

**PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM DAN N, P, K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) DI TANAH ULTISOL**

**EFFECT OF CHICKEN MANURE FERTILIZER AND N, P, K ON GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt) IN ULTISOL SOIL**

by Adnan Kasri<sup>1</sup>

Supervision by Prof.Dr.Ir.Hapsoh, MS<sup>2</sup> dan M. Amrul Khoiri, SP. MP<sup>2</sup>  
Department of Agrotechnology, Agricultural Faculty, University of Riau  
BinaWidya Campus, KM 12,5 Panam, Pekanbaru, 28293 Indonesia  
Email : [adnankasri@yahoo.co.id/085272321500](mailto:adnankasri@yahoo.co.id/085272321500)

**ABSTRACT**

Giving chicken manure fertilizer and N, P, K done to improve the growth and production of sweet corn in ultisol soil. This research aims to obtain interaction of various doses of chicken manure fertilizer and N, P, K the best on the growth and production of sweet corn in ultisol soil. This research was carried out in society garden at Indra Puri, Tenayan Raya District, Pekanbaru in September to December 2013. This research used Randomized Block Design (RBD). The treatment consist of 2 factors, factor I: without chicken manure fertilizer, 46,8g/plant chicken manure fertilizer, 70,3g/plant chicken manure fertilizer, 93,7g/plant chicken manure fertilizer and factor II: without giving N, P and K, 9,14g/plant ZA, 6,25g/plant TSP, 0,14g/plant KCl, 13,7g/plant ZA, 9,79g/plant TSP, 0,21g/plant KCl, 18,2g/plant ZA, 13g/plant TSP, 0,29g/plant KCl. Data were analyzed using ANOVA and further tested by Duncan's Multiple test at 5% level. Parameters measured were the plant height(cm), cob diameter (mm), Male flowers appear time (DAP), female flowers appears time (DAP), heavy cob with husk(g), heavy cob without husk (g) and plants dry weight. The results of research shows the interaction of chicken manure fertilizer and N, P, K had no effect on all parameters except on cob diameter and plants dry weight. Combination treatment of chicken manure fertilizer with N, P, K can improve sweet corn growth, while the increase of sweet corn production occurred at doses 46,8 g/plant chicken manure fertilizer and ZA 13,7 g/plant, TSP 9,79 g/plant, KCl 0,21 g/plant.

Keywords: sweet corn, chicken manure fertilizer, N, P, K fertilizer, ultisol soil.

1. Mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau
  2. Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau
- JOM Faperta Vol.2.No.1 Februari 2015

## PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan tanaman yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis dan enak serta banyak mengandung karbohidrat. Tanaman ini patut untuk diusahakan karena mempunyai nilai jual yang tinggi sehingga memberikan keuntungan yang tinggi pula. Tanaman jagung manis umumnya disajikan dalam bentuk jagung rebus dan bakar. Menurut Iskandar (2003) tiap 100 g jagung manis yang dikonsumsi mengandung energi 96 kalori, karbohidrat 22,8 g, protein 3,5 g, lemak 1,0 g, P 111 mg, Fe 0,7 mg dan 72,7 g air.

Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2012) melaporkan luas panen jagung manis mengalami penurunan sebesar 21,64% sehingga hal ini menyebabkan produktivitas jagung manis turun sekitar 20,70 % dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Ini perlu peningkatan produksi jagung manis dengan memenuhi kebutuhan tanaman terhadap syarat tumbuh dan unsur hara yang cukup. Pemupukan merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan unsur hara di dalam tanah untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk yang diberikan pada tanaman berupa pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pupuk organik seperti pupuk kandang ayam merupakan salah satu jenis bahan organik yang memiliki keunggulan dalam menyediakan hara bagi tanaman terutama unsur hara makro dan mikro walaupun dalam jumlah relatif sedikit. Pupuk kandang ayam memiliki kelebihan yang tidak dimiliki pupuk anorganik, yaitu dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Keberadaan tanah ultisol di Riau mencapai 2,6 juta ha (Badan Pusat Statistik, 2012). Tanah ultisol mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian. Kesuburan tanah ultisol sangat rendah, yang dicirikan oleh rendahnya kandungan hara makro seperti N, P, K, Ca dan Mg juga bereaksi masam, kejenuhan Al yang tinggi sehingga bersifat meracun bagi tanaman, kandungan bahan organik sangat rendah sehingga menyebabkan ketersediaan N rendah serta pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme menjadi terhambat. Untuk mengatasi permasalahan dan kendala yang ada pada tanah Ultisol, perlu adanya pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K seimbang.

Pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah, mengikat air dan dapat mengurangi sifat racun Al yang terkandung didalam tanah ultisol. Pupuk N, P, K dapat menyediakan unsur hara dengan cepat sehingga pertumbuhan dan produksi jagung manis meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi berbagai dosis pupuk kandang ayam dan N, P, K yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis di tanah ultisol.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun masyarakat di jalan Indra Puri RT 01, RW 28 Kelurahan Sail, Kecamatan Tenayan Raya Pekanbaru pada bulan September-Desember 2013. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Faktor I terdiri atas 4 perlakuan diantaranya tanpa pupuk kandang ayam, 46,8, 70,3 dan 93,7 g/tanaman pupuk kandang ayam dan faktor II diantaranya Tanpa pemberian N, P, K, 9,14 g/tanaman ZA, 6,25 g/tanaman TSP, 0,14 g/ tanaman

KCl, 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21g/tanaman KCl,18,2 g/tanaman ZA, 13 g/tanaman TSP, 0,29 g/tanaman KCl. Sehingga terdapat 48 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji berganda *Duncan* pada taraf 5%.

Lahan yang digunakan untuk penelitian dalam kondisi semak. Sebelum penanaman, dilakukan pengukuran tanah tempat penelitian dengan ukuran 45 x 15 m. Selanjutnya gulma yang ada di lahan dibersihkan dan dilanjutkan dengan pengolahan tanah dan pembuatan plot sebesar 3 m x 2 m sebanyak 48 plot. Pupuk kandang ayam diberikan per tanaman dengan cara menaburkan disekeliling tanaman diberikan pada saat tanam dengan dosis masing-masing perlakuan. pupuk ZA diberikan pada awal tanam, 15 hari setelah tanam dan 45 hari setelah tanam, pupuk TSP diberikan pada awal tanam dan 15 hari setelah tanam dan untuk pupuk KCl diberikan pada awal tanam sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan. Penanaman dilakukan pada sore hari. Tiap lubang diisi sebanyak 3 butir benih jagung dengan kedalaman 3 cm dari permukaan tanah, setelah itu ditutup dan disiram.

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penjarangan, penyiangan, pembumbunan dan pengendalian hama penyakit.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), diameter tongkol (mm), saat muncul bunga jantan (HST), saat muncul bunga betina (HST), bobot tongkol dengan kelobot (g), bobot tongkol tanpa kelobot (g) dan bobot kering tanaman(g)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman**

Interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis setelah dianalisis dengan uji lanjut berganda *Duncan 5%* disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 memperlihatkan bahwa tinggi tanaman jagung manis yang diberi perlakuan pupuk kandang ayam dan N, P, K berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya hal ini dikarenakan jumlah dosis yang diberikan berbeda tiap tanaman sehingga tanaman memperoleh jumlah unsur hara yang berbeda pula.

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung manis (cm) pada pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K

Pupuk kandang ayam (g/ tanaman)	Pupuk N, P, K (g/tanaman ZA, TSP, KCl)				Rata-rata
	0	9,14.6,52.0,14	13,7.9,79.0,21	18,2.13.0,29	
0	134,33	177,00	190,33	204,33	176,50 c
46,8	171,33	212,00	223,33	217,67	206,08 b
70,3	172,00	243,00	235,00	229,33	219,83 a
93,7	166,33	221,67	225,67	195,67	202,33 b
Rata-rata	161,99 b	213,42 a	218,58 a	211,75 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji berganda *Duncan 5%*

Tinggi tanaman pada perlakuan 70,3 g/tanaman pupuk kandang ayam berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, akan tetapi tinggi tanaman pada perlakuan 46,8 g/tanaman berbeda tidak nyata dengan perlakuan 93,7 g/tanaman pupuk kandang ayam. Perlakuan 70,3 g/tanaman pupuk kandang ayam memperlihatkan pertumbuhan tinggi tanaman yang paling tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan pupuk kandang ayam. Hal ini karena dosis pupuk kandang ayam yang diberikan telah mampu dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung pertumbuhan tinggi tanaman.

Tinggi tanaman pada perlakuan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/tanaman KCl berbeda tidak nyata dan cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan 18,2 g/tanaman ZA, 13 g/tanaman TSP, 0,29 g/tanaman KCl dan 9,14 g/tanaman ZA, 6,52 g/tanaman TSP, 0,14 g/tanaman KCl akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk ZA, TSP, KCl hal ini dikarenakan pemberian perlakuan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/tanaman KCl telah mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman jagung manis dan mampu menyebabkan tanaman jagung manis menyerap lebih baik unsur hara didalam tanah sehingga sintesis unsur hara terhadap nutrisi menjadi lebih baik.

Soetoro dkk. (1988) mengemukakan bahwa nitrogen pada tanaman jagung berfungsi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, daun dan akar serta menjadikan daun lebih hijau.

Pemberian pupuk kandang ayam pada tanah ultisol secara tidak langsung dapat menyediakan sumber energi bagi mikroorganisme didalam tanah sehingga mikroorganisme berkembang biak dengan baik dan dapat mengurai bahan organik, membantu memperbaiki aerasi tanah serta memperbaiki daya pegang tanah terhadap air sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan mampu menyerap unsur hara dengan optimal untuk pertumbuhan tanaman.

## Diameter Tongkol

Berdasarkan hasil sidik ragam pengamatan diameter tongkol menunjukkan bahwa interaksi pupuk kandang ayam dan N, P, K berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Data uji lanjut berganda *Duncan 5%* disajikan pada Tabel 2.

Hal ini diduga karena hasil dari fotosintesis yang ditranslokasikan untuk pertumbuhan tongkol dalam jumlah yang banyak, sehingga tongkol jagung mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang signifikan.

Tabel 2. Diameter tongkol tanaman jagung manis (mm) pada pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K

Pupuk kandang ayam (g/tanaman)	Pupuk N, P, K (g/tanaman ZA, TSP, KCl)				Rata-rata
	0	9,14.6,52.0,14	13,7.9,79.0,21	18,2.13.0,29	
0	36,10 ef	43,26 bcd	41,53 cde	52,80 a	43,43 b
46,8	40,93 de	48,33 abcd	46,83 abcd	52,43 a	47,13 a
70,3	31,50 f	48,63 abc	53,53 a	50,93 a	46,15 ab
93,7	35,86 ef	50,80 a	50,20 ab	46,66 abcd	45,88 ab
Rata-rata	36,10 b	47,76 a	48,02 a	50,71 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji berganda *Duncan 5%*

Perlakuan 70,3 g/tanaman pupuk kandang ayam dan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/tanaman KCl merupakan diameter tongkol jagung manis tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

### Saat Muncul Bunga Jantan

Pengamatan waktu muncul bunga jantan berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pupuk kandang ayam dan N, P, K berpengaruh tidak nyata terhadap saat muncul bunga jantan. Data uji lanjut berganda *Duncan 5%* disajikan pada Tabel 3.

perlakuan 9,14 g/tanaman ZA, 6,52 g/tanaman TSP, 0,14 g/tanaman KCl berbeda tidak nyata dengan Perlakuan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/tanaman KCl dan 18,2 g/tanaman ZA, 13 g/tanaman TSP, 0,29 g/tanaman KCl.

Perlakuan tanpa pupuk kandang ayam dan tanpa pupuk ZA, TSP, KCl merupakan waktu muncul bunga jantan terlama dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal

Tabel 3. Saat muncul bunga jantan tanaman jagung manis (HST) pada pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K

Pupuk kandang ayam (g/tanaman)	Pupuk N, P, K (g/tanaman ZA, TSP, KCl)				Rata-rata
	0	9,14.6,52.0,14	13,7.9,79.0,21	18.2.13.0,29	
0	53,33	49,66	50,00	49,33	50,58 a
46,8	48,66	49,00	48,00	48,66	48,58 b
70,3	50,33	48,00	48,33	48,00	48,66 b
93,7	49,66	48,66	48,00	49,33 b	48,91 b
Rata-rata	50,50 a	48,83 b	45,58 b	48,83 b	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji berganda *Duncan 5%*

Tabel 3 diatas terlihat bahwa perlakuan tanpa pupuk kandang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya akan tetapi perlakuan 46,8 g/tanaman berbeda tidak nyata dengan Perlakuan 70,3 g/tanaman dan 93,7 g/tanaman pupuk kandang ayam Perlakuan tanpa pupuk ZA, TSP, KCl berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tetapi

ini dikarenakan oleh unsur hara P yang tersedia didalam tanah untuk mempercepat muncul bunga jantan belum mencukupi bagi tanaman sehingga muncul bunga jantan lebih lambat dari perlakuan lainnya.

### Saat Muncul Bunga Betina

Interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K tidak berpengaruh nyata terhadap saat muncul bunga betina Data uji lanjut berganda *Duncan 5%* disajikan pada Tabel 4.

dan Satifah (1992) menyimpulkan bahwa untuk pembentukan bunga yang berpengaruh penting adalah faktor genetik disamping faktor lingkungan seperti suhu, cahaya dan air. Faktor lingkungan yang mempengaruhi umur tanaman adalah suhu dan panjang hari. Perbedaan panjang hari dan suhu yang diterima tanaman maka

Tabel 4. Saat muncul bunga betina tanaman jagung manis (HST) pada pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K.

Pupuk kandang ayam (g/tanaman)	Pupuk N, P, K (g/tanaman ZA, TSP, KCl)				Rata-rata
	0	9,14.6,52.0,14	13,7.9,79.0,21	18,2.13.0,29	
0	54,66	53,33	53,66	52,00	53,42 a
46,8	53,00	52,00	51,00	51,66	51,92 b
70,3	54,33	50,33	51,00	50,33	51,50 b
93,7	54,33	50,66	50,33	52,33	51,92 b
Rata-rata	54,08 a	51,58 b	51,50 b	51,58 b	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji berganda *Duncan 5%*

Tabel 4 di atas terlihat bahwa perlakuan tanpa pupuk kandang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya akan tetapi perlakuan 46,8 g/tanaman berbeda tidak nyata dengan Perlakuan 70,3 g/tanaman dan 93,7 g/tanaman pupuk kandang ayam. Perlakuan tanpa pupuk ZA, TSP, KCl berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tetapi perlakuan 9,14 g/tanaman ZA, 6,52 g/tanaman TSP, 0,14 g/tanaman KCl berbeda tidak nyata dengan Perlakuan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/tanaman KCl dan 18,2 g/tanaman ZA, 13 g/tanaman TSP, 0,29 g/tanaman KCl.

Perlakuan tanpa pupuk kandang ayam dan tanpa pupuk ZA, TSP, KCl merupakan waktu muncul bunga betina terlama dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini dikarenakan oleh unsur hara P yang tersedia didalam tanah untuk mempercepat muncul bunga betina belum mencukupi bagi tanaman sehingga muncul bunga betina lebih lambat dari perlakuan lainnya. Darjanto

berbeda pula terhadap proses pemacuan kerja hormon-hormon yang ada didalam organ tanaman yang berperan dalam pembentukan bunga dan menghambat kerja organ lain (Lakitan, 1993).

### Bobot Tongkol dengan Kelobot (g/2,25m<sup>2</sup>)

Pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K berpengaruh tidak nyata terhadap bobot tongkol dengan kelobot. Data uji lanjut berganda *Duncan 5%* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot tongkol dengan kelobot tanaman jagung manis (g/2,25m<sup>2</sup>) pada pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K

Pupuk kandang ayam (g/tanaman)	Pupuk N, P, K (g/tanaman ZA, TSP, KCl)				Rata-rata
	0	9,14.6,52.0,14	13,7.9,79.0,21	18,2.13.0,29	
0	500	2066	2433	3200	2050,0 b
46,8	1566	2900	3500	2933	2725,0 a
70,3	1200	3100	3333	3466	2775,0 a
93,7	933	3333	3200	2566	2508,3 a
Rata-rata	1050,0 b	2850,0 a	3116,7 a	3041,7 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji berganda *Duncan 5%*

Tabel 5 memperlihatkan bobot tongkol dengan kelobot tanaman jagung manis tanpa pemberian pupuk kandang ayam berbeda nyata dengan perlakuan lainnya akan tetapi Perlakuan 46,8 g/tanaman berbeda tidak nyata dengan perlakuan 70,3 g/tanaman dan 93,7 g/tanaman pupuk kandang ayam. Perlakuan tanpa pupuk ZA, TSP, KCl berbeda nyata dengan perlakuan lainnya tetapi perlakuan 9,14 g/tanaman ZA, 6,52 g/tanaman TSP, 0,14 g/tanaman KCl berbeda tidak nyata dengan perlakuan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/tanaman KCl dan 18,2 g/tanaman ZA, 13 g/tanaman TSP, 0,29 g/tanaman KCl.

