

**PENGARUH PUPUK PAITAN (*Tithonia diversifolia*) DAN NPK ANORGANIK  
 PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

**THE EFFECT OF PAITAN FERTILIZER (*Tithonia diversifolia*) AND NPK  
 INORGANIC AT SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Hakiim Kurniawan Hidayat<sup>\*)</sup>, Titin Sumarni, Sudiarso

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
 Jl. Veteran Malang, Jawa Timur, Indonesia  
<sup>\*)</sup>E-mail: Kurniawanhakiim@yahoo.com

**ABSTRAK**

Produksi tanaman jagung manis di Indonesia masih kurang optimal, dikarenakan upaya yang dilakukan hanya meningkatkan dosis pupuk anorganik saja, tetapi hasil yang didapat masih rendah. Hal tersebut diduga penggunaan pupuk anorganik yang diberikan berlebihan itu tidak sepenuhnya dapat digunakan oleh tanaman. Tanaman jagung merupakan tanaman yang responsif akan unsur hara N, P, dan K, sehingga tanaman jagung sangatlah membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang besar. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang, Jawa Timur yang memiliki ketinggian tempat 303 mdpl dengan kisaran suhu 26 - 30°C. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai dengan April 2016. Bahan yang digunakan yaitu benih jagung manis Varietas Talenta, Pupuk paitan 5 ton ha<sup>-1</sup> dan 10 ton ha<sup>-1</sup>, NPK Mutiara (16:16:16) (100% : 300kg ha<sup>-1</sup>, 75% : 225 kg ha<sup>-1</sup>). Pupuk paitan belum mampu menggantikan penggunaan pupuk NPK Anorganik. Pupuk paitan mampu meningkatkan hasil panen. Hasil panen pada perlakuan paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> meningkat sebesar 16,78 % dibandingkan dengan pupuk paitan 5 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> meningkat 27,71% dibandingkan tanpa paitan

Kata kunci: Jagung manis, Paitan, NPK, Pemberian.

**ABSTRACT**

The plant production Sweet corn in Indonesia is still decrease than optimal, due to the efforts made simply increasing the dosage of inorganic fertilizer, but the results are still low. It is alleged use of inorganic fertilizers were given excessive it is not fully usable by plants. The corn crop is a crop that is responsive to nutrients N, P and K, so that the corn crop is in need of nutrients in large quantities. This research was conducted at the Experimental Garden of UB, located in the village of Jatikerto, Kromengan subdistrict, Malang, East Java, which has a height of 303 meters above sea level with a temperature range of 26-30 ° C. This research has conducted on month Januari 2016 to April 2016. The material used is sweet corn seed variety Talents, Fertilizers paitan 5 ton ha<sup>-1</sup> and 10 ton ha<sup>-1</sup> NPK Mutiara (16:16:16) (100%: 300kg ha<sup>-1</sup>, 75%: 225 kg ha<sup>-1</sup>). Paitan fertilizer have not beable to substitute the use of Inorganic NPK fertilizer. Paitan fertilizer can improve crop yields. Yields on treatment paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> increased by 16.78% compared with fertilizers paitan 5 ton ha<sup>-1</sup> and fertilizers paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> increased by 27.71% compared with no paitan

Keywords: Sweet Corn, Paitan, NPK, Given

**PENDAHULUAN**

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) ialah salah satu tanaman pangan 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 1-3 % (Surtinah, 2008). Tingginya impor jagung manis tersebut disebabkan rendahnya produksi varietas jagung manis di Indonesia yang rata-rata hanya sebesar 8,31 ton ha<sup>-1</sup> belum mampu memenuhi kebutuhan jagung manis dalam negeri sedangkan potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 ton ha<sup>-1</sup> (Muhsanati *et al.*, 2006).

Penambahan pupuk NPK pada budidaya jagung dapat meningkatkan produksi pada dosis yang optimal. NPK Mutiara (16:16:16) adalah pupuk dengan komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan sampai akhir pertumbuhan. Jumlah kebutuhan pupuk untuk setiap daerah tidaklah sama tergantung pada varietas tanaman, tipe lahan, agroklimat, dan teknologi usahatani. Tanaman jagung merupakan tanaman yang responsif akan unsur hara N, P, dan K, sehingga tanaman jagung sangatlah membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang besar.

