

**GRANTING OF NPK FOOD AND BOKASHI CANGKANG BEKICOT INFLUENCE  
TO THE GROWTH AND PRODUCTION OF SWEAT CORN PLANT  
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

**PEMBERIAN PUPUK NPK DAN BOKASHI CANGKANG BEKICOT BERPENGARUH  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS  
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

Rita Mawarni, CH  
Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Asahan  
Email: ndadita@yahoo.com

**ABSTRACT**

*This study aims to evaluate the growth response of NPK fertilizer influence and bokashi snail shells production plant on growth and sweet corn (*Zea mays saccharata* L). A Randomized block design (RAK), was used while the treatment is a factorial design, which consists of two factors, are: 1. NPK fertilizers with 4 levels:  $N_0 = 0$  g/plot,  $N_1 = 54$  g/plot,  $N_2 = 108$  g/plot and  $N_3 = 162$  g/plot. 2. Fertilizer organic snail shell with 3 levels:  $C_0 = 0$  kg/plot,  $C_1 = 2,7$  kg/plot,  $C_2 = 5,4$  kg/plot. Best NPK fertilizer application are in the treatment of 162 g/plot ( $N_3$ ) that produce High Crop 150.58 cm, Period 13.22 leaf blade, stem diameter 29.06 mm, Production cobs/plant samples 430.67 g, Production cobs/plot 4.85 kg. Best organic granting snail shell on Bokashi treatment are 5,4 kg/plot ( $C_2$ ) that produce High Crop 150.67 cm, Period 13.19 leaf blade, stem diameter 28.75 mm, Production cobs/plant samples 422, 96 g, Production cobs/plot 4.76 kg. Interaction between NPK fertilizer and organic Bokashi shells not all parameter shows no significant effect on all parameters observed.*

**Keyword :** Bokashi Snail Shells, NPK Fertilizer, Sweet Corn (*Zea mays Saccharata* L)

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK dan Bokashi Cangkang Bekicot terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), sedangkan rancangan perlakuannya adalah Faktorial, yang terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu: 1. Dosis pupuk NPK dengan 4 taraf :  $N_0 = 0$  g/plot,  $N_1 = 54$  g/plot,  $N_2 = 108$  g/plot dan  $N_3 = 162$  g/plot. 2. Pupuk organik cangkang bekicot dengan 3 taraf:  $C_0 = 0$  kg/plot,  $C_1 = 2,7$  kg/plot,  $C_2 = 5,4$  kg/plot. Pemberian pupuk NPK terbaik terdapat pada perlakuan 162 g/plot ( $N_3$ ) yang menghasilkan tinggi tanaman 150,58 cm, jumlah daun 13,22 helai, diameter batang 29,06 mm, produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel 430,67 g, produksi tongkol berkelobot per plot 4,85 kg. Pemberian bokashi organik cangkang bekicot terbaik terdapat pada perlakuan 5,4 kg/plot ( $C_2$ ) yang menghasilkan tinggi tanaman 150,67 cm, jumlah daun 13,19 helai, diameter batang 28,75 mm, produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel 422,96 g, produksi tongkol berkelobot per plot 4,76 kg. Interaksi antara pemberian pupuk NPK dan bokashi organik cangkang bekicot tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.*

**Kata Kunci :** Bokashi Cangkang Bekicot, Pupuk NPK, Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* L)

**A. PENDAHULUAN**

Jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) merupakan salah satu jenis jagung yang banyak digemari masyarakat sehingga tidak heran kalau permintaan pasar terhadap jagung manis cukup tinggi<sup>1</sup>. Jagung merupakan tanaman seralia dan sumber karbohidrat setelah beras. Jagung digunakan sebagai makanan ternak (pakan) dan bahan baku industri<sup>2</sup>.

