

RESPONS HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. saccharata*) TERHADAP PEMBERIAN KCI DAN PUPUK KOTORAN AYAM

RESPONSE OF SWEET CORN YIELD (*Zea mays L. saccharata*) ON KCI AND CHICKEN MANURE APPLICATION

Aris Satriyo Wibowo^{*)}, Nunun Barunawati dan Moch. Dawam Maghfoer

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

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

ABSTRAK

Produktivitas jagung manis di Indonesia masih rendah yaitu rata-rata 6-8 ton ha⁻¹. Pemupukan adalah salah satu upaya meningkatkan produksi dan kualitas jagung manis. Dewasa ini penggunaan pupuk anorganik berlebihan dapat mengakibatkan produktivitas lahan menurun. Salah satu usaha memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan pemberian bahan organik. Penelitian ini untuk meningkatkan hasil dan kualitas jagung manis melalui pemberian kombinasi pupuk KCI dan pupuk kotoran ayam. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Nganjuk dengan jenis tanah latosol. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama, dosis pupuk KCI yang terdiri dari 4 taraf yaitu: 0 kg ha⁻¹ KCI (P0), 100 kg ha⁻¹ KCI (P1), 150 kg ha⁻¹ KCI (P2), 200 kg ha⁻¹ KCI (P3). Faktor kedua, dosis pupuk kotoran ayam dengan 4 taraf yaitu: Pupuk kotoran ayam 0 ton ha⁻¹ (A0), Pupuk kotoran ayam 5 ton ha⁻¹ (A1), Pupuk kotoran ayam 10 ton ha⁻¹ (A2), Pupuk kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ (A3). Diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk KCI 150 kg ha⁻¹ dan pupuk kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ dapat menghasilkan luas daun, bobot segar tanaman dan bobot kering total tanaman yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lain dan dapat meningkatkan hasil tongkol jagung manis mencapai 14,72 ton ha⁻¹. Pemberian KCI 200 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan kadar gula jagung manis mencapai 17⁰brix.

Kata kunci: Jagung Manis, Pupuk KCI, Pupuk Kotoran Ayam, *Brix*

ABSTRACT

Sweet corn productivity in Indonesia is still low at an average of 6-8 tonnes ha⁻¹. In addition to low production, quality sweet corn also needs to be improved. Fertilization is an effort to increase the production of sweet corn crop. The tendency of excessive use of inorganic fertilizers can lead to decreased land productivity. One attempt to improve soil fertility is the organic matter that can improve the physical, chemical and biological soil. Research be conducted in Nganjuk with the type of soil latosols. This study used a randomized block design (RAK) factorial with two factors. The first factor is the dose of KCI which consists of 4 levels of experiment are: Without KCI (P0), KCI fertilizer 100 kg ha⁻¹ (P1), Fertilizer KCI 150 kg ha⁻¹ (P2), fertilizer KCI 200 kg ha⁻¹ (P3). The second factor is the dose of chicken manure with 4 experimental stage, namely: without chicken manure (A0), chicken manure 5 tons ha⁻¹ (A1), 10 tons ha⁻¹ of chicken manure ha⁻¹ (A2), 20 tons ha⁻¹ of chicken manure ha⁻¹ (A3). Obtained 16 combinations treatment was repeated 3 times. The results showed that of a combination of KCI 150 kg ha⁻¹ and fertilizer chicken manure 20 ton ha⁻¹ could produce leaf area, fresh weight of plants and dry weight of the total crop is higher than other treatments and can increase the yield of cobs of sweet corn reaches 14,72 ton ha⁻¹. Giving KCI 200 kg ha⁻¹ could increase sugar content of sweet corn reaches 17⁰brix.

Keywords: Sweet Corn, KCl Fertilizer, Chicken Manure Fertilizer, Brix

PENDAHULUAN

Produktivitas jagung manis di Indonesia masih rendah yaitu rata-rata 6-8 ton ha⁻¹. Produksi jagung manis di Indonesia pada tahun 2013 mengalami penurunan dibandingkan dengan produksi pada tahun 2012. Pada tahun 2012 produksi jagung manis adalah 19.377.030 ton sedangkan pada tahun 2013 adalah 18.506.287 ton (Badan Pusat Statistik, 2014). Kebutuhan akan tersedianya jagung manis dari tahun ke tahun semakin meningkat. Menurut Sari, Suwanto dan Syukur (2013) pada tahun 2008-2010, impor jagung manis mengalami peningkatan sebesar 6.26% per tahun. Hal ini menandakan bahwa produksi jagung manis nasional belum dapat mencukupi permintaan pasar. Selain produksi yang masih rendah, kualitas jagung manis juga perlu ditingkatkan. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman dapat dilakukan dengan usaha intensifikasi, salah satunya melalui pemupukan.