Kelebihan dari paitan ini juga dapat digunakan sebagai pupuk hijau, jika daun dan batang lunak dimasukkan kedalam tanah maka selama proses dekomposisi mengeluarkan asam-asam organik (humus) yang membantu melepaskan unsur P dari ikatan *alofan* dan selanjutnya unsur P tersebut akan dimanfaatkan oleh tanaman (Agustina, 2011). Biomassa daun dan batang paitan dikenal memiliki kadar hara yang cukup tinggi, seperti dikemukakan oleh Nagarajah dan Nizar (1982) bahwa dari hasil penelitian pada 100 sampel daun dan batang lunak paitan di Sri Lanka mengandung kisaran 3,3 - 5,5% N, 0,2 - 0,5% P dan 2,3 - 5,5% K. Penggunaan pupuk hijau bertujuan untuk menambah unsur hara pada tanah, salah satunya adalah tanaman paitan yang dapat memberikan ketersediaan, kecukupan, dan efisiensi serapan hara bagi tanaman. Hal ini dikarenakan daun dan batang paitan yang lunak dapat mudah terdekomposisi di dalam tanah, sehingga tanaman paitan dapat menghasilkan unsur N, P, dan K pada tanaman.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang, Jawa Timur yang memiliki ketinggian tempat 303 mdpl dengan kisaran suhu 26-30°C, C. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai dengan April 2016. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya cangkul, tugal, gembor, meteran, timbangan digital, kamera. Bahan yang digunakan yaitu benih jagung manis Varietas Talenta, Pupuk paitan 5 ton ha<sup>-1</sup> dan 10 ton ha<sup>-1</sup>, NPK Mutiara (16:16:16) (100% : 300 kg ha<sup>-1</sup>, 75% : 225 kg ha<sup>-1</sup>). Furadan 3G dan insektisida yang dianjurkan untuk pengendalian hama dan penyakit.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama dosis pupuk paitan dan faktor kedua dosis NPK Anorganik. Dari kedua faktor didapatkan 9 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Dari pengulangan tersebut didapatkan 27 petak percobaan. Pengamatan pertumbuhan meliputi : tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, berat kering dan Laju Pertumbuhan Relatif (LPR). Menurut Sumarsono (2008), perhitungan laju pertumbuhan relative menggunakan rumus :

$$LPR = \frac{\ln W_2 - \ln W_1}{T_2 - T_1} \times 1/Ga$$

Keterangan :

Ga = Jarak nam / Luas tanah yang terpancang tanaman

W1 = BK pada saat pengamatan T1 (g)

W2 = BK pada saat pengamatan T2 (g)

T1 = Waktu pengamatan awal (hari)

T2 = Waktu pengamatan selanjutnya (hari).

sedangkan pengamatan panen meliputi : Bobot Jagung dengan klobot (g), bobot jagung tanpa klobot (g), kadar gula dan

hasil panen per hektar ( $\text{tonha}^{-1}$ ) Menurut Sukadana (2014) perhitungan hasil panen per hektar menggunakan rumus :

$$\text{Hasil} = \left( \frac{10000}{\text{Lpp}} \right) \times \text{Bobot tongkol petak panen}$$

LPP = Luas Petak Panen

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan merupakan proses pertambahan ukuran sel atau organisme yang bersifat kuantitatif atau dapat diukur. Pertumbuhan juga bersifat *irreversible* (tidak dapat kembali seperti semula). Pertumbuhan suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan, seperti ketersediaan air, kelembaban, temperatur, cahaya matahari.

Pertumbuhan tanaman sangat memerlukan faktor-faktor tersebut dengan kapasitas yang cukup dan sesuai. Secara keseluruhan perlakuan pupuk paitan (*Tithonia diversifolia*) dan pupuk NPK anorganik tidak terjadi interaksi terhadap parameter pertumbuhan tanaman jagung manis yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat kering, laju pertumbuhan relatif (LPR) dan juga pada pengamatan panen yang meliputi bobot jagung berkelobot, bobot jagung tanpa kelobot, kadar gula dan bobot hasil per hektar. Hasil analisis ragam tidak menunjukkan adanya interaksi antara pupuk paitan dan pupuk anorganik terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Tinggi tanaman jagung manis hanya dipengaruhi oleh pemberian pupuk paitan dan NPK Anorganik, tinggi tanaman tertera pada Tabel 1 pada umur pengamatan tanaman 14 HST, 28 HST, dan 56 HST.