Mengingat permintaan pasar cukup besar dan didukung letak geografis Indonesia yang sangat mendukung tumbuhnya tanaman jagung tersebut. Cara yang dapat untuk memenuhi

permintaan pasar tersebut yaitu dengan pemupukan<sup>3</sup>

Salah satu faktor penting dalam usaha budidaya yang menunjang keberhasilan hidup dan produksi suatu tanaman adalah masalah pemupukan, latar belakangnya tidak lain karena kesuburan tanah yang semakin lama semakin berkurang sehingga tanaman perlu diberikan makanan tambahan yaitu berupa pupuk. Pupuk NPK merupakan salah satu jenis pupuk anorganik dan termasuk pupuk majemuk karena kandungan hara lebih dari satu yaitu Nitrogen, fosfor dan kalium. Keuntungan penggunaan satu

macam pupuk majemuk sudah mencakup kebutuhanhara utama tanaman<sup>4</sup>

Pupuk organik sangat berguna untuk memperbaiki sifat kimia, Fisik, dan biologi tanah karena pupuk organik dapat meningkatkan kandungan unsur hara makro dan mikro di dalam tanah yang sangat diperlukan tanaman<sup>5</sup>

Bekicot merupakan hama bagi tanaman, keberadaan bekicot sangat banyak dan sulit dikendalikan salah satu konsep pengendalian terpadu adalah dengan cara mekanik yaitu dengan pengutipan agar dapat dimanfaatkan untuk bokashi. Bokashi merupakan pupuk kompos yang dihasilkan dari fermentasi bahan organik pada penelitian ini digunakan bahan organik dari kotoran sapi dengan menggunakan EM-4<sup>6</sup>

## B. METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di jalan Durian, Lk II Kelurahan Kisaran Naga, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan Propinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 12$  m di atas permukaan laut dengan topografi datar. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Maret 2016.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan: Benih Jagung Manis Hibrida Jambore, Pupuk NPK Bintang Prima (16:16:16), Pupuk bokashi cangkang bekicot, Fungisida Dithane M-45 0,2%, Insectisida Matador 2,5 EC 0,2%, Air. Alat yang digunakan: Cangkul, parang, babat, gembor, handsprayer, Schalifer, triplek, paku, martil, gergaji, bambu, alat ukur dan alat tulis.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan dan 3 ulangan.

1. Faktor pupuk NPK dengan 4 taraf, yaitu :
 

$N_0$	= 0 g/tanaman	(kontrol)
$N_1$	= 200 kg/ha	(54 g/plot)
$N_2$	= 400 kg/ha	(108 g/plot)
$N_3$	= 600 kg/ha	(162 g/plot)
2. Faktor bokashi cangkang bekicot dengan 3 taraf, yaitu :
 

$C_0$	= 0 ton/ha	(kontrol)
$C_1$	= 10 ton/ha	(2,7 kg/plot)
$C_2$	= 20 ton/ha	(5,4 kg/plot)

### Metode Analisis Data

Model linier Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang dipergunakan diasumsikan sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma ijk$$

Data hasil penelitian dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT).

## Pelaksanaan Penelitian

Lahan dibersihkan dahulu dari gulma dan kotoran lainnya dengan menggunakan parang babat, cangkul dan garu, kemudian areal tersebut diratakan dan dibuat plot-plot percobaan dengan ukuran 225 cm x 120 cm sebanyak 36 plot dengan jarak antar plot 50 cm x 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm.

Penanaman benih jagung dilakukan dengan cara menugal sedalam 3 cm dengan ukuran jarak tanam 75 cm x 30 cm serta memasukkan 2 biji ke dalam lubang kemudian ditutup dengan tanah.

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore hari, Penjarangan dilakukan sampai tanaman berumur 1 minggu setelah tanam yaitu dengan cara memotong tanaman yang kurang baik dan meninggalkan 1 tanaman yang baik. Penyulaman dilakukan pada saat penjarangan, dengan menggantikan tanaman yang tidak tumbuh dengan tanaman yang baik. Tujuan Penyiangkan menghindari persaingan antara tanaman dengan gulma dalam penyerapan unsur hara. Penyiangkan dilakukan dengan interval 2 minggu sekali. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan pestisida, masing-masing untuk hama tanaman digunakan insectisida sevin 85 SP. sedangkan untuk mengendalikan penyakit digunakan fungisida Dithane M-45 WP dengan masing-masing konsentrasi 2 cc/liter air. Penyemprotan dilakukan 1 minggu setelah tanam, selanjutnya diberikan dengan melihat intensitas dan gejala pada tanaman.