Upaya peningkatan produksi tanaman jagung manis dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya yaitu dengan cara pemupukan, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Kecenderungan penggunaan pupuk kimia (anorganik) secara berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, selain itu penggunaan secara terus-menerus dalam waktu lama akan dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun seperti penurunan derajat keasaman, struktur, tekstur dan kandungan unsur hara tanah. Fungsi utama pupuk adalah menyediakan atau menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Unsur-unsur hara tersebut kadang tersedia dalam jumlah yang sedikit, bahkan tidak tersedia sama sekali (Lidar dan Surtinah, 2012). Salah satu usaha untuk memperbaiki kesuburan tanah pertanian adalah dengan pemberian bahan organik.

Kalium yang terkandung dalam KCl merupakan salah satu unsur hara esensial

yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak. Kalium dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivitas enzim dan pergerakan stomata (Pradipta, Wicaksono dan Guritno, 2014). Menurut Somputan (2014) kalium dalam jaringan tanaman ada dalam bentuk kation dan bervariasi sekitar 1,7-2,7% dari berat kering daun yang tumbuh secara normal. Ion K dalam tanaman berfungsi sebagai aktivator dari banyak enzim yang mempengaruhi dalam beberapa proses metabolisme tanaman. Kebutuhan K pada tanaman jagung berubah sesuai dengan kebutuhan dari proses-proses yang membutuhkan K, seperti fotosintesis dan fiksasi CO₂, transfer fotosintat serta hubungan dengan air dalam tanaman. Pemupukan K disamping pupuk N dan P secara berimbang pada jagung, membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, tahan kerebahan, tahan hama dan penyakit serta kualitasnya meningkat (Alfons dan Aryantoro, 1993). Akan tetapi pemakaian pupuk organik hendaknya diimbangi dengan pupuk buatan (anorganik) supaya keduanya saling melengkapi dan dapat menghasilkan produksi yang optimal.

Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki kesuburan tanah. Pupuk organik mempunyai beberapa kelebihan, yaitu selain proses pelepasan hara secara bertahap, pupuk organik juga dapat memperbaiki kesuburan tanah (Martajaya, Agustina dan Syekhiani, 2010). Pupuk kotoran dapat menambah tersedianya unsur hara bagi tanaman. Kotoran ayam memiliki kandungan C/N rasio yang relatif rendah, sehingga dapat lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup jika dibandingkan dengan pupuk kotoran hewan lain. Menurut hasil penelitian Simatupang (2005) pemberian pupuk kotoran dengan nyata menurunkan besarnya aliran permukaan karena pupuk kotoran dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga permeabilitas tanah meningkat.

Salah satu indikator dalam kualitas jagung manis adalah kadar gula (*brix*), oleh karena itu diperlukan langkah untuk meningkatkan kualitas jagung manis. Kadar gula jagung manis yang cukup tinggi mendekati kadar gula tebu dapat dijadikan

alternatif pengganti gula tebu. Pemberian pupuk kalium merupakan satu upaya meningkatkan jagung manis, karena kalium di dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivitas enzim dan pergerakan stomata.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Sumberurip Kecamatan Berbek Kabupaten Nganjuk dengan ketinggian ± 100 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan jenis tanah latosol. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Agustus 2015.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi traktor, cangkul, meteran, jangka sorong, timbangan analitik, timbangan manual, klorofil meter, oven, mikroskop, jagung manis hibrida varietas Talenta, Pupuk Urea (45%), Pupuk SP-36 (36%), Pupuk KCl (60%), Pupuk kotoran ayam.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama, dosis pupuk KCl yang terdiri dari 4 taraf yaitu: 0 kg ha⁻¹ KCl (P0), 100 kg ha⁻¹ KCl (P1), 150 kg ha⁻¹ KCl (P2), 200 kg ha⁻¹ KCl (P3). Faktor kedua, dosis pupuk kotoran ayam dengan 4 taraf yaitu: Pupuk kotoran ayam 0 ton ha⁻¹ (A0), Pupuk kotoran ayam 5 ton ha⁻¹ (A1), Pupuk kotoran ayam 10 ton ha⁻¹ (A2), Pupuk kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ (A3). Diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan diulang 3 kali.