Bobot tongkol dengan kelobot pada perlakuan 46,8 g/tanaman pupuk kandang ayam dan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/tanaman KCl merupakan bobot tongkol dengan kelobot yang paling tinggi. Hal ini terjadi karena penambahan pupuk kandang ayam dan ZA, TSP, KCl pada tanah ultisol telah mampu menyediakan unsur hara P yang cukup bagi tanaman, dimana unsur hara P berperan dalam memperbaiki kualitas bobot tongkol tanaman jagung manis.

Penambahan pupuk kandang ayam dapat meningkatkan pH tanah, meningkatnya pH akibat penambahan bahan organik terjadi pada tanah masam dimana kandungan aluminium tanah tinggi, terjadi karena bahan organik mengikat Al sebagai senyawa kompleks sehingga tidak terhidrolisis lagi. Sidar (2010) menyimpulkan bahwa Apabila tongkol tanaman terbentuk dengan sempurna maka akan memberikan bobot tongkol yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anonim (2003) bahwa keuntungan optimum untuk produksi bergantung pada suplai hara yang cukup selama pertumbuhan tanaman. Sebelumnya Effendi (1986) menyatakan bahwa unsur N diakumulasikan dalam jaringan-jaringan tanaman pada fase vegetatif, sedangkan pada fase generatif nantinya akan dipindahkan pada biji.

Sudjijo (1996) menyatakan bahwa besarnya jumlah hara yang diserap oleh tanaman sangat bergantung pada pupuk yang diberikan, dimana hara yang diserap oleh tanaman akan dimanfaatkan untuk proses fotosintesis yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil yang diperoleh.



### Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g/2,25m<sup>2</sup>)

Interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa kelobot. Data uji lanjut berganda *Duncan 5%* disajikan pada Tabel 6.

Menurut Novizan (2001) salah satu fungsi K adalah memperbaiki kualitas buah pada masa generatif. Namun, selain unsur K, unsur hara lain yang beragam pada pupuk kandang ayam penting untuk tongkol jagung manis. Soetoro *dkk.*(1988) menyatakan bahwa unsur hara mempengaruhi bobot tongkol terutama biji karena unsur hara yang

Tabel 6. Bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis (g/2,25m<sup>2</sup>) pada pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K

Pupuk kandang ayam (g/tanaman)	Pupuk N, P, K (g/tanaman ZA, TSP, KCl)				Rata-rata
	0	9,14.6,52.0,14	13,7.9,79.0,21	18,2.13.0,29	
0	333,3	1600,0	1966,7	2533,3	1608,3 b
46,8	1166,7	2333,3	2800,0	2366,7	2166,7 a
70,3	900,0	2433,3	2566,7	2666,7	2141,7 a
93,7	716,7	2700,0	2500,0	2000,0	1979,2 a
Rata-rata	779,2 b	2266,7 a	2458,3 a	2391,7 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji berganda *Duncan 5%*

Tabel 6 memperlihatkan bahwa bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis yang diberi pupuk kandang ayam dan ZA, TSP, KCl berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang ayam dan ZA, TSP, KCl.

Perlakuan 46,8 g/tanaman pupuk kandang ayam dan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/tanaman KCl merupakan bobot tongkol tanpa kelobot yang paling tinggi. Hal ini karena pupuk kandang ayam dan N, P, K menyumbangkan unsur hara K pada tanah ultisol yang cukup tinggi dimana unsur K pada tanah ultisol tergolong sedang sehingga unsur K cukup untuk kebutuhan tanaman.

diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot tongkol.

## Bobot kering tanaman (g/2,25m<sup>2</sup>)

Interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman. Data uji lanjut berganda *Duncan* 5% disajikan pada Tabel 7.

Hal ini dikarenakan pupuk kandang ayam mampu mengikat air didalam tanah sehingga air cukup tersedia untuk transportasi unsur hara sehingga pertumbuhan tajuk dan akar menjadi lebih baik.