Bokasi Cangkang Bekicot diberikan 1 minggu sebelum penanaman. Pemberian dilakukan dengan cara menaburkan bokashi cangkang bekicot pada permukaan plot dan kemudian diratakan dengan garu. Pemberian pupuk bokashi cangkang bekicot diberikan sesuai taraf perlakuan yang akan diuji.

Pupuk NPK majemuk diberikan 2 kali dari dosis yang akan diaplikasikan (sesuai perlakuan masing-masing) yaitu taburan awal diberikan pada saat 1 minggu setelah tanam dan pemupukan susulan diberikan 4 minggu setelah pemupukan pertama. Pupuk ditaburkan secara merata melingkar di sekitar batang tanaman dengan jarak 10 cm dari lubang tanam.

Pemanenan dilakukan saat tanaman berumur 65 hari setelah tanam, yang ditandai dengan berubahnya warna rambut tongkol jagung dari warna putih hingga menjadi coklat. Peubah amatan terdiri dari: Tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang, produksi tongkol berkelobot per tanaman sample (gr), produksi tongkol Berklobot per plot (kg)

**PEMBERIAN PUPUK NPK DAN BOKASHI CANGKANG BEKICOT BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tinggi Tanaman (cm)**

Dari hasil pengamatan dan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 minggu setelah tanam, namun berpengaruh nyata pada umur 4 dan 6 minggu setelah tanam. Pemberian bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 minggu setelah tanam, namun berpengaruh nyata pada umur 4 dan 6 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot terhadap tinggi tanaman umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

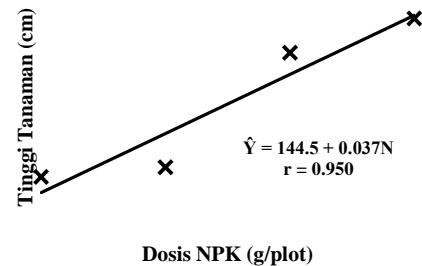
Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian NPK dan Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

C/N	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	140.	140.	144.	143.	
C <sub>0</sub>	42	42	25	75	142.21 b
		148.	152.	151.	
C <sub>1</sub>	147	75	75	42	149.98 a
	147.	147.	151.	156.	
C <sub>2</sub>	83	08	17	58	150.67 a
			149.		
Rat	145.	145.	39	150.	KK:
aan	08 b	42 b	ab	58 a	2.41%

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT

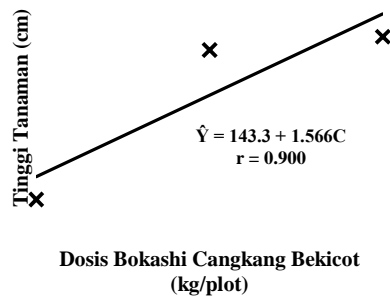
Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian NPK dengan perlakuan 162 g/plot (N<sub>3</sub>) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 150,58 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan 108 g/plot (N<sub>2</sub>) yaitu 149,39 cm, namun berbeda nyata dengan perlakuan 54 g/plot (N<sub>1</sub>) yaitu 145,42 cm dan perlakuan 0 g/plot (N<sub>0</sub>) yaitu 145,08 cm, sedangkan N<sub>2</sub>, N<sub>1</sub> dan N<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Pemberian bokashi cangkang bekicot dengan perlakuan 5,4 kg/plot (C<sub>2</sub>) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 150,67 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2,7 kg/plot (C<sub>1</sub>) yaitu 149,98 cm namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot (C<sub>0</sub>) yaitu 142,21 cm, sedangkan C<sub>1</sub> dan C<sub>0</sub> saling berbeda nyata. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan saling berbeda tidak nyata antara tiap kombinasi perlakuan.

Pengaruh pemberian NPK terhadap tinggi tanaman umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 1. berikut ini.



