

perlakuan lain adalah pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis pupuk kandang ayam 15 t ha⁻¹ dalam larikan (P1), dengan kadar gula mencapai 15,75° Brix. Tingkat kandungan kadar gula dipengaruhi unsur K (kalium) (Szymanek, 2009), dari hasil analisis pupuk menunjukkan bahwa kandungan unsur K yaitu 0,880 % lebih tinggi dibandingkan kandungan unsur K dari pupuk kandang sapi 0,650 % dan pupuk kompos rumah tangga 0,75 %. Pradipta *et al.*, (2014) menyatakan bahwa umur panen yang tepat juga menentukan tingkat kadar gula yang dihasilkan oleh jagung manis (Tabel 6).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tentang Pengaruh Macam Dan Cara Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) dapat disimpulkan : Pemberian pupuk organik, mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). Pemberian pupuk organik dengan cara aplikasi (larikan dan melalui LRB) mampu meningkatkan 5,7-21,3 % hasil produksi tanaman jagung manis, dimana pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha⁻¹ dalam larikan (P1) memiliki bobot tongkol tanpa kelobot lebih tinggi yaitu 14,67 t ha⁻¹ dibandingkan pemberian pupuk anorganik (Urea 250 kg ha⁻¹, SP-36 100 kg ha⁻¹, KCl 100 kg ha⁻¹)

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, R, R. Wirosodarmo, L. D. Susanawati. 2013. Pengaruh Teknik Dan Dosis Pemberian Pupuk Organik Dari *Sludge Bio-Digester* Terhadap Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays*L.) Varietas Bima. *J. Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 3(4): 1-6.
- Hatigoran, P. R., J. Moenandir, dan S. Soekartomo. 2015. Pengaruh Lubang Resapan Biopori Pada Pertumbuhan Dan Panen Tanaman Gandum Musim Semi Var. Dewata (Dwr 162). *J. Produksi Tanaman*. 1(6) : 465-470.
- Muhsanati, Syarif, dan Rahayu. 2006. Pengaruh Beberapa Takaran Kompos *Tithonia* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis(*Zea mays saccharata*Sturt). *J. Jerami*. 1(2) : 87-91.
- Oktem, A.G and A. Oktem. 2005. Effect of nitrogen and intra row spaces on sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) characteristic. *Asian J. of Plant Science*. 5(4) : 361-364.
- Palungkun, R. dan B. Asiani. 2004. Sweet Corn-Baby Corn : Peluang Bisnis , Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen. Penebar Swadaya. Jakarta. 79
- Pradipta, R., K. P. Wicaksono dan B. Guritno. 2014. Pengaruh Umur Panen Dan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *J. Produksi Tanaman*. 2(7) : 592-599
- Sandrawati, A., E. T. Sofyan dan O. Mulyani. 2007. Pengaruh Kompos Sampah Kota Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Sifat Kimia Tanah Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Pada Fluventic Eutrodepts Asal Jatinangor Kabupaten Sumedang. Laporan Penelitian Penelitian Dasa (Litsar) Unpad. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran.
- Surtinah. 2008. Waktu Panen Yang Tepat Menentukan Kandungan Gula Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *J. Ilmiah Pertanian*. 4(2) : 2-6
- Szymanek, M. 2009. Influence of sweet corn harvest date on kernels quality. *Agricultural Engineering*. 55 (1): 10-17.
- Zulkifli dan Herman. 2012. Respon Jagung Manis (*Zea mays saccharata*Sturt) Terhadap Dosis Dan Jenis Pupuk Organik. *Agroteknologi. J. Pertanian*. 2(2) : 33-36.