

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING DAN NPK TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS  
(*Zea mays* Var *saccharata* Sturt)**

**THE GIVING EFFECT OF VERMICOMPOST AND NPK FERTILIZER  
ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET CORN  
(*Zea mays* Var *saccharata* Sturt)**

**Ahmad Dailami<sup>1</sup>, Husna Yetti<sup>2</sup>, Sri Yoseva<sup>2</sup>**

**Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau  
Email : Ahmad\_amd89@yahoo.com**

**ABSTRACT**

Sweet corn (*Zea mays* Var *saccharata* Sturt) widely used because it has the nutrients and relatively high levels of sugar so it tastes sweeter than regular corn. Fertilization is one of the important agronomic aspects considered as closely related to the planting medium, for that is necessary for soil fertilization can provide nutrients needed by plants sweet corn so that the results can be maximized. This study aimed to determine the effect of vermicompost and NPK fertilizer on the growth and yield of sweet corn and get the best treatment effect. Research conducted at the experimental farm of the Faculty of Agriculture, University of Riau, Pekanbaru. The study conducted from May to August 2014. The study was carried out experiments using a randomized block design (RBD) factorial consisting of two factors, namely vermicompost and NPK fertilizer with 3 replications. Parameters measured were plant height, harvest age, weight cornhusk cob, cob weight without husk, production per plot, circumference cob and length cob. The results showed vermicompost and NPK significantly affected all parameters were observed. Doses vermicompost 4 tons/ha and 250 kg NPK/ha gives the best results on the growth and yield of sweet corn compared with other treatments.

**Keyword:** NPK fertilizer, sweet corn, vermicompos

**PENDAHULUAN**

Jagung manis (*Zea mays* Var *saccharata* Sturt) banyak dimanfaatkan karena memiliki kandungan gizi dan kadar gula yang relatif tinggi sehingga rasanya lebih manis dari jagung biasa. Menurut Iskandar (2003) setiap 100 g biji mengandung 96 kalori, 3,5 g protein, 1,0 g lemak, 22,8 g karbohidrat, 3 mg kalsium, 111 mg fosfor, 0,7 mg besi, 400 Si vitamin A, 0,15 mg Vitamin B, 12 mg vitamin C

dan 72,7 g air. Tanah sebagai medium tumbuh yang menyediakan unsur hara tidak selamanya mencukupi kebutuhan tanaman, untuk itulah pemupukan diperlukan. Pupuk yang diberikan pada tanaman berdasarkan bahan asalnya, pupuk dibedakan ada pupuk organik dan pupuk anorganik. Permasalahan pupuk hampir selalu muncul setiap tahun di negeri ini. Permasalahan tersebut adalah kelangkaan pupuk di

<sup>1</sup>. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup>. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

musim tanaman, harga pupuk yang cenderung meningkat, beredarnya pupuk palsu dan beban subsidi pemerintah yang semakin meningkat. Dalam mengatasi kelangkaan pupuk petani didorong untuk menggunakan pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik atau mengurangi penggunaannya.

Kascing merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki kelebihan dari pupuk organik yang lain (Lun, 2005). Kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Contoh kandungan hara kascing yang menggunakan cacing *Eisenia foetida* adalah nitrogen 0,63%, fosfor 0,35%, kalium 0,20%, kalsium 0,23%, magnesium 0,26%, natrium 0,07%, tembaga 17,58%, seng 0,007%, manganium 0,003%, besi 0,79%, boron 0,21%, kapasitas menyimpan air 41,23% (Mulat, 2003).

Pemberian pupuk organik saja dalam jangka pendek belum mampu memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman jagung manis, sehingga perlu dilakukan penambahan pupuk anorganik seperti NPK. Pemberian pupuk organik perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik, pemakaian pupuk organik kascing yang dikombinasikan dengan pupuk kimia dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia sampai dengan 25% dari dosis pupuk kimia yang dianjurkan sehingga dapat menghemat sumber daya alam dan ekonomi (Novizan, 2002).