Gambar 1. Kurva Pemberian NPK Terhadap Tinggi Tanaman Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

Pengaruh pemberian bokashi cangkang bekicot terhadap tinggi tanaman umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 2. berikut ini.



Gambar 2. Kurva Pemberian Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Tinggi Tanaman Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

**Jumlah Daun (helai)**

Dari hasil pengamatan dan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun umur 2 minggu setelah tanam, namun berpengaruh nyata pada umur 4 dan 6 minggu setelah tanam. Pemberian bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun umur 2 dan 4 minggu setelah tanam, namun berpengaruh nyata pada umur 6 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada semua umur amatan.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot terhadap jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

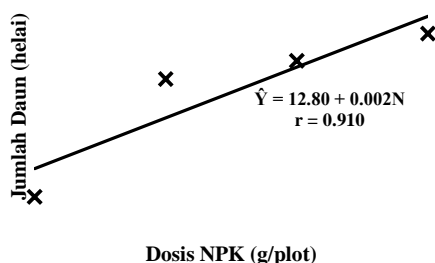
Tabel 2. Tabel 2 Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian NPK dan Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

C/ N	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	12.2		13.2	12.7	12.77
C <sub>0</sub>	5	12.83	5	5	b
	12.9		13.0		13.17
C <sub>1</sub>	2	13.17	8	13.5	a
			13.0	13.4	13.19
C <sub>2</sub>	13	13.25	8	2	a
Rat aan	12.7 2 b	13.08 ab	13.1 4 ab	13.2 2 a	KK: 2.89%

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT

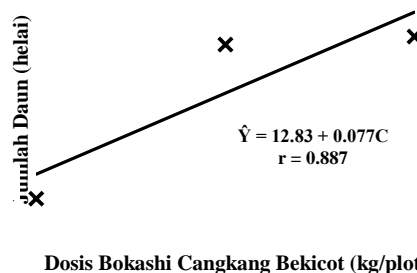
Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian NPK dengan perlakuan 162 g/plot (N<sub>3</sub>) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 13,22 helai berbeda tidak nyata dengan perlakuan 108 g/plot (N<sub>2</sub>) yaitu 13,14 helai dan perlakuan 54 g/plot (N<sub>1</sub>) yaitu 13,08 helai, namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 g/plot (N<sub>0</sub>) yaitu 12,72 helai, sedangkan N<sub>2</sub>, N<sub>1</sub> dan N<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Pemberian bokashi cangkang bekicot dengan perlakuan 5,4 kg/plot (C<sub>2</sub>) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 13,19 helai berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2,7 kg/plot (C<sub>1</sub>) yaitu 13,17 helai namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot (C<sub>0</sub>) yaitu 12,77 helai, sedangkan C<sub>1</sub> dan C<sub>0</sub> saling berbeda nyata. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan saling berbeda tidak nyata antara tiap kombinasi perlakuan.

Pengaruh pemberian NPK terhadap jumlah daun umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 3. berikut ini.



Gambar 3. Kurva Pemberian NPK Terhadap Jumlah Daun Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

Pengaruh pemberian bokashi cangkang bekicot terhadap jumlah daun umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 4. berikut ini.



Gambar 4. Kurva Pemberian Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Jumlah Daun Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

**Diameter Batang (mm)**

Dari hasil pengamatan dan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 2 dan 4 minggu setelah tanam, namun berpengaruh nyata pada umur 6 minggu setelah tanam. Pemberian bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 2 minggu setelah tanam, namun berpengaruh nyata pada umur 4 dan 6 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang pada semua umur amatan.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot terhadap diameter batang umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian NPK dan Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Diameter Batang (mm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam

C/N	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
C <sub>0</sub>	27.17	28	27.75	27.25	27.54 b
C <sub>1</sub>	26.5	28.42	29.33	29.58	28.46 ab
C <sub>2</sub>	27.5	28	29.17	30.33	28.75 a
	27.06	28.14	28.75	29.06	KK:3.95
Rataan	b	ab	a	a	%