Pengamatan pertumbuhan tanaman meliputi panjang tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman. Pengamatan hasil dan kualitas adalah bobot tongkol konsumsi (bobot tongkol tanpa kelobot) dan kadar gula (*brix*). Pengamatan dilakukan pada umur 14, 28, 42, 56 hst dan panen. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji F pada taraf 5%, apabila terdapat interaksi atau pengaruh nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan BNT pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan pemberian pupuk KCl dan pupuk kotoran ayam. Perlakuan dosis pupuk kotoran ayam menunjukkan hasil panjang tanaman yang berbeda nyata pada umur pengamatan 42 sampai dengan 56 hst. Hasil pengamatan panjang tanaman disajikan pada Tabel 1.

Data Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kotoran ayam 5, 10 dan 20 ton ha⁻¹ menghasilkan panjang tanaman lebih tinggi dan berbeda nyata dengan 0 ton ha⁻¹ pupuk kotoran ayam. Hal ini sesuai dengan pendapat Zainal, Nugroho dan Suminarti (2014) bahwa pupuk kotoran dapat memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman.

Tabel 1 Rerata Panjang Tanaman (cm) Akibat Perlakuan KCl dan Kotoran Ayam

Perlakuan	Panjang Tanaman/Umur (hst)			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
Pupuk KCl (kg ha ⁻¹)				
0	29,83	63,77	102,34	134,64
100	30,53	64,38	103,53	134,96
150	31,19	65,05	105,59	135,75
200	31,59	66,10	108,15	137,00
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Kotoran Ayam (ton ha ⁻¹)				
0	29,68	62,71	98,81 a	132,27 a
5	30,42	63,88	101,45 b	134,59 a
10	31,51	65,99	108,55 b	136,34 a
20	31,52	66,72	110,81 b	139,15 b
BNT 5%	tn	tn	6,43	4,28

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst: hari setelah tanam, tn: tidak berbeda nyata.

Pemberian pupuk kotoran ayam pada tanaman jagung manis berpengaruh nyata dan meningkatkan tinggi tanaman dan pertumbuhan vegetatif lainnya (Zainudin, 2005).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan pupuk KCl dan pupuk kotoran ayam terhadap jumlah daun. Hasil pengamatan jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Data Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kotoran ayam menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dan berbeda nyata dengan dosis yang lebih rendah. Hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara pada pupuk kotoran ayam yang diaplikasikan mampu mencukupi bagi tanaman, pupuk kotoran ayam memiliki kandungan sejumlah unsur hara makro seperti N, P dan K. Mayadewi (2007) menyatakan pupuk kotoran ayam memiliki sejumlah unsur hara N, P dan K. N untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Sedangkan unsur hara fosfor (P) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar. Unsur hara Kalium (K) berfungsi untuk membantu dalam proses pembentukan protein dan karbohidrat serta berperan dalam menjaga turgor dan pergerakan (stomata).

Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan pupuk KCl dan pupuk kotoran ayam terhadap luas daun tanaman jagung manis pada umur pengamatan 28 dan 56 hst (Tabel 3).

Interaksi yang terjadi antara pupuk KCl dan kotoran ayam pada 28 dan 56 hst menunjukkan bahwa dengan meningkatnya penggunaan pupuk KCl yang diikuti dengan peningkatan dosis pupuk kotoran ayam sampai dengan 20 ton ha⁻¹ mampu meningkatkan luas daun per tanaman yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan dosis yang lebih rendah. Hal ini diduga disebabkan karena pemberian pupuk KCl dan pupuk kotoran ayam memberi tambahan unsur N, P dan K yang dapat mencukupi kebutuhan tanaman untuk proses metabolisme tanaman.

Daun adalah organ tanaman tempat terjadinya proses fotosintesis. Luas daun yang semakin lebar dapat meningkatkan penyerapan cahaya matahari secara optimal yang dapat digunakan dalam proses fotosintesis. Hal ini sejalan dengan Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa laju fotosintesis tanaman ditentukan oleh besarnya luas daun dari tanaman tersebut. Semakin besar luas daun maka cahaya matahari yang diserap semakin optimal, yang akan digunakan untuk meningkatkan laju fotosintesis.

