

**PEMBERIAN KOMPOS PELEPAH SAWIT DAN PUPUK NPK MUTIARA  
PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS  
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

**Application of Oil Palm Stem Compost and NPK Pearl Fertilizer on Growth and  
Production Corn (*Zea mays saccharata* Sturt)**

**Wahyudi, Herman dan Hercules Gultom**

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution 113, Pekanbaru 28284 Riau  
Telp: 0761-72126 ext. 123, Fax: 0761-674681  
[Diterima April 2012; Disetujui Oktober 2012]

**ABSTRACT**

The aim of this research was to know the effect of interaction of giving oil palm stem compost and NPK pearl fertilizer on growth and production of corn. The research was conducted at the experimental farm of Faculty of Agriculture Riau Islamic University Pekanbaru during four months from July to October 2011. The experiment was arranged in the completely randomized design with two factors. The first factor was compost of oil palm stem (K) and second factor was NPK pearl application (D). The observed parameters were plant height, leaf width index, flowering age, harvested age, harvested index, cob production per plant, and seed number of cob. The application of oil palm stem compost and NPK pearl interactionally showed a difference of harvested index parameter with the best treatment of K2D3 (300 g/plant and 15 g/plant) namely 138.4. The application of oil palm stem compost only showed a difference on harvested index with the best treatment of K2 (600 g/plant) namely 119.3. The application of NPK pearl only showed a difference on plant height with the best treatment of D3 (15 g/plant) namely 222.6 cm. The best treatment for leaf width index was D3 (15 g/plant) namely 639.2 cm, for harvested age was D3 (15 g/plant) namely 66.83 day after planting, for harvested index was D3 (15 g/plant) namely 124.6, for cob production per plant was D3 (15 g/plant) namely 368.5 g, and for seed number per cob was D3 (15 g/plant) namely 722.6 seeds.

**Keywords:** *Oil Palm Stem Compost, NPK Pearl, Growth, Production and Corn*

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara pada pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, selama 4 bulan terhitung mulai bulan Juli sampai Oktober 2011. Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL): Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama Pemberian kompos pelepah sawit (K), Faktor kedua pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (D). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, indeks luas daun, umur muncul bunga betina, umur panen, indeks panen, produksi tongkol per tanaman dan jumlah biji per tongkol. Pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara interaksi memperlihatkan perbedaan terhadap parameter indeks panen. Perlakuan terbaik adalah K2D3 (300 gr/tanaman dan 15 gr/tanaman) yaitu 138,4. Pemberian kompos pelepah sawit secara tunggal memperlihatkan perbedaan terhadap indeks panen perlakuan terbaik adalah K2 (600 gr/tanaman) yaitu 119,3. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 secara tunggal memberikan perbedaan terhadap tinggi tanaman perlakuan terbaik D3 (15 gr/tanaman) yaitu 222,6 cm, indeks luas daun perlakuan terbaik D3 (15 gr/tanaman) yaitu 639,2 cm, umur panen perlakuan terbaik D3 (15 gr/tanaman) yaitu 66,83 HST, indeks panen perlakuan terbaik D3 (15 gr/tanaman) yaitu 124,6, hasil produksi tongkol per tanaman perlakuan terbaik D3 (15 gr/tanaman) yaitu 368,5 gr, dan jumlah biji per tongkol perlakuan terbaik D3 (15 gr/tanaman) yaitu 722,6 buah.

**Kata Kunci:** *Kompos pelepah sawit, NPK Mutiara, Pertumbuhan, produksi, Jagung Manis*



## PENDAHULUAN

Tanaman jagung di Indonesia merupakan komoditi pangan penting yang mengandung karbohidrat setelah tanaman padi, tetapi masyarakat akhir-akhir ini lebih menggemari jagung manis, itu disebabkan rasa jagung manis yang enak dan manis bila dibandingkan dengan jagung biasa. Produksi jagung manis nasional dari tahun ketahun cenderung mengalami penurunan, diakhir tahun 2000 yaitu: 9.344.926 ton, sedangkan diakhir tahun 2002 yaitu: 9.277.258 ton (Marzuki, 2002). Di daerah Riau juga mengalami penurunan produksi dimana pada tahun 2002 yaitu mencapai: 38.588 ton sedangkan pada akhir 2003 terjadi penurunan hanya: 31.635 ton (BPS Riau, 2004).

Evianti (2011) mengemukakan adapun upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produksi jagung manis antara lain dengan penggunaan bibit unggul, pengolahan tanah yang baik dan pemberian unsur hara. Dalam pembudidayaan tanaman, biaya yang dibutuhkan untuk membeli pupuk organik mencapai 15-20% dari total biaya produksi.

Peningkatan dan perkembangan tanaman kelapa sawit di Indonesia diikuti pula dengan peningkatan areal perkebunan kelapa sawit di Riau, baik dilakukan oleh perkebunan besar milik negara, perkebunan besar swasta maupun perkebunan rakyat. Kompos pelepah sawit dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik, dari hasil analisis kandungan kompos pelepah sawit mengandung unsur hara antara lain: Nitrogen 0,75%, Fosfor 0,47%, Kalium 0,80%. Tumpubolon (1980) dalam Dwiatmini dkk (1996), mengemukakan bahwa pengolahan atau mendaur ulang limbah lebih menguntungkan, karena limbah yang didaur ulang secara sederhana dapat diolah menjadi pupuk organik, hal ini dipandang efektif dan efisien karena bayak memberikan keuntungan dan mempunyai nilai ekonomis, termasuk pelepah sawit.

Pupuk NPK memegang peranan penting dalam berbagai proses metabolisme tanaman. Pupuk nitrogen (N) mempunyai fungsi merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (vegetatif) membantu pembentukan zat hijau daun yang berguna untuk proses fotosintesis serta pembentukan

protein, lemak dan senyawa organik lainnya. Fosfor (P) berfungsi untuk transper energi dalam sel tanaman misalnya ADP dan ATP, merangsang pertumbuhan akar tanaman muda, bahan mentah pembentukan protein dan meningkatkan efisiensi fungsi dan penggunaan N. Sedangkan kalium (K) memperkuat jaringan tanaman agar bunga, daun tidak mudah gugur, merupakan komponen mengatur osmotik dalam sel, membantu memacu translokasi pembentukan protein karbohidrat keorgan tanaman lain serta merupakan kekuatan bagi tanaman menghadapi kekeringan dan penyakit.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Penelitian ini di laksanakan selama 4 bulan terhitung mulai bulan Juli sampai dengan Oktober 2011.

Bahan yang di gunakan dalam penelitian adalah benih jagung manis hibrida (Bonanza F1), kompos pelepah sawit, pupuk NPK Mutiara (16:16:16), Furadan 3 G, Decis, papan merek (triplek), cat minyak, kuas, dan paku. Sedangkan Alat yang digunakan adalah cangkul, tajak, parang, meteran, gembor, ember, timbangan, kamera, martil dan alat tulis.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama Pemberian kompos pelepah sawit (K) dan faktor ke 2 pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (D) sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit bedengan terdiri dari 9 tanaman, dan 3 diantaranya dijadikan tanaman sampel, sehingga keseluruhan tanaman 432 batang.

Faktor K: Pemberian kompos pelepah sawit, K0: Tanpa pemberian kompos pelepah sawit, K1: 300 gr/tan (15 ton/ha), K2: 600 gr/tan (30 ton/ha), K3: 900 gr/tan (45 ton/ha). Faktor D: Pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16), D0: Tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16), D1: 5 gr/ tan (250 kg/ha), D2: 10 gr/ tan (500 kg/ha), D3: 15 gr/ tan (750 kg/ha).

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), indeks luas daun (cm), umur muncul bunga betina (HST), umur panen



Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis Terhadap Perlakuan Kompos Pelepah Sawit dan NPK Mutiara (16:16:16).

Faktor K	Faktor D				Rerata K
	D0	D1	D2	D3	
K0	191,0	209,9	219,4	218,9	209,8
K1	197,0	221,9	214,5	223,6	214,3
K2	193,0	216,2	216,8	224,9	212,8
K3	199,0	217,2	219,8	223,1	214,9
Rerata D	195,0 c	216,3 b	217,6 b	222,6 a	
KK = 1,3%		BNJD = 2,81			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda menurut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

(HST), indeks panen, hasil produksi tongkol per tanaman (gr) dan jumlah biji per tongkol (buah).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman jagung manis setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) tidak menunjukkan perbedaan. Begitu juga pemberian kompos pelepah sawit secara tunggal. Sedangkan perlakuan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal menunjukkan perbedaan terhadap tinggi tanaman jagung manis. Rerata hasil pengamatan tinggi tanaman pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 dapat dilihat pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal memberikan perbedaan pada tinggi tanaman. Hal ini terjadi karena perbedaan faktor lingkungan. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan D3 (15 gr/tanaman) yaitu 222,6 cm berbeda dengan perlakuan D2 (10 gr/tanaman) yaitu 217,6 cm dan perlakuan D1 (5 gr/tanaman) yaitu 216,3 cm yang tidak berbeda sesamanya. Akan tetapi berbeda dengan perlakuan D0 (tanpa perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16) dengan tinggi tanaman 195,0 cm. Adanya perbedaan tersebut menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk NPK dapat menyumbangkan hara pada tanaman, sehingga mempengaruhi tinggi tanaman jagung manis. Dimana dengan pemberian dosis yang tepat memperoleh tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16), hal ini sesuai dengan pendapat Mardawilis (2004) yang mengemukakan

bahwa tanaman memerlukan unsur nitrogen, fosfor dan kalium yang optimal.

### Indeks Luas Daun (cm).

Data hasil pengamatan terhadap indeks luas daun jagung manis setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan interaksi antara pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) tidak menunjukkan perbedaan terhadap indeks luas daun. Begitu juga pemberian kompos pelepah sawit secara tunggal. Sedangkan pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal memberikan perbedaan terhadap indeks luas daun. Rerata hasil pengamatan indeks luas daun pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 dapat dilihat pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal memberikan perbedaan terhadap indeks luas daun tanaman jagung manis dimana daun terluas terdapat pada perlakuan D3 (15 gr/tanaman) yaitu 639,2 cm, berbeda dengan perlakuan D2 (10 gr/tanaman) yaitu 616,3 cm dan perlakuan D1 (5 gr/tanaman) yaitu 615,0 cm tidak berbeda sesamanya, akan tetapi berbeda dengan perlakuan D0 (tanpa pemberian pupuk NPK mutiara 16: 16: 16) yaitu 592 cm.

Dosis yang diberikan pada masing-masing perlakuan telah mampu menunjang tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik dan menghasilkan luas daun yang maksimal. Luas daun terluas terdapat pada perlakuan D3 (15 gr/tanaman) akan tetapi pada perlakuan D0 dengan tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) menunjukkan perbedaan terhadap perlakuan lain. Hal ini jelas bahwa, semakin mencukupi dosis pupuk yang diberikan maka akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan, tanaman tidak akan



Tabel 2. Rerata Indeks Luas Daun Jagung Manis Terhadap Perlakuan Kompos Pelepah Sawit dan NPK Mutiara (16:16:16)

Faktor K	Faktor D				Rerata K
	D0	D1	D2	D3	
K0	589,6	608,6	618,0	642,3	614,6
K1	594,6	620,6	613,0	638,0	615,8
K2	587,0	615,0	615,6	637,6	613,8
K3	598,6	616,0	618,6	642,0	618,8
Rerata D	592,4 c	615,0 b	616,3 b	639,2 a	
KK = 1,85 %		BNJD = 3,31			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda menurut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

mampu tumbuh dan berkembang dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan tidak mencukupi, baik unsur nitrogen, fosfor dan kalium.

Sementara rerata hasil indeks luas daun pada perlakuan D2 (10 gr/tanaman) dan D1 (5 gr/tanaman) tidak berbeda sesamanya indeks luas daun yang dihasilkan lebih rendah dari D3 (15 gr/tanaman), hal ini disebabkan unsur hara yang diberikan kurang mencukupi untuk pertumbuhan jagung. Sedangkan rendahnya rerata hasil perlakuan D0 (tanpa perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16), karena unsur hara yang tersedia bagi tanaman tersebut sangat rendah, dalam menjalankan kelangsungan hidupnya, sehingga menyebabkan perkembangan dan pertumbuhan tanaman terganggu, hal ini menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang optimal dan berpengaruh terhadap luas daun jagung manis, hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2007) mengemukakan bahwa tanaman didalam metabolismenya sangat ditentukan oleh ketersediaan hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah yang cukup pada fase pertumbuhan vegetatif termasuk luas daun dan pertumbuhan generatif.

#### Umur Muncul Bunga Betina (HST)

Tabel 3. Rerata Umur Muncul Bunga Betina Jagung Manis Terhadap Perlakuan Kompos Pelepah Sawit dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16)

Faktor K	Faktor D				Rerata K
	D0	D1	D2	D3	
K0	52,0	50,0	49,3	48,3	49,9
K1	50,6	49,3	48,0	48,0	48,9
K2	50,3	48,6	48,0	46,3	48,3
K3	51,3	49,6	47,6	47,0	48,8
Rerata D	51,05	49,37	48,25	47,4	
KK = 16,7 %					

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda menurut uji F

Data hasil pengamatan terhadap umur muncul bunga betina jagung manis setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan interaksi antara pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) tidak menunjukkan perbedaan. Begitu juga terhadap pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal. Rerata hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa interaksi antara perlakuan kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) tidak memberikan perbedaan terhadap umur muncul bunga betina, tidak berbedanya dari masing-masing perlakuan hal ini dikarenakan unsur hara yang diberikan melalui perlakuan belum mampu memberikan respon bagi pertumbuhan maka akan mempengaruhi umur muncul bunga betina. Faktor lain yang menyebabkan tidak berbedanya perlakuan yang diberikan diduga disebabkan oleh faktor lingkungan karena berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan lebih di dominasi oleh faktor lingkungan serta faktor genetik dari tanaman itu sendiri. Sesuai dengan pendapat Saptarini dkk. (1989) mengemukakan bahwa pertumbuhan suatu tanaman akan dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik.



Tabel 4. Rerata Umur Panen Jagung Manis Terhadap Perlakuan Kompos Pelepah Sawit dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16)

Faktor K	Faktor D				Rerata K
	D0	D1	D2	D3	
K0	72,66	70,66	69,66	67,33	70,07
K1	72,33	69,66	69,33	68,00	69,83
K2	72,33	70,33	68,33	67,00	69,49
K3	71,33	71,66	71,00	65,00	69,74
Rerata D	72,16 c	70,57 b	69,58 b	66,83 a	
KK = 6,40 %		BNJD = 1,29			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda menurut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

### Umur Panen (HST)

Data hasil pengamatan umur panen jagung manis setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan interaksi pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) tidak menunjukkan perbedaan. Begitu juga pemberian kompos pelepah sawit secara tunggal. Sedangkan pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal menunjukkan perbedaan terhadap umur panen. Rerata hasil pengamatan umur panen pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal memberikan perbedaan terhadap parameter umur panen. Dimana umur panen yang paling cepat terdapat pada perlakuan D3 (15 gr/tanaman) yaitu: 66,83 hari, Berbeda dengan perlakuan D2 (10 gr/tanaman) yaitu 69,58 hari, dan perlakuan D1 (5 gr/ anaman) yaitu 70,57 hari tidak berbeda sesamanya, akan tetapi berbeda dengan perlakuan D0 (tanpa pupuk NPK Mutiara 16:16:16) yaitu 72,16 hari.

Cepatnya umur panen perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 15 gr/tanaman, lebih disebabkan karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara (16:16:16) dapat dimanfaatkan tanaman dengan optimal. Pemasakan buah tidak terlepas dari pada fungsi unsur hara itu sendiri, semakin tersediannya unsur hara dalam tanah maka tanaman tersebut akan memanfaatkan unsur hara yang ada, seperti halnya dengan unsur nitrogen merupakan bahan penyusun klorofil daun, protein, lemak sehingga mampu merangsang ada pertumbuhan awal. Sedangkan unsur fosfor merupakan unsur penyusun sel, lemak dan protein yang mempercepat pembungaan dan pemasakan buah serta memacu pertumbuhan akar, lain hal

dengan unsur kalium yang berperan sebagai katalisator dalam transportasi tepung gula dan lemak pada tanaman, meningkatkan kualitas hasil yang berupa bunga dan buah. Dengan adanya panas yang cukup maka proses fotosintesis akan lebih cepat sempurna lagi, sehingga pembentukan karbohidrat akan lebih baik terutama pemasakan buah. Cahaya merupakan energi dasar untuk proses fotosintesis, karena energi cahaya menggiatkan beberapa proses kimia sintesa enzim yang terlibat dalam rangkaian fotosintesa.

Sedangkan rerata hasil umur panen perlakuan D2 (10 gr/tanaman) dan D1 (5 gr/tanaman) tidak berbeda sesamanya rerata hari umur panen yang dihasilkan lebih renda dari D3 (15 gr/tanaman), hal ini karena unsur hara yang diberikan kurang mencukupi untuk pertumbuhan tanaman jagung manis, sesuai pendapat Lingga dan Marsono (2005) yang mengemukakan bahwa tanaman didalam metabolismenya ditentukan oleh ketersediaan unsur hara pada tanaman terutama unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium pada tanaman dalam jumlah yang cukup sehingga akan mempengaruhi umur panen.

### Indeks Panen

Dari hasil pengamatan terhadap indeks panen jagung manis setelah dilakukan analisis sidik /ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) menunjukkan perbedaan terhadap indeks panen jagung manis. Begitu juga pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal. Rerata hasil pengamatan indeks panen Pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.



Tabel 5. Rerata Indeks Panen Jagung Manis Terhadap Perlakuan Kompos Pelepah Sawit dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16)

Faktor K	Faktor D				Rerata K
	D0	D1	D2	D3	
K0	85,5 d	91,7 c	111,6 b	114,2 b	100,7 d
K1	88,5 d	93,1 c	113,7 b	122,5 b	104,4 c
K2	105,2 c	116,5 b	117,4 b	138,4 a	119,3 a
K3	104,3 c	121,6 b	114,0 b	123,3 b	115,8 b
Rerata D	95,8 d	105,7 c	114,1 b	124,6 a	
KK = 12,03%	BNJ K/D = 3,72		BNJKD = 14,90		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda menurut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara interaksi memberikan perbedaan terhadap indeks panen. Kombinasi perlakuan terbaik adalah K2D3 berbeda dengan perlakuan K3D3, K1D3, K3D1, K2D2, K2D1, K0D3, K3D2, K1D2, K0D2 tidak berbeda sesamanya, tapi berbeda dengan perlakuan K2D0, K3D0, K1D1, K0D1 tidak berbeda sesamanya, dan berbeda dengan perlakuan K1D0 dan K0D0 tidak berbeda sesamanya.

Tingginya angka yang terdapat pada kombinasi perlakuan K2D3 hal ini disebabkan karena dosis yang diberikan mampu memberikan keseimbangan yang baik. Dimana kompos pelepah sawit merupakan bahan organik yang mampu memperbaiki tingkat kesuburan tanah sekaligus dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Unsur nitrogen, fosfor dan kalium yang terdapat pada kandungan kompos pelepah sawit berguna untuk mentransfer energi serta penyusunan senyawa-senyawa kimia yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kemampuan kompos pelepah sawit dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman tergantung pada aktif tidaknya mikroorganisme yang ada pada kompos pelepah sawit tersebut.

Mikroorganisme yang terdapat pada kompos pelepah sawit diharapkan dapat membantu dalam penyerapan unsur hara. Kompos pelepah sawit dapat dimanfaatkan penambahan kesuburan tanah. Pada prinsipnya pemanfaatan kompos pelepah sawit berguna sebagai substrat dan sumber energi untuk pertumbuhan organisme agar mampu

merombak bahan organik menjadi unsur hara yang dibutuhkan tanaman. sedangkan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) dianggap sudah mencukupi kebutuhan tanaman sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan yang optimal.

Produksi tinggi dapat dicapai bila terpenuhinya bahan-bahan pendorong pertumbuhan dan berperan sesuai dengan masing-masing fungsinya. Meningkatnya respon tanaman terhadap pemanfaatan nitrogen, fosfor dan kalium sebagai tambahan nutrisi terutama unsur nitrogen, fosfor, kalium dan unsur-unsur lain yang terkandung didalam kompos pelepah sawit juga memberikan peranan dalam memperbaiki struktur tanah seperti kegemburan tanah, peningkatan ruang pori mikro dalam tanah. Sehingga memperbaiki aerasi tanah yang berdampak pada peningkatan absorpsi air dan unsur hara.

#### Hasil Produksi Tongkol/Tanaman (gr)

Dari hasil pengamatan terhadap Produksi tongkol per tanaman jagung manis setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) tidak menunjukkan perbedaan, begitu juga pemberian kompos pelepah sawit secara tunggal. Sedangkan pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal menunjukkan perbedaan terhadap produksi tongkol jagung manis. Rerata hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 6.



Tabel 6. Rerata produksi tongkol per tanaman jagung manis terhadap perlakuan kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16)

Faktor K	Faktor D				Rerata K
	D0	D1	D2	D3	
K0	237,1	346,6	315,5	332,2	308,0
K1	242,2	295,5	322,2	371,0	308,9
K2	255,0	324,4	315,5	379,9	318,7
K3	266,6	286,6	359,9	391,0	326,0
Rerata D	250,0 c	313,2 b	328,2 b	368,5 a	
KK = 18,5 %		BNJD = 16,4			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda menurut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 secara tunggal memberikan perbedaan terhadap produksi tongkol, dimana produksi tongkol yang terberat terdapat pada perlakuan D3 (15 gr/tanaman) yaitu: 368,5 gr, berbeda dengan perlakuan D2 (10 gr/tanaman) yaitu: 328,2 gr, dan perlakuan D1 (5 gr/tanaman) yaitu: 313,2 gr, tidak berbeda sesamanya, akan tetapi berbeda dengan perlakuan D0 (tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16) yaitu 250,0 gr.

Tingginya rerata hasil perlakuan D3 (NPK Mutiara 16:16:16 15 gr/tanaman) 18,4 ton/ha pada pengamatan produksi tongkol bahkan lebih tinggi dari diskripsi yang dilampirkan 16 ton/ha lebih disebabkan unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium mampu memenuhi kebutuhan hara selama pertumbuhan, unsur nitrogen, fosfor dan kalium selalu dibutuhkan dalam setiap fase pertumbuhan tanaman, dimana tanaman jagung adalah tanaman yang respon terhadap unsur nitrogen, fosfor dan kalium. Dengan seimbangan sesuainya dosis yang diberikan maka pertumbuhan tanaman akan optimal hal ini sesuai dengan pendapat Merigo (2006) yang mengemukakan bahwa untuk membentuk jaringan tanaman dibutuhkan beberapa unsur hara yang seimbang agar pertumbuhan tanaman berlangsung secara optimal, termasuk didalam pembentukan buah dan bobot buah.

Yunus (1995) mengemukakan bahwa berat tongkol pada tanaman jagung manis dipengaruhi oleh panjang tongkol dan diameter tongkol, panjang tongkol dan diameter tongkol akan mempengaruhi jumlah biji. Tanaman yang kekurangan unsur hara nitrogen secara umum pertumbuhannya akan terganggu, dan tanaman yang kekurangan

unsur fosfor didalam pembentukannya bunga, buah dan biji akan terganggu, sedangkan tanaman yang kekurangan unsur kalium maka peranannya sebagai katalisator dalam transportasi tepung gula dan lemak pada tanaaman yang dapat meningkatkan kualitas hasil tanaman termasuk kualitas bunga dan buah, serta memperkuat jaringan tanaman akan terganggu.

#### Jumlah Biji / Tongkol (buah)

Dari hasil pengamatan terhadap jumlah biji per tongkol jagung manis setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian kompos pelepah sawit dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) tidak menunjukkan perbedaan. Begitu juga pemberian kompos pelepah sawit secara tunggal. Sedangkan pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal menunjukkan perbedaan. Rerata hasil pengamatan jumlah biji per tongkol pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Dari Tabel 7 dapat dilihat pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) secara tunggal memberikan perbedaan terhadap parameter jumlah biji pertongkol, Jumlah biji pertongkol terbanyak terdapat pada perlakuan D3 (15gr/tanaman) yaitu: 722,6 biji berbeda dengan perlakuan D2 (10 gr/tanaman): 685,3 biji selanjutnya diikuti dengan perlakuan D1 (5 gr/tanaman): 639,7 biji dan berbeda dengan perlakuan D0 (tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16) yaitu 604,7 biji.

Adanya pengaruh terhadap masing-masing perlakuan lebih disebabkan oleh perbedaan dosis yang diberikan. Dimana perlakuan dosis yang terbanyak lebih dominan menghasilkan jumlah biji per tongkol yang lebih banyak, ini sesuai dengan pendapat

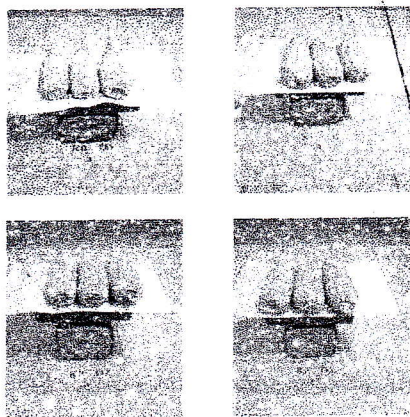


Tabel 7. Rerata Jumlah Biji Per Tongkol Jagung Manis Terhadap Perlakuan Kompos Pelepah Sawit dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16)

Faktor K	Faktor D				Rerata K
	D0	D1	D2	D3	
K0	630,6	665,5	695,6	693,0	603,6
K1	573,3	608,3	638,3	721,0	635,2
K2	610,3	645,3	675,3	723,0	663,4
K3	604,6	639,6	669,6	753,0	666,7
Rerata D	604,7 d	639,7 c	685,3 b	722,6 a	
KK = 16,78%		BNJD = 28,82			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda menurut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Agustina (2004) mengemukakan bahwa untuk mendapatkan produksi yang baik, tanaman harus diimbangi dengan pemupukan yang optimal, bila tanamannya kekurangan unsur hara, akan dapat mengganggu proses fisiologis. Sedangkan rendahnya rerata perlakuan D0 (tanpa pemberian NPK Mutiara 16:16:16) disebabkan karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk melakukan pertumbuhan yang seimbang tidak mencukupi, terutama unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium



Gambar 1. Perbandingan produksi tongkol Tanaman jagung tiap perlakuan

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi perlakuan kompos pelepah sawit dan perlakuan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) tidak menunjukkan perbedaan pada parameter tinggi tanaman, indeks luas daun, umur muncul bunga betina, umur panen, produksi tongkol per tanaman dan jumlah biji per tongkol, tetapi pada parameter indeks panen terjadi perbedaan, perlakuan terbaik adalah K2D3 (kompos

pelepah sawit 600 gr/tanaman dan NPK Mutiara 16:6:16, 15 gr/tanaman).

2. Perlakuan kompos pelepah sawit menunjukkan perbedaan pada parameter indeks panen, perlakuan terbaik adalah K2 (600 gr/tanaman).
3. Perlakuan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) menunjukkan perbedaan pada parameter: Tinggi tanaman, indeks luas daun, umur panen, indeks panen, hasil produksi tongkol per tanaman dan jumlah biji per tongkol, perlakuan terbaik adalah D3 (15 gr/tanamap).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Propinsi Riau. 2004. Dinas Perkebunan Propinsi Riau. Riau Dalam Angka.
- Dwiatmini, K., K. Sutater dan D. H. Goenadi. 1996. Media Tanaman Krisan di Kompos dari Lima Macam Limbah Pertanian. Jurnal Hortikultura Vol. 5 No. 5 Puslitbang Holtikultura. Jakarta.
- Eviati. 2011. Sertifikat Pengujian Laboratorium Tanah. IPB. Bogor
- Lingga, P. dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mardawilis. 2004. Pemanfaatan Tanaman Optimal dan Efisiensi Penggunaan Pupuk Nitrogen Pada Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays*) dilahan kering. Jurnal dinamika Pertanian. 19 (3) Hal: 303-314.
- Marsono dan P. Sigit. 2006. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya. Penebar Swadaya. Jakarta.



- Marzuki, R. 2002. Bertanam Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saptarini, N. S, N. D. E. Widayati. 1989. Membuat Tanaman Cepat Berbuah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yunus, E. 2009. Pengaruh Waktu Pemberian Pupuk Urea Susulan II Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays*) Varietas Hibrida, Skripsi Fakultas Pertanian UIR, Pekanbaru.