Tabel 7. Berat kering tanaman jagung manis (g/2,25m<sup>2</sup>) pada pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K

Pupuk kandang ayam (g/tanaman)	Pupuk N, P, K (g/tanaman ZA, TSP, KCl)				Rata-rata
	0	9,14.6,52.0,14	13,7.9,79.0,21	18,2.13.0,29	
0	40.83 k	44.00 j	44.83 j	47.66 i	44.33 d
46,8	56.66 h	56.83 gh	58.00 g	56.83 gh	57.08 c
70,3	79.50 d	98.83 a	79.33 d	82.83 c	85.12 a
93,7	76.83 e	75.00 f	78.00 e	92.33 b	80.54 b
Rata-rata	63.45 d	68.66 b	65.04 c	69.91 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dan besar yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji berganda *Duncan* 5%

Tabel 7 memperlihatkan berat kering tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kandang 70,3 g/tanaman dan 9,14 g/tanaman ZA, 6,52 g/tanaman TSP, 0,14 g/tanaman KCl berbeda nyata dan memiliki berat kering terbesar dibandingkan dengan perlakuan dosis lainnya, hal ini diduga pupuk kandang ayam meningkatkan unsur hara didalam tanaman, memperbaiki struktur dan tekstur tanah menjaga kelembaban dan ketersediaan air didalam tanah dan mengurangi kandungan Al dan Fe di tanah ultisol, sehingga tanaman tumbuh dengan baik.

Penambahan pupuk kandang ayam dan N, P, K akan meningkatkan ketersediaan unsur nitrogen sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman jagung lebih baik dan berpengaruh terhadap berat kering tanaman. Faktor tunggal pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman.

Pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K mampu berperan dalam memperbaiki keadaan lingkungan disekitar akar tanaman sehingga dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk mendukung pertumbuhan tajuk yakni batang dan daun termasuk unsur N yang dibutuhkan tanaman dalam proses fotosintesis sehingga hasil fotosintesis akan digunakan untuk pembentukan organ tanaman seperti batang, akar dan daun

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan N, P, K berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman, saat muncul bunga jantan, saat muncul bunga betina, bobot tongkol dengan kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot tetapi

berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol dan bobot kering tanaman.

Pemberian faktor tunggal pupuk kandang ayam dan N, P, K menunjukkan peningkatan tinggi tanaman, diameter tongkol, saat muncul bunga jantan, saat muncul bunga betina, bobot tongkol dengan kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan bobot kering tanaman.

Kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam 46,8 g/tanaman dengan seluruh perlakuan pupuk ZA, TSP, KCl g/tanaman mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis. sedangkan peningkatan produksi jagung manis terjadi pada dosis 46,8 g/tanaman pupuk kandang ayam dan 13,7 g/tanaman ZA, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 g/ tanaman KCl.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan dalam melakukan penanaman jagung manis di tanah ultisol menggunakan 46,8 g pupuk kandang ayam per tanaman dan 13,7 ZA g/tanaman, 9,79 g/tanaman TSP, 0,21 KCl (N, P, K).

### DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2003. **Jadilah Dokter bagi Tanaman Jagungmu**. Alih bahasa: Ismunadji <http://www.ppifar.org/ppiweb/seasia.risf>; 9 Mei 2010.

Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2012. **Riau dalam Angka**. BPS. Pekanbaru

Darjanto dan S. Satifah. 1992. **Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik**

**Penyerbukan Silang Buatan**. Gramedia. Jakarta. 156 Hal.

Effendi, S. 1986. **Bercocok Tanam Jagung**. Penerbit Yasaguna. Jakarta.

Iskandar, D. 2003. **Pengaruh dosis pupuk N,P, dan K terhadap produksi tanaman jagung manis di lahan kering dalam** Prosiding Seminar untuk Negri. Vol 2:1-5

Lakitan, B. 1993. **Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman**. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Novizan. 2001. **Petunjuk Pemupukan yang Efektif**. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Sidar. 2010. **Artikel Ilmiah pengaruh kompos sampah kota dan pupuk kandang ayam terhadap beberapa sifat kimia tanah dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) pada fluventik eutruptepts asal jatnagor kabupaten sumedang** dalam [http: search Pdf//kompos-sampah-kota/Sidar/html](http://search.Pdf//kompos-sampah-kota/Sidar/html). Diakses tanggal 18 Mei 2010. Pekanbaru.

Soetoro, Y. Soelaiman dan Iskandar. 1988. **Budidaya Tanaman Jagung**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

Sudjijo. 1996. **Dosis Pupuk Gabungan pada Tanaman Tomat Secara Hidroponik**. Balai Penelitian Solok.