Pada parameter tinggi tanaman perlakuan pupuk paitan (*Tithonia diversifolia*) dengan dosis  $10 \text{ ton ha}^{-1}$  menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan pupuk tanpa paitan, akan tetapi penggunaan perlakuan  $5 \text{ ton ha}^{-1}$  tidak menunjukkan

perbedaan yang nyata dengan perlakuan paitan dengan dosis  $10 \text{ ton ha}^{-1}$ . Hal ini dikarenakan pemberian pupuk  $5 \text{ ton ha}^{-1}$  sudah mencukupi kebutuhan pertumbuhan tinggi tanaman pada tanaman jagung. Perlakuan pupuk paitan baik dosis  $5 \text{ ton ha}^{-1}$  maupun  $10 \text{ ton ha}^{-1}$  menunjukkan rerata tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan dosis pupuk tanpa paitan. Hal ini dapat terjadi karena paitan mengandung unsur hara Nitrogen yang cukup tinggi dan beberapa unsur hara lain yang dapat membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman, terutama pada tinggi tanaman. Unsur hara nitrogen merupakan hara yang paling dibutuhkan oleh tanaman selama masa vegetatif tanaman sehingga bila pada masa tersebut tanaman kekurangan unsur N maka akan berakibat pada beberapa permasalahan tanaman seperti kerdil, daun menguning dll. Selama ketersediaan nitrogen terpenuhi pada awal pertumbuhan, maka semakin cepat pertumbuhan. Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) dan ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) yang mempengaruhi dalam pembentukan daun, akar dan batang (Rosmarkan, 2002). Hasil analisis ragam tidak menunjukkan adanya interaksi antara pupuk paitan dan pupuk anorganik terhadap luas daun pada semua umur pengamatan. Luas daun tanaman hanya dipengaruhi oleh pemberian pupuk paitan dan NPK Anorganik. Rerata luas daun tertera pada Tabel 2 pada pengamatan 14, 28, 42 dan 56 HST. Pengaruh paitan yang diberikan sebagai perlakuan berperan penting dalam pembentukan hijauan daun sehingga pada parameter luas daun memberikan pengaruh berbeda nyata pada umur 14, dan 28 HST dimana pada perlakuan pupuk paitan  $10 \text{ ton ha}^{-1}$  memberikan hasil yang lebih bagus dibandingkan dengan tanpa pupuk paitan dan  $5 \text{ ton ha}^{-1}$  sedangkan pada umur 56 HST perlakuan pupuk paitan  $5 \text{ ton ha}^{-1}$  sudah mampu memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman.

**Tabel 1** Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Paitan dan NPK Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur Pengamatan (Hst)			
	14	28	42	56
Paitan				
Tanpa paitan <sup>-1</sup>	12,77 a	28,24 a	43,28 a	95,33 a
Paitan 5 ton ha <sup>-1</sup>	14,70 ab	31,60 ab	48,36 ab	102,00 ab
Paitan 10 ton ha <sup>-1</sup>	15,62 b	35,85 b	54,55 b	107,77 b
Bnt 5 %	2,15	4,79	7,87	9,66
Anorganik				
NPK 0 kg ha <sup>-1</sup>	12,02 a	26,80 a	41,13 a	93,11 a
NPK 225 kg ha <sup>-1</sup>	15,19 b	33,27 b	50,73 b	104,11 b
NPK 300 kg ha <sup>-1</sup>	15,88 b	35,62 b	54,32 b	107,88 b
Bnt 5%	2,15	4,79	7,87	9,66
KK %	15,03	15,05	16,16	9,50

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama pada tiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5%, hst = hari setelah tanam.

**Tabel 2** Rerata Luas Daun Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Paitan dan NPK Anorganik Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Pada Umur Pengamatan (Hst)			
	14	28	42	56
Paitan				
Tanpa paitan <sup>-1</sup>	73,79 a	213,17 a	1175,33 a	1779,08 a
Paitan 5 ton ha <sup>-1</sup>	85,25 ab	268,14 ab	1306,22 a	2347,44 b
Paitan 10 ton ha <sup>-1</sup>	94,79 b	321,75 b	1538,59 b	2656,72 b
Bnt 5 %	12,74	66,22	217,59	364,16
Anorganik				
NPK 0 kg ha <sup>-1</sup>	69,73 a	189,95 a	1112,51 a	1474,87 a
NPK 225 kg ha <sup>-1</sup>	88,74 b	293,82 b	1380,40 b	2548,87 b
NPK 300 kg ha <sup>-1</sup>	95,36 b	319,29 b	1527,22 b	2759,50 b
Bnt 5%	12,74	66,22	217,59	364,16
KK %	15,06	24,75	16,24	16,11

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama pada tiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5%, hst = hari setelah tanam.