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan UPT Fakultas pertanian Universitas Riau Jl. Bina Widya Km 12,5

Simpang Baru Tampan, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan Mei sampai Agustus 2014.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Bonanza, insektisida, kascing dan pupuk NPK. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ember, garu, *sprayer*, timbangan, timbangan biasa, tali plastik, alat ukur, ajir, kamera dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian dosis Kascing (K) terdiri dari 3 taraf yaitu: K1: 2 ton/ha kascing (0,96 kg/ha), K2: 3 ton/ha kascing (1,14 kg/ha), dan K3: 4 ton/ha kascing (1,92 kg/ha). Faktor kedua adalah pemberian NPK (N) yaitu N1: 250 kg/ha (0,12 kg/ha), dan N2: 300 kg/ha (0,114 kg/ha). Dari perlakuan ini diperoleh 6 kombinasi perlakuan yang terdiri dari 3 ulangan, sehingga terdapat 18 plot percobaan. Setiap plot terdapat 20 tanaman sehingga diperoleh total keseluruhan 360 tanaman, selanjutnya 5 tanaman sampel diambil secara acak pada setiap plot. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan hasil sidik ragam yang berpengaruh nyata diuji lanjut dengan Uji *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada

taraf 5 %. Pengamatan yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur panen, berat tongkol kelobot, berat tongkol tanpa kelobot, produksi per plot, lingkaran tongkol dan panjang tongkol.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Rangkaian pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan yang dilanjutkan dengan pemberian perlakuan pupuk kascing dan NPK, persiapan tempat penelitian serta

pemberian pupuk kascing dan NPK. Kemudian dilakukan persiapan benih dan persemaian, penanaman dan dilanjutkan dengan pemupukan.

Pemeliharaan dilakukan setiap pagi dan sore hari. Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penjarangan, penyiangan dan pembumbunan, pengendalian hama dan penyakit yang dilanjutkan dengan panen.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman**

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada pemberian pupuk kascing dan NPK pada tanaman jagung manis.

NPK	Kascing			Rata-rata
	K1 (2 ton/ha)	K2 (3 ton/ha)	K3 (4 ton/ha)	
N1(250kg/ha)	260,00 c	262,66 bc	285,33 a	269,33 a
N2(300kg/ha)	259,00 c	269,00 bc	275,67 ab	267,88 a
Rata-rata	259,50 b	265,83 b	280,00 a	

Ket: Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian kascing dan NPK berbeda nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi yaitu 285,33 cm, jika dibandingkan dari deskripsi tanaman jagung manis yaitu 220-250 cm dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan kascing 4 ton/ha dengan 300 kg/ha. Hal ini disebabkan karena interaksi kascing dan NPK dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan menambah unsur hara di dalam tanah sehingga berpengaruh terhadap tinggi tanaman jagung manis. Menurut Thamrin (2000) unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan

tanaman dan berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan unsur hara yang terdapat dikascing mudah diserap oleh tanaman.

Pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 300 kg/ha yang merupakan dosis yang lebih tinggi tetapi tanaman yang dihasilkan lebih rendah bila dibandingkan dengan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha. Hal ini diduga terjadinya kelebihan unsur hara pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 300 kg/ha. Menurut Setyamidjaya (1986) pemupukan yang berlebihan akan membuat larutan tanah menjadi pekat dan menghambat proses osmosis,

sedangkan jika terlalu sedikit tidak akan memberikan hasil yang signifikan.

### Umur Panen

Tabel 2. Rata-rata umur panen (HST) pada pemberian pupuk kascing dan NPK pada tanaman jagung manis.

NPK	Kascing			Rata-rata
	K1(2 ton/ha)	K2(3 ton/ha)	K3(4 ton/ha)	
N1(250kg/ha)	72,66 a	72,00 a	68,00 c	70,88 b
N2(300kg/ha)	72,66 a	72,33 a	70,00 b	71,66 a
Rata-rata	72,66 a	72,16 a	69,00 b	

Ket: Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda idak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian kascing dan NPK berbeda nyata terhadap umur panen jagung manis. Umur panen jagung manis dengan kombinasi pemberian kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha umur panen jagung manis lebih cepat yaitu 68,00 HST, jika dibandingkan dari deskripsi tanaman jagung manis yaitu 82-84 HST berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan bahwa pemberian kascing dapat memperbaiki sifat fisika, biologi dan kimia tanah sehingga NPK yang diberikan mudah diserap oleh tanaman.

Keadaan tanah yang baik akan menyebabkan akar tanaman dapat berkembang dengan baik dan dapat menembus lapisan tanah untuk mendapatkan unsur hara. Selain itu, adanya penambahan NPK dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pemberian pupuk pada tanaman jagung manis telah dapat memenuhi kebutuhan tanaman sehingga dapat mempercepat umur panen tanaman jagung manis.

Marschner (1986) menyatakan bahwa unsur hara N ikut berperan dalam pembungaan, namun peranan N tidak terlalu besar seperti halnya peran unsur hara P dalam pembentukan bunga. Menurut Winarso (2005) ketersediaan N juga dapat meningkatkan serapan P, karena pemberian N pada tanah yang dipupuk P akan lebih melarutkan P sehingga P lebih tersedia.

Pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 300 kg/ha yang merupakan dosis lebih tinggi menunjukkan umur panen lebih lama bila dibandingkan dengan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha. Hal ini diduga pemberian pupuk dalam jumlah yang berlebihan, tidak lagi mendorong pertumbuhan untuk lebih aktif, tetapi sebaliknya mulai menekan laju pertumbuhan tanaman. Pupuk NPK sebagai pupuk kimia yang diberikan secara berlebihan dapat menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah menjadi tidak seimbang dan mengganggu proses fisiologis tanaman jagung

manis. Menurut Setyamidjaya (1986) pemupukan yang berlebihan akan membuat larutan tanah menjadi pekat dan menghambat proses

osmosis, sedangkan jika terlalu sedikit tidak akan memberikan hasil yang signifikan.

### Lingkar Tongkol

Tabel 3. Rata-rata lingkar tongkol (cm) pada pemberian pupuk kascing dan NPK pada tanaman jagung manis.

NPK	Kascing			Rara-rata
	K1 (2 ton/ha)	K2 (3 ton/ha)	K3 (4 ton/ha)	
N1(250kg/ha)	9,62 c	10,10 c	11,79 a	10,50 a
N2(300kg/ha)	9,64 c	10,02 c	11,04 b	10,23 a
Rata-rata	9,63 b	10,06 b	11,41 a	

Ket: Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian kascing dan NPK berbeda nyata terhadap lingkar tongkol jagung manis. Hal tersebut terlihat bahwa lingkar tongkol tanaman jagung manis pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha lebih besar yaitu 11,79 cm berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini karena unsur hara yang terdapat dalam kascing sudah mencukupi untuk kebutuhan tanaman jagung manis yaitu N 0,63%, P 0,35%, K 0,2%, Ca 0,23%, Mg 0,26%, sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga unsur hara yang diberikan dapat diserap tanaman dengan optimal yang menyebabkan pertumbuhan lingkar tongkol terbaik.

Menurut Harjadi (1979) pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P, K yang akan digunakan dalam

proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Pemberian kascing 4 ton/ha dengan 250 kg/ha merupakan perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik terhadap lingkar tongkol. Hal ini diduga pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha proses fotosintesis berjalan dengan baik sehingga fotosintat dapat ditranslokasikan ke bagian lingkar tongkol. Proses fotosintesis yang terjadi dapat menghasilkan fotosintat untuk ditranslokasikan ke bagian tongkol tanaman. Menurut Lakitan (2000) fotosintat yang dihasilkan pada daun dan sel-sel fotosintetik lainnya harus diangkut ke organ atau jaringan lain agar dapat dimanfaatkan oleh organ atau jaringan tersebut untuk pertumbuhan

atau ditimbun sebagai bahan cadangan.

Pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 300 kg/ha yang merupakan dosis lebih tinggi menunjukkan lingkaran tongkol lebih kecil bila dibandingkan dengan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha, hal ini diduga dengan pemberian unsur hara yang

berlebihan menyebabkan larutan tanah menjadi pekat, sehingga proses osmosis tanaman terganggu. Menurut Zheng (2007) pemberian dosis pupuk yang berlebihan akan bersifat toksin kepada tanaman sehingga akan mengganggu perkembangan vegetatif maupun generatif.

### Panjang Tongkol

Tabel 4. Rata-rata panjang tongkol (cm) pada pemberian pupuk kascing dan NPK pada tanaman jagung manis.