Tabel 2 Rerata Jumlah Daun (helai) Akibat Perlakuan KCl dan Kotoran Ayam

Perlakuan	Jumlah Daun/Umur (hst)			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
Pupuk KCl (kg ha ⁻¹)				
0	3,07	5,08	7,28	10,58
100	3,08	5,12	7,29	10,65
150	3,10	5,13	7,30	10,70
200	3,11	5,16	7,32	10,73
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Kotoran Ayam(ton ha ⁻¹)				
0	3,02	5,07	7,12 a	10,38 a
5	3,08	5,12	7,19 a	10,58 ab
10	3,09	5,13	7,22 a	10,80 bc
20	3,17	5,18	7,66 b	10,90 c
BNT 5%	tn	tn	0,17	0,26

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst: hari setelah tanam, tn: tidak berbeda nyata.

Tabel 3 Rerata Luas Daun ($\text{dm}^2 \text{tan}^{-1}$) Akibat Interaksi antara KCl dan Kotoran Ayam

Pupuk KCl (kg ha^{-1})	Pupuk Kotoran Ayam (ton ha^{-1})			
	0	5	10	20
28 hst				
0	5,32 a	5,48 a	7,81 bc	9,28 de
100	5,64 a	5,72 a	7,86 bc	9,38 de
150	6,08 a	7,84 bc	8,36 c	9,42 e
200	7,37 b	8,04 bc	8,53 cd	9,56 e
BNT 5%	0,87			
56 hst				
0	17,99 a	28,04 d	28,97 de	32,33 g
100	20,66 b	28,90 de	33,74 h	36,72 j
150	23,13 c	29,56 ef	34,41 hi	38,11 k
200	30,59 f	35,39 i	38,14 k	42,96 l
BNT 5%	1,28			

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst: hari setelah tanam, tn: tidak berbeda nyata.

Tabel 4 Rerata Bobot Kering Total Tanaman (g) Akibat Interaksi antara KCl dan Kotoran Ayam

Pupuk KCl (kg ha^{-1})	Pupuk Kotoran Ayam (ton ha^{-1})			
	0	5	10	20
28 hst				
0	8,57 a	9,14 a	9,40 a	9,66 ab
100	10,66 bc	10,81 bc	11,10 cd	11,42 cde
150	11,28 cd	12,23 def	12,57 ef	13,20 fg
200	11,34 cde	13,07 f	14,43 gh	15,41 h
BNT 5%	1,25			
42 hst				
0	31,50 a	32,30 ab	33,27 abc	34,57 bcd
100	32,90 ab	34,54 bcd	36,74 defg	38,14 fgh
150	33,23 abc	36,40 def	38,83 gh	43,28 i
200	35,33 cde	37,15 efgh	40,07 h	43,47 i
BNT 5%	2,27			

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst: hari setelah tanam, tn: tidak berbeda nyata.

Pada penelitian ini pemberian pupuk KCl mencapai 200 kg ha^{-1} dan pupuk kotoran ayam mencapai 20 ton ha^{-1} diduga mampu mencukupi kebutuhan unsur hara, dapat mengakibatkan aktivitas fotosintesis menjadi lebih tinggi sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan pupuk KCl dan pupuk kotoran ayam dimana dengan meningkatnya penggunaan pupuk KCl diikuti dengan pupuk kotoran ayam 20 ton ha^{-1} mampu meningkatkan bobot kering total tanaman yang berbeda nyata dengan dosis yang lebih rendah (Tabel 4). Hal ini

berkaitan erat dengan proses fotosintesis, dimana proses fotosintesis pada tanaman jagung manis dapat berjalan dengan baik karena ketersediaan unsur hara bagi tanaman tercukupi.

Cara aplikasi pupuk dan waktu pemupukan yang tepat dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang diperlukan, sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara secara optimal dalam setiap fase pertumbuhan. Aplikasi pupuk KCl dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst dan pada saat tanaman berumur 35 hst.

Aplikasi pada umur tanaman 7 hst sebagai pupuk dasar, sedangkan aplikasi pada saat umur 35 hst dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan unsur kalium pada saat akhir masa vegetatif dan saat awal

Tabel 5 Rerata Bobot Tongkol Konsumsi per Hektar (ton ha^{-1}) Akibat Interaksi antara KCl dan Kotoran Ayam

Pupuk KCl (kg ha^{-1})	Pupuk Kotoran Ayam (ton ha^{-1})			
	0	5	10	20
0	9,74 a	10,59 b	11,09 c	11,88 ef
100	10,45 b	11,21 cd	12,22 fg	12,85 hi
150	11,85 ef	12,67 gh	13,73 j	14,72 k
200	11,66 de	12,24 fg	12,68 ghi	13,18 i
BNT 5%	0,50			

Keterangan: Angka-angka pada Kolom yang sama dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

masa generatif, dimana tanaman membutuhkan unsur hara kalium yang cukup pada fase tersebut. Menurut Lee (2007) menyatakan bahwa pada umur 37-54 hst merupakan fase dimana tanaman tumbuh dengan cepat dan akumulasi bahan kering meningkat dengan cepat. Kebutuhan hara dan air relatif sangat tinggi untuk mendukung laju pertumbuhan tanaman.

Bobot Tongkol Konsumsi per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan pupuk KCl dan pupuk kotoran ayam terhadap bobot tongkol konsumsi per hektar. Hasil pengamatan bobot tongkol konsumsi disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa terdapat interaksi yang nyata pada parameter pengamatan bobot tongkol konsumsi per hektar akibat perlakuan dosis pupuk KCl dan dosis pupuk kotoran ayam. Interaksi tersebut menunjukkan bahwa dengan meningkatnya penggunaan pupuk KCl sampai dengan 150 kg ha^{-1} yang diikuti peningkatan dosis pupuk kotoran ayam sampai dengan 20 ton ha^{-1} mampu meningkatkan bobot tongkol konsumsi per hektar yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan dosis yang lebih rendah (Tabel 5).

Hal ini diduga disebabkan karena meningkatnya aktivitas pertumbuhan tanaman jagung manis yang ditandai dengan meningkatnya luas daun dan bobot kering total tanaman. Proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik sehingga translokasi fotosintat ke bagian tongkol dapat optimal. Peran dari unsur hara kalium dan pupuk kotoran ayam mempengaruhi dan dapat meningkatkan pertumbuhan

tanaman jagung manis. Unsur kalium berperan dalam mengatur air dalam sel dan transfer kation melewati membran. Peningkatan bobot tongkol dipengaruhi oleh efektifitas proses fotosintesis dan translokasi fotosintat ke bagian tongkol (Somputan, 2014).

Pemberian pupuk kotoran ayam dapat memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Berdasarkan hasil penelitian Mayadewi (2007) bahwa pemberian pupuk kotoran dapat meningkatkan bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot. Peningkatan berat tongkol berkelobot dan tanpa kelobot berhubungan erat dengan hasil fotosintat yang ditranslokasikan ke bagian tongkol jagung. Semakin besar hasil fotosintat yang ditranslokasikan ke tongkol maka semakin meningkat pula berat segar tongkol.

Pupuk kotoran ayam yang diberikan dapat memperbaiki kesuburan tanah dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Pupuk kotoran dapat memperbaiki permeabilitas, porositas, struktur tanah, daya menahan air dan kandungan kation tanah. Unsur N yang dominan dalam pupuk kotoran ayam berperan dalam pembentukan klorofil sebagai proses fotosintesis, sehingga unsur N dalam pupuk kotoran ayam dan unsur kalium pada KCl dapat berinteraksi meningkatkan bobot tongkol per tanaman. Sesuai dengan penelitian Mayadewi (2007) yaitu pemberian pupuk kotoran ayam dapat meningkatkan bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot dan sejalan dengan penelitian Tufalia (2014) bahwa Aplikasi kompos

Tabel 6 Rerata Kadar Gula (*Brix*)

Perlakuan	Kadar Gula (<i>Brix</i>)
Pupuk KCl (kg ha ⁻¹)	
0	14,42 a
100	15,59 b
150	16,33 c
200	17,00 d
BNT 5%	
Pupuk Kotoran Ayam (ton ha ⁻¹)	
0	15,59
5	15,85
10	15,93
20	15,97
BNT 5%	
	tn

Keterangan : Angka-angka pada Kolom yang sama dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

kotoran ayam mampu meningkatkan hasil tanaman mentimun di tanah masam. Menurut Pradipta *et al.*, (2014) dosis pupuk kalium berpengaruh terhadap bobot segar tongkol dengan kelobot dan bobot segar tongkol tanpa kelobot.