Berdasarkan hasil analisis ragam Tabel 3 dapat diketahui bahwa pada parameter jumlah daun perlakuan tanpa aplikasi pupuk paitan, paitan 5 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> pada umur 14-56 HST tidak memberikan pengaruh yang nyata. Demikian pula pada perlakuan pupuk anorganik NPK 300 kg ha<sup>-1</sup>, NPK 225 kg ha<sup>-1</sup> maupun tanpa pupuk NPK tidak

memperlihatkan adanya pengaruh yang nyata pada jumlah daun. Hal ini diduga lebih disebabkan adanya pengaruh genetic dari tanaman jagung itu sendiri. Pada Tabel 4 parameter berat kering memberikan pengaruh yang nyata pada umur 14, 28 dan 56 HST perlakuan pupuk paitan 5 ton ha<sup>-1</sup> memberikan hasil yang baik dikarenakan sudah mampu memenuhi kebutuhan hara

bagi tanaman, sedangkan pada pengamatan umur 56 HST pemberian pupuk paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> memberikan hasil yang lebih bagus dibandingkan denganlainya. Unsur N dalam paitan akan tersediadalam waktu dua minggu setelah tanam. Unsur N dapat terserap oleh tanaman satu minggu setelahnya. Sehingga mampu membantu pembentukan fase vegetatif pada tanaman (Syekhfani, 2010). Hal ini dikarenakan dengan tersedianya unsur hara yang cukup maka fotosintesis akan berjalan aktif dan protein yang terbentuk akan semakin banyak. Pemberian yang semakin tinggi berpengaruh terhadap tinggi tanaman jagung pada fase V9 (42hst) (Suwardi dan Roy, 2009). Pernyataan dari Suwardi dan Roy (2009) berbeda dengan Syukur dan Azis 2013) yang menyebutkan bahwa fase yang berlangsung pada umur 33-50 hari setelah berkecambah ialah fase V11-Vn. Ciri dari fase V11-Vn ialah tanaman tumbuh dengan cepat dan akumulasi bahan kering meningkat dengan

cepat pula sehingga unsur hara air sangat dibutuhkan dalam jumlah yang banyak. Tabel 5 Laju Pertumbuhan Relatif Menunjukkan bahwa pengamatan laju pertumbuhan relatif semua umur pengamatan pada perlakuan pupuk paitan, tidak memberikan pengaruh yang nyata. Pada umur 14-28 hst pada perlakuan tanpa pupuk NPK menunjukkan hasil yang nyata lebih rendah dengan perlakuan yang diberi NPK 225 kg ha<sup>-1</sup> dan NPK 300 kg ha<sup>-1</sup>. Sedangkan perlakuan NPK 225 kg ha<sup>-1</sup> dan NPK 300 kg ha<sup>-1</sup> tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Laju pertumbuhan relatif pada umur pengamatan 28-42 hst pada perlakuan NPK 300 kg ha<sup>-1</sup> menunjukkan hasil yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan NPK 225 kg ha<sup>-1</sup> dan tanpa pupuk NPK. Sedangkan pada umur pengamatan 42-56 hst perlakuan pupuk NPK 300 kg ha<sup>-1</sup>, NPK 225 kg ha<sup>-1</sup> dan tanpa pupuk paitan tidak memberikan pengaruh yang nyata.

**Tabel 3** Rerata Jumlah Daun Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Paitan dan NPK Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) Pada Umur Pengamatan (Hst)			
	14	28	42	56
Paitan				
Tanpa paitan <sup>-1</sup>	4,77	5,27	6,27	10,22
Paitan 5 ton ha <sup>-1</sup>	4,83	5,38	6,66	10,55
Paitan 10 ton ha <sup>-1</sup>	4,83	5,66	7,27	10,83
Bnt 5 %	tn	tn	tn	tn
Anorganik				
NPK 0 kg ha <sup>-1</sup>	4,72	5,22	6,22	10,16
NPK 225 kg ha <sup>-1</sup>	4,77	5,50	6,88	10,66
NPK 300 kg ha <sup>-1</sup>	4,99	5,61	7,11	10,77
Bnt 5%	tn	tn	tn	tn
KK %	6,55	15,11	15,03	15,25

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata; HST = Hari Setelah Tanam.