NPK	Kascing			Rata-rata
	K1 (2 ton/ha)	K2 (3 ton/ha)	K3 (4 ton/ha)	
N1(250kg/ha)	26,86 d	28,03 bcd	30,00 a	28,30 a
N2(300kg/ha)	27,36 cd	28,60 b	28,33 bc	28,10 a
Rata-rata	27,11 c	28,31 b	29,16 a	

Ket: Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kascing dan NPK berbeda nyata terhadap panjang tongkol jagung manis. Hal tersebut terlihat bahwa panjang tongkol tanaman jagung manis pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha merupakan panjang tongkol lebih panjang yaitu 30,00 cm, jika dibandingkan dari deskripsi tanaman jagung manis yaitu 20-22 cm dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pemberian kascing dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga kebutuhan hara tanaman tercukupi dan

mendukung terbentuknya tongkol. Hal ini didukung dari hasil penelitian Nurul (2008) yang menunjukkan bahwa pengaruh kascing dan pupuk anorganik terhadap efisiensi serapan P dan hasil jagung manis, bahwa panjang tongkol pada perlakuan kascing 3 ton/ha + Urea 200 kg/ha + SP-36 100 kg/ha + KCl 50 kg/ha 22,65 cm merupakan panjang tongkol lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian kascing dapat meningkatkan kebutuhan P di dalam tanah sehingga pembentukan tongkol jagung manis menjadi lebih baik.

Kekurangan unsur hara P tersedia dapat menyebabkan ukuran tongkol kecil, selain itu peran N juga

mempengaruhi dalam pembentukan panjang tongkol (Anonim, 1992). Selanjutnya Mimbar (1990) menyatakan bahwa pemupukan N mengakibatkan meningkatnya panjang tongkol dan diameter tongkol jagung. Terpenuhinya kebutuhan akan unsur hara, cahaya dan air menjadikan hasil fotosintesis akan terbentuk dengan baik. Fotosintat yang dihasilkan akan ditransfer dan disimpan dalam biji pada saat pengisian biji. Hal ini disebabkan oleh unsur yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji.

Pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 300 kg/ha

yang merupakan dosis lebih tinggi menunjukkan panjang tongkol lebih pendek bila dibandingkan dengan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha, hal ini diduga karena dengan peningkatan pemberian NPK akan terjadi kelebihan unsur hara yang dapat menghambat pembentukan tongkol. Pemupukan yang berlebihan akan membuat larutan tanah menjadi pekat dan menghambat proses osmosis, proses osmosis yang terganggu akan menyebabkan terganggunya proses fisiologis tanaman yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman tidak optimal.

### Berat Tongkol Berkelobot

Tabel 5. Rata-rata berat tongkol berkelobot (g) pada pemberian pupuk kascing dan NPK pada tanaman jagung manis.

NPK	Kascing			Rata-rata
	K1 (2 ton/ha)	K2 (3 ton/ha)	K3 (4 ton/ha)	
N1(250kg/ha)	380.00 c	413.33 b	486.67 a	426.66 a
N2(300kg/ha)	380.00 c	413.33 b	480.00 a	424.44 a
Rata-rata	380.000 c	413.333b	483.333 a	

Ket: Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian kascing dan NPK berbeda nyata terhadap berat tongkol berkelobot jagung manis. Hal tersebut dapat dilihat bahwa berat tongkol berkelobot tanaman jagung manis pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha dan kascing 4 ton/ha dengan NPK

300 kg/ha merupakan berat tongkol berkelobot lebih berat (486,67 dan 480,00 g), jika dibandingkan dari deskripsi tanaman jagung manis yaitu 467-495 g dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa kontribusi hara yang disumbangkan kascing (N: 0,63% P: 0,35% dan K: 0,2%) dan pupuk

NPK pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan 250 kg/ha dan kascing 4 ton/ha dengan NPK 300 kg/ha lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya, sehingga unsur hara menjadi tercukupi terutama unsur P dan K yang berperan dalam pembentukan tongkol. P yang cukup sangat dibutuhkan pada saat reproduktif. Pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 300 kg/ha

yang merupakan dosis lebih tinggi menunjukkan berat tongkol berkelobot lebih rendah bila dibandingkan dengan kascing 4 ton /ha dengan NPK 250 kg/ha. Hal ini diduga dengan penambahan unsur hara yang berlebihan akan menekan ketersediaan unsur hara lain dan menyebabkan kondisi yang tidak seimbang di dalam tanah.

### Berat Tongkol Tanpa Kelobot

Tabel 6. Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot (g) pada pemberian pupuk kascing dan NPK pada tanaman jagung manis.