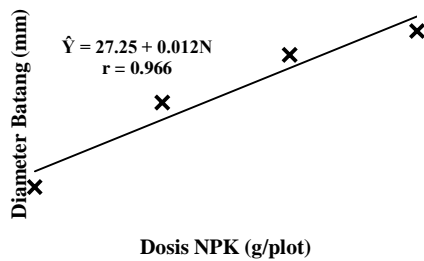
Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian NPK dengan perlakuan 162 g/plot (N<sub>3</sub>) memiliki diameter batang terbesar yaitu 29,06 mm berbeda tidak nyata dengan perlakuan 108 g/plot (N<sub>2</sub>) yaitu 28,75 mm dan perlakuan 54 g/plot (N<sub>1</sub>) yaitu 28,14 mm, namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 g/plot (N<sub>0</sub>) yaitu 27,06 mm, dan N<sub>2</sub>, berbeda tidak nyata dengan N<sub>1</sub> namun berbeda nyata dengan N<sub>0</sub>, sedangkan N<sub>1</sub>

**PEMBERIAN PUPUK NPK DAN BOKASHI CANGKANG BEKICOT BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

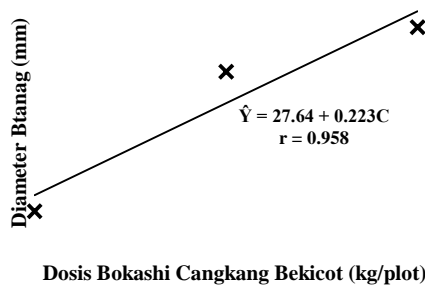
dan N<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Pemberian bokashi cangkang bekicot dengan perlakuan 5,4 kg/plot (C<sub>2</sub>) memiliki diameter batang terbesar yaitu 28,75 mm berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2,7 kg/plot (C<sub>1</sub>) yaitu 28,46 mm namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot (C<sub>0</sub>) yaitu 27,54 mm, sedangkan C<sub>1</sub> dan C<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan saling berbeda tidak nyata antara tiap kombinasi perlakuan.

Pengaruh pemberian NPK terhadap diameter batang umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 5. berikut ini.



Gambar 5. Kurva Pemberian NPK Terhadap Diameter Batang Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

Pengaruh pemberian bokashi cangkang bekicot terhadap diameter batang umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 6. berikut ini.



Gambar 6. Kurva Pemberian Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Diameter Batang Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

**Produksi Tongkol Berkelobot per Tanaman (g)**

Dari hasil pengamatan dan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap produksi tongkol berkelobot per tanaman. Pemberian bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh nyata terhadap produksi tongkol berkelobot per tanaman. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap produksi tongkol berkelobot per tanaman

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot terhadap

produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

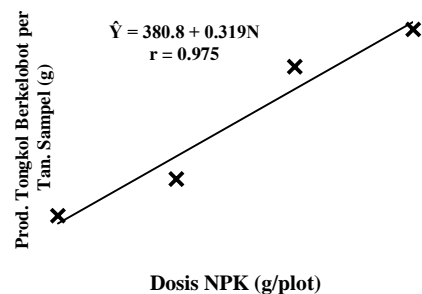
Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian NPK dan Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot per Tanaman.

C/N	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
C <sub>0</sub>	361	359.25	413.75	398.	383.08
C <sub>1</sub>	393.17	403.17	432.58	427.	414.15
C <sub>2</sub>	394.42	414.42	417	466	422.96
Rataan	382.86 b	392.28 ab	421.11 ab	430.67 a	KK: 9.40%

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian NPK dengan perlakuan 162 g/plot (N<sub>3</sub>) memiliki produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel terberat yaitu 430,67 g berbeda tidak nyata dengan perlakuan 108 g/plot (N<sub>2</sub>) yaitu 421,11 g dan perlakuan 54 g/plot (N<sub>1</sub>) yaitu 392,28 g, namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 g/plot (N<sub>0</sub>) yaitu 382,86 g, sedangkan N<sub>2</sub>, N<sub>1</sub> dan N<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Pemberian bokashi cangkang bekicot dengan perlakuan 5,4 kg/plot (C<sub>2</sub>) memiliki produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel terberat yaitu 422,96 g berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2,7 kg/plot (C<sub>1</sub>) yaitu 414,15 g namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot (C<sub>0</sub>) yaitu 383,08 g, sedangkan C<sub>1</sub> dan C<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan saling berbeda tidak nyata antara tiap kombinasi perlakuan.

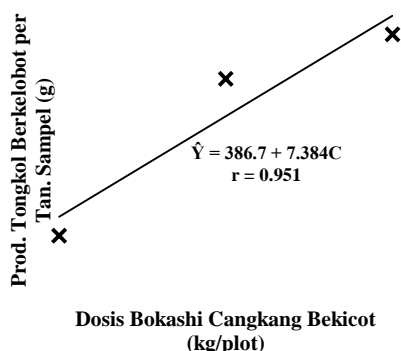
Pengaruh pemberian NPK terhadap produksi tongkol berkelobot per tanaman dapat dilihat pada Gambar 7. berikut ini.



Gambar 7. Kurva Pemberian NPK Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot per Tanaman.

Pengaruh pemberian bokashi cangkang bekicot terhadap produksi tongkol berkelobot per

tanaman sampel dapat dilihat pada Gambar 8. berikut ini.



Gambar 8. Kurva Pemberian Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot per Tanaman.

### Produksi Tongkol Berkelobot per Plot (kg)

Dari hasil pengamatan dan sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap produksi tongkol berkelobot per plot. Pemberian bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh nyata terhadap produksi tongkol berkelobot per plot. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap produksi tongkol berkelobot per plot.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot terhadap produksi tongkol berkelobot per plot dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel. 5 Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian NPK dan Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot per Plot.

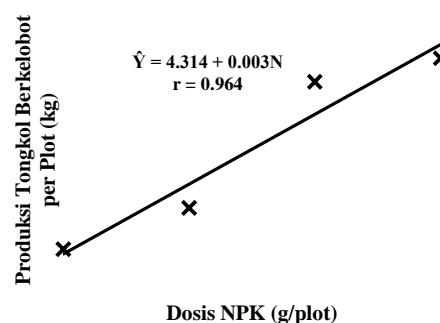
C/N	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
C <sub>0</sub>	4.05	4.03	4.65	4.51	4.31 b
C <sub>1</sub>	4.47	4.59	4.94	4.93	4.73 a
C <sub>2</sub>	4.47	4.71	4.77	5.11	4.76 a
	4.33	4.44	4.79	4.85	KK:
Rataan	b	ab	ab	a	9.49%

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian NPK dengan perlakuan 162 g/plot (N<sub>3</sub>) memiliki produksi tongkol berkelobot per plot terberat yaitu 4,85 kg berbeda tidak nyata dengan perlakuan 108 g/plot (N<sub>2</sub>) yaitu 4,79 kg dan perlakuan 54 g/plot (N<sub>1</sub>) yaitu 4,44 kg, namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 g/plot (N<sub>0</sub>) yaitu 4,33 kg, sedangkan N<sub>2</sub>, N<sub>1</sub> dan N<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Pemberian bokashi cangkang bekicot dengan perlakuan 5,4 kg/plot (C<sub>2</sub>) memiliki produksi tongkol berkelobot per plot terberat yaitu 4,76 kg berbeda tidak nyata

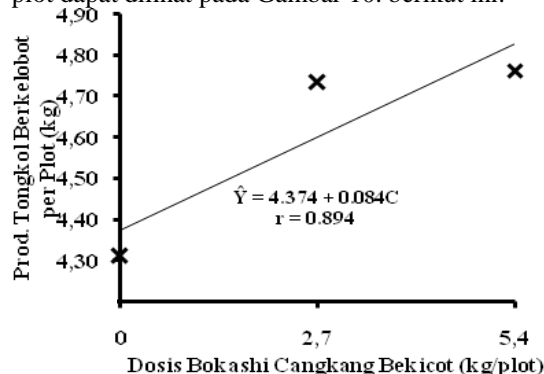
dengan perlakuan 2,7 kg/plot (C<sub>1</sub>) yaitu 4,73 kg namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot (C<sub>0</sub>) yaitu 4,31 kg, sedangkan C<sub>1</sub> dan C<sub>0</sub> saling berbeda nyata. Interaksi pemberian NPK dan bokashi cangkang bekicot menunjukkan saling berbeda tidak nyata antara tiap kombinasi perlakuan.

Pengaruh pemberian NPK terhadap produksi tongkol berkelobot per plot dapat dilihat pada Gambar 9. berikut ini.



Gambar 9. Kurva Pemberian NPK Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot per Plot.

Pengaruh pemberian bokashi cangkang bekicot terhadap produksi tongkol berkelobot per plot dapat dilihat pada Gambar 10. berikut ini.



Gambar 10. Kurva Pemberian Bokashi Cangkang Bekicot Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot per Plot.

Pemberian NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang pada awal pertumbuhan disebabkan tanaman masih muda dan menggunakan sedikit unsur hara, sehingga perbedaan taraf dosis NPK yang diberikan masih mencukupi dalam pemenuhan kebutuhan hara di awal minggu pertumbuhan. Menurut Aldrich<sup>7</sup> bahwa persaingan tanaman akan terjadi jika faktor-faktor pertumbuhan dalam keadaan terbatas, tetapi jika faktor pertumbuhan tersebut masih tersedia dan dapat dimanfaatkan secara cukup maka tidak akan terjadi persaingan.

Pemberian NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel, dan produksi tongkol berkelobot per plot disebabkan

**PEMBERIAN PUPUK NPK DAN BOKASHI CANGKANG BEKICOT BERPENGARUH  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS  
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

kandungan hara nitrogen, posfor, kalium dan sejumlah unsur hara mikro dalam NPK yang digunakan sudah dalam kondisi tersedia sehingga dapat segera diserap oleh tanaman. Dartius<sup>8</sup> menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup, maka hasil metabolismenya akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga pembesaran, perpanjangan dan pembelahan sel akan berlangsung dengan cepat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa perlakuan NPK terbaik terdapat pada 126 g/plot, diduga pada dosis tersebut kebutuhan unsur hara oleh tanaman dapat tercukupi sehingga menyebabkan peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi optimal sesuai dengan potensi hasil yang dimilikinya secara genetik, sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 g/plot (kontrol) menyebabkan tanaman tidak mendapat suplai unsur hara tambahan dan hanya menggunakan unsur hara yang tersedia pada media tanam sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat dan produksi tanaman menjadi menurun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat tongkol berkelobot per tanaman sampel yang dihasilkan yaitu 430,67 g sudah mencapai potensi berat tongkol berdasarkan deskripsi pada Lampiran 1 dan produksi per plot yang dihasilkan yaitu 4,85 kg/plot atau 17,96 ton/ha hampir mendekati potensi hasil jagung manis varietas Jambore.

Pemberian bokashi cangkang bekicot berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang umur, jumlah daun hal ini disebabkan peranan unsur hara Ca dalam bokashi cangkang bekicot mampu meningkatkan pertumbuhan pucuk tanaman dan bulu akar sehingga tinggi tanaman dapat terpacu dan menunjukkan perbedaan yang nyata seperti yang dinyatakan oleh Smile<sup>9</sup> pertumbuhan pada meristem ujung menghasilkan sel-sel baru di ujung sehingga mengakibatkan bertambah tinggi atau bertambah panjang tanaman. Pertambahan tinggi tanaman tentunya juga akan diikuti pertambahan jumlah daun dan diameter batang tanaman

Pemberian bokashi cangkang bekicot berpengaruh nyata terhadap produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel, dan produksi tongkol berkelobot per plot disebabkan peranan unsur hara Ca dalam bokashi cangkang bekicot mampu memicu proses dekomposisi bahan organik sehingga senyawa organik yang terkandung di dalam bahan organik berubah menjadi unsur-unsur mineral (mineralisasi) yang dapat diserap oleh tanaman. Selain itu Ca

berperan dalam menaikkan pH tanah penelitian yang relative masam menjadi normal sehingga memudahkan unsur hara diserap tanaman. Sebagai nutrisi tanaman Ca