Kadar Gula (*Brix*)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan pupuk KCl dan pupuk kotoran ayam terhadap kadar gula jagung manis. Perlakuan dosis pupuk KCl menunjukkan pengaruh nyata terhadap kadar gula jagung manis. Hasil pengamatan bobot tongkol konsumsi disajikan pada Tabel 6. Data Tabel 6 menunjukkan bahwa penggunaan dosis pupuk KCl yang meningkat sampai 200 kg ha⁻¹ secara nyata meningkatkan kadar gula jagung manis.

Hasil penelitian pada parameter pengamatan kadar gula (*brix*) menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap kadar gula. Hasil kadar gula yang lebih tinggi ditunjukkan pada perlakuan pupuk KCl dengan dosis 200 kg ha⁻¹. Hal ini disebabkan karena unsur kalium berperan dalam proses pembentukan gula dan transportasi gula hasil fotosintesis pada tanaman. sejalan dengan penelitian Pradipta *et al.*, (2014) menyatakan bahwa kalium di dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivitas enzim dan pergerakan stomata.

KESIMPULAN

Pemberian kombinasi KCl 150 kg ha⁻¹ yang diikuti dengan pemberian pupuk kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ dapat menghasilkan luas daun dan bobot kering total tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lain serta dapat meningkatkan hasil tongkol jagung manis mencapai 14,72 ton ha⁻¹. Pemberian KCl dengan dosis 200 kg (K₂O 120 kg) ha⁻¹ dapat meningkatkan kadar gula jagung manis mencapai 17⁰*brix*. Pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 20 ton ha⁻¹ dapat menghasilkan panjang tanaman dan jumlah daun lebih tinggi dibandingkan perlakuan dengan dosis yang lebih rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, J. B. dan Aryantoro. 1993.** Populasi dan Pemupukan N dan K Tanaman Jagung Varietas TC 1 di Seram Maluku. *Jurnal Agribisnis dan Perikanan*. 8(1):85-89.
- Badan Pusat Statistik. 2014.** Produksi Jagung Manis Nasional. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 30 Desember 2014.
- Lee, C. 2007.** Corn Growth and Development. <http://www.uky.edu/ag/graincrops>. Diakses pada tanggal 20 januari 2015.
- Lidar, S. dan Surtinah. 2012.** Respon Tanaman Jagung Manis Akibat Pemberian *Tiens Golden Harvest*. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 8(2):1-5.

- Martajaya, M., L. Agustina, Syekhfani. 2010.** Metode Budidaya Organik Tanaman Jagung Manis di Tlogomas, Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari*. 1(1):1-8.
- Mayadewi, N., N., A. 2007.** Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal Agritop*. 26(4):153-159.
- 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.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(7):592-599.
- Sari, H. P., Suwanto, dan M. Syukur. 2013.** Daya Hasil 12 Hibrida Harapan Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *Saccharata*) di Kabupaten Maros. Sulawesi Selatan. *Buletin Agrohorti*. 1(1): 14-22.
- Simatupang, P. 2005.** Pengaruh Pupuk Kotoran dan Penutup Tanah Terhadap Erosi Tanah Ultisol pada Kebun Tambunan Adaswampu, Langkat. *Jurnal Ilmiah Pertanian Kultura*. 40(2):89-92.
- Sitompul, S. M., dan B. Guritno. 1995.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta.
- Somputan, S. 2014.** Respons Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Terhadap Pemupukan. *Jurnal Soil Environment*. 12(1):36-40.
- Tufaila, M., D. D. Laksana dan S. Alam. 2014.** Aplikasi Kompos Kotoran Ayam untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) di Tanah Masam. *Jurnal Agroteknos*. 4(2):119-126.
- Wijayani, A. dan D. Indradewa. 2004.** Deteksi Kahat Hara N, P, K, Mg dan Ca pada Tanaman Bunga Matahari dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Agrosains*. 6(1):1-4.
- Zainal, M., A. Nugroho dan N. E. Suminarti. 2014.** Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill) pada Berbagai Tingkat Pemupukan N dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Produksi Tanaman*. 10(10):1-8.
- Zainudin, A. 2005.** Respon Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Terhadap Perlakuan Pupuk Organik. *Jurnal Gamma*. 1(1):69-75.