NPK	Kascing			Rata-rata
	K1 (2 ton/ha)	K2 (3 ton/ha)	K3 (4 ton/ha)	
N1(250kg/ha)	326.67c	360.00 c	420.00 a	368.89 a
N2(300kg/ha)	326.67c	366.67 bc	400.00 ab	364.44 a
Rata-rata	326.67c	363.33b	410.00 a	

Ket: Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian kascing dan NPK berbeda nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot jagung manis. Hal tersebut dapat dilihat bahwa berat tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha merupakan berat tongkol berkelobot lebih berat yaitu 420,00 g, jika dibandingkan dari deskripsi tanaman jagung manis yaitu 300-325 g dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa dengan pemberian kascing yang memiliki asam-asam organik dapat membebaskan unsur hara yang terjerap atau terendap di

dalam tanah seperti P, sehingga unsur hara di dalam tanah lebih tersedia. Menurut Sutanto (2002) bahan kascing yang terdiri atas campuran bahan organik yang halus, mampu meningkatkan ketersediaan P, 4-10 kali lipat dari tanah di sekitarnya. Sidar (2010) menyatakan bahwa unsur P sangat dibutuhkan tanaman jagung pada fase generatif dalam pembentukan tongkol. Menurut Hakim dkk. (1986) gejala kekurangan unsur P akan menyebabkan perkembangan tongkol dan stigma tidak lengkap, akibatnya penyerbukan tidak sempurna sehingga dihasilkan biji yang tidak

merata dan tidak bernas, selain unsur P, tersedianya K juga sangat penting dalam meningkatkan kualitas tongkol. Anonim (1991) menyatakan bahwa K berfungsi dalam pembentukan tongkol dan biji. Jika tanaman kekurangan K maka tongkol yang dihasilkan kecil dan ujungnya meruncing.

Pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 300 kg/ha yang merupakan dosis lebih tinggi menunjukkan berat tongkol tanpa kelobot lebih rendah bila dibandingkan dengan kascing 4 ton /ha dengan NPK 250 kg/ha. Hal ini Diduga pemberian pupuk

dalam jumlah yang berlebihan, tidak lagi meningkatkan pertumbuhan tanaman tetapi sebaliknya pertumbuhan tanaman menjadi kurang optimal. Tidak optimalnya pertumbuhan tanaman disebabkan oleh Pupuk NPK sebagai pupuk kimia yang diberikan secara berlebihan dapat menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah menjadi tidak seimbang, hal ini menyebabkan penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi tidak optimal, proses fisiologis tanaman terganggu dan penambahan diameter batang tanaman menjadi tidak maksimal.

### Produksi Per Plot

Tabel 7. Rata-rata produksi per plot (g) pada pemberian pupuk kascing dan NPK pada tanaman jagung manis.

NPK	Kascing			Rata-rata
	K1 (2 ton/ha)	K2 (3 ton/ha)	K3 (4 ton/ha)	
N1(250kg/ha)	7400 c	8530 bc	11460 a	9130 a
N2(300kg/ha)	9130 b	8000 bc	8500 bc	8540 a
Rata-rata	8260 b	8260 b	9980 a	

Ket: Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian kascing dan NPK berbeda nyata terhadap produksi per plot jagung manis. Hal tersebut terlihat bahwa produksi per plot tanaman jagung manis pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha merupakan produksi per plot lebih berat yaitu 11460 g (19,10 ton/ha), berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha merupakan

perlakuan terbaik, maka diperoleh produksi jagung manis terbaik yang dapat dilihat dari parameter yang diamati yaitu lingkaran tongkol, panjang tongkol, berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot yang lebih baik dibandingkan perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena dosis kascing 4 ton/ha dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga lebih baik, sedangkan penambahan pupuk NPK 250 kg/ha

menyebabkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dan mencukupi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Rukmana (1997) menyatakan bahwa pemberian N, P, K merupakan usaha pemupukan dalam meningkatkan produksi tanaman. Menurut Margaretha dkk. (2004) tanaman jagung untuk dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal memerlukan cukup hara terutama N, P dan K. Jagung membutuhkan pupuk nitrogen terbanyak setelah padi. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa tanpa pemberian pupuk nitrogen, tanaman jagung tidak akan mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan.

Produksi jagung manis per plot dipengaruhi oleh berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot yang menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan kascing 4 ton/ha dengan NPK 250 kg/ha yaitu 486,7 g/plot dan 420 g/plot (Tabel 3 dan Tabel 4). Sehingga dari perlakuan terbaik kascing 4 ton/ha dengan 250 kg/ha didapat produksi tertinggi yaitu 11460 g atau 19,10 ton/ha.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pemberian kascing dan NPK yang berpengaruh nyata terhadap umur panen, panjang tongkol, berat tongkol berkelobot, produksi per plot

dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, lingkaran tongkol dan berat tongkol tanpa kelobot. Pemberian faktor tunggal kascing yang berpengaruh nyata dapat dilihat pada parameter umur panen, panjang tongkol, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, produksi per plot dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan lingkaran tongkol, sedangkan faktor tunggal NPK yang berpengaruh nyata dapat dilihat pada parameter tinggi tanaman, umur panen, lingkaran tongkol, berat tongkol tanpa kelobot dan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi per plot.

2. Pemberian dosis kascing 4 ton/ha dan NPK 250 kg/ha memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Hal ini dapat dilihat dari semua parameter.

### **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pemberian kascing dan NPK disarankan menggunakan dosis kascing 4 ton/ha dan NPK 250 kg/ha, karena memberikan hasil yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1991. **Jagung Manis Baby Corn**. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1992. **Sweet Corn Baby Corn**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hakim, N.M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Homg, dan H.H. Bailey. 1986. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah**. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Harjadi, S. S. 1979. **Pengantar Agronomi**. Gramedia. Jakarta.
- Iskandar, D. 2003. **Pengaruh dosis pupuk N, P, dan K terhadap produksi tanaman jagung manis di lahan kering**. Prosiding Seminar Untuk Negeri, volume 2 : 1-5.
- Lakitan, B. 2000. **Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lun. 2005. **Pupuk Kascing Kurangi Pencemaran Lingkungan**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Margaretha, S.L. Ningsih, W. Subandi dan Zubachtiroddin. 2004. **Respon Pemupukan Jagung Terhadap Pupuk N, P, K Pada Lahan Kering Beriklim Kering Di Sambelia, Lombok Timur**. Kepala Balai Penelitian Tanaman Serealia dan Peneliti pada Balai Penelitian Tanaman Serealia. <http://pfi3p.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada tanggal 17 Oktober 2014.
- Marschner, H. 1986. **Mineral Nutrition in Higher Plants**. Academic Press. London.
- Mimbar, S.M. 1990. **Pola pertumbuhan dan hasil jagung kretak karena pengaruh pupuk N**. *Agrivita* 13(3).
- Mulat, T. 2003. **Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas**. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Nurul, S.A.A. 2008. **Pengaruh Kascing dan pupuk anorganik terhadap efisiensi serapan P dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada Alfisols**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta. (Tidak dipublikasikan).
- Novizan. 2002. **Petunjuk Pemupukan yang Efektif**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. **Usaha Tani Jagung**. Kanisius. Jakarta.
- Setyamidjaya, D. 1986. **Pupuk dan Pemupukan**. Simpleks. Jakarta.
- Sidar. 2010. **Pengaruh Kompos sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*) Pada Fluventic**

- Eutrupdepts asal  
Jatinangor kabupaten  
Sumedang..** Artikel Ilmiah.  
http:search Pdf//kompos-  
sampah kota/Sidar/html.  
Diakses tanggal 28 Oktober  
2014. Pekanbaru.
- Sutanto, R. 2002. **Penerapan  
Pertanian Organik.**  
Kanisius, Yogyakarta.
- Thamrin. 2000. **Perbaikan sifat  
fisik tanah dengan  
pemberian beberapa jenis  
pupuk organik.** Skripsi.  
Fakultas Pertanian  
Universitas Padjajajaran  
Jatinangor, Jawa Barat.
- Winarso, S. 2005. **Kesuburan  
Tanah: Dasar Kesehatan  
dan Kualitas Tanah.** Gava  
Media. Yogyakarta.
- Zheng .Y. M, Y. F Ding, Q. S Wang,  
G. H. Li, H. Wu, Q. Yuan, H.  
Z Wang dan S. H . Wang.  
2007. **Effect of nitrogen  
applied before  
transplanting on nutrient  
use efficiency in rice.** *Agric  
Sc Chn*, volume 6 (7): 21-25.