**Tabel 4** Rerata Berat Kering Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Paitan dan NPK Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Berat Kering (g) Pada Umur Pengamatan (Hst)			
	14	28	42	56
Paitan				
Paitan 0%	0,25 a	2,84 a	11,74 a	43,55 a
Paitan 5 ton ha <sup>-1</sup>	0,38 b	3,89 b	12,78 ab	59,01 b
Paitan 10 ton ha <sup>-1</sup>	0,44 b	4,38 b	14,80 b	68,17 b
Bnt 5 %	0,08	0,59	2,23	9,23
Anorganik				
NPK 0 kg ha <sup>-1</sup>	0,32	2,42 a	10,57 a	36,68 a
NPK 225 kg ha <sup>-1</sup>	0,36	4,19 b	13,99 b	63,81 b
NPK 300 kg ha <sup>-1</sup>	0,39	4,51 b	14,76 b	70,23 b
Bnt 5%	tn	0,59	2,23	9,23
KK %	22,72	16,15	17,04	16,23

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama pada tiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5%, hst = hari setelah tanam.

**Tabel 5** Rerata Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Paitan dan NPK Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Relatif Pada Umur Pengamatan (Hst)		
	14-28	28-42	42-56
Paitan			
Tanpa paitan <sup>-1</sup>	292,26	158,76	172,66
Paitan 5 ton ha <sup>-1</sup>	313,54	174,47	198,68
Paitan 10 ton ha <sup>-1</sup>	327,85	189,41	200,53
Bnt 5 %	tn	tn	tn
Anorganik			
NPK 0 kg ha <sup>-1</sup>	270,55 a	150,66 a	163,62
NPK 225 kg ha <sup>-1</sup>	324,98 b	176,54 a	200,54
NPK 300 kg ha <sup>-1</sup>	338,14 b	195,43 b	207,72
Bnt 5%	49,45	34,73	tn
KK %	15,90	19,95	21,92

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama pada tiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5%, hst = hari setelah tanam.

**Tabel 6** Rerata Bobot Jagung Berkelobot, Bobot Jagung Tanpa Kelobot, Kadar Gula dan Hasil ton ha<sup>-1</sup> Pada Pengamatan Panen

Perlakuan	Rerata Hasil Panen Pada Umur Pengamatan (Hst)			
	Bobot Jagung Berkelobot (g)	Bobot Jagung tanpa Kelobot (g)	Kadar Gula (Brix)	Hasil (ton ha <sup>-1</sup> )
	75	75	75	75
Paitan				
Tanpa paitan <sup>-1</sup>	290,46	200,33 a	14,33	10,68 a
Paitan 5 ton ha <sup>-1</sup>	315,00	219,27 a	15,11	11,68 a
Paitan 10 ton ha <sup>-1</sup>	344,21	255,98 b	15,61	13,64 b
Bnt 5 %	tn	34,78	tn	1,85
Anorganik				
NPK 0 kg ha <sup>-1</sup>	277,81 a	189,46 a	13,83 a	10,09 a
NPK 225 kg ha <sup>-1</sup>	329,43 b	237,43 b	15,27 ab	12,65 b
NPK 300 kg ha <sup>-1</sup>	342,43 b	248,70 b	15,94 b	13,25 b
Bnt 5%	47,92	34,78	1,61	1,85
KK %	15,14	15,45	10,74	15,45

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama pada tiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf = 5%, hst = hari setelah tanam.

Pada parameter hasil (Tabel 6) pemberian paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> memberikan pengaruh yang nyata lebih tinggi terhadap parameter bobot jagung tanpa kelobot dan hasil panen per hektar. Dikarenakan pupuk paitan mengandung unsur nitrogen yang sangat tinggi. Unsur nitrogen ialah komponen utama dalam proses sintesa protein, apabila proses sintesa protein berlangsung baik akan berkolerasi positif terhadap peningkatan panjang, diameter tongkol serta bobot jagung. Sehingga dengan pemberian pupuk paitan dosis 10 ton ha<sup>-1</sup> mampu memberikan pengaruh nyata pada bobot jagung tanpa kelobot. Pupuk NPK Anorganik (mutiara) mengandung unsur nitrogen yang mudah tersedia dan diserap oleh tanaman.

Parameter hasil tanaman pada parameter bobot jagung berkelobot, bobot jagung tanpa kelobot dan hasil panen per hektar yang diberi perlakuan pupuk NPK 225 kg ha<sup>-1</sup> memberikan hasil yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa aplikasi pupuk NPK. Perbedaan yang disebabkan karena unsur nitrogen diperlukan dalam pembentukan tongkol jagung. Pembentukan tongkol jagung dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen, nitrogen ialah komponen utama dalam

proses sintesa protein, apabila proses sintesa protein berlangsung baik akan berkolerasi positif terhadap peningkatan panjang dan diameter tongkol (Effendi dan Ayunda, 2014). Pemberian dosis urea mampu memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman, diameter tongkol, berat tongkol, panjang tongkol (Made, 2010). Pada parameter hasil perlakuan NPK 300 kg ha<sup>-1</sup> memberikan hasil yang nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa aplikasi pupuk NPK. Unsur yang berperan penting dalam pembentukan karbohidrat dan gula pada tanaman yaitu unsur kalium. Dalam kandungan pupuk NPK Anorganik terdapat unsur Kcl dimana didalam unsur Kcl terdapat unsur K yang mempunyai fungsi dalam pembentukan pati, mengaktifkan enzim dalam tanaman serta proses fisiologis dalam tanaman sehingga dapat meningkatkan kandungan kadar gula pada tanaman jagung manis (Hardjowigeno, 1992).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa Pupuk paitan belum mampu menggantikan penggunaan pupuk NPK Anorganik. Pupuk

paitan nyata meningkatkan hasil panen. Hasil panen pada perlakuan paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> meningkat sebesar 16,78 % dibandingkan dengan pupuk paitan 5 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk paitan 10 ton ha<sup>-1</sup> meningkat 27,71% dibandingkan tanpa paitan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2011** Teknologi Hijau dalam Pertanian Organik Menuju Pertanian Berlanjut. UB Press. Malang.
- Armaini, Wardiati dan Zulfatri. 2011.** Serapan N, P, K dan Produksi Jagung (*Zea mays*) pada Tanah gambut Bekas Bakar dengan pemberian *Tithonia diversifolia* sebagai Bahan Amelioran. *SAGU. Jurnal Agronomi*. 10 (1): 9-12.
- Handayanto, E dan E. Ariesusilaningsih. 2004.** Biomassa flora local sebagai bahan organik untuk pertanian sehat dilahan kering. *Jurnal Buana Sains* 8 (1): 91-103.
- Hendarto, T dan M. Thamrin. 1992.** Aplikasi Mulsa Sisa Tanaman pada Penanaman Jagung dan Kedelai Dilahan Kering Berkapur DAS Brantas. *Jurnal Litbang Pertanian* 13 (2) : 13-18.
- Made, U. 2010.** Respon Berbagai populasi Tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.) Terhadap Pemberian Pupuk Urea. *Jurnal Agroland*. 17 (2): 139-142.
- Martajaya M, Lil A, Syekhfani. 2010.** Metode Budidaya Organik tanaman Jagung Manis di Tlogomas, Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari*. 1 (1): 1-8.
- Nugroho. 2013.** Upaya Perbaikan Kesuburan Tanah dengan Mengurangi Pupuk Anorganik Diikuti dengan Memaksimalkan Penggunaan Pupuk Organik. *Jurnal Politeknosains* 11(2): 54-62.
- Rauf A, Shepard BM, Johnson MW. 2000.** Leafminers in Vegetables, Ornamental Plants and Weeds in Indonesia: Surveys of Host Crops, Species Composition and Parasitoids. *International Journal of Pest Management*. 46 (1) : 257-266.
- Salvagiotti, F., D.J, Miralles. 2008.** Radiation Interception, Biomass Production and Grain Yield as Affected by the Interaction of Nitrogen and Sulfur Fertilization in Wheat. *Eur. Jurnal Agronomi*. 28 (5) : 282-290.
- Sumarsono. 2008.** Analisis Kuantitatif Pertumbuhan Tanaman Kedelai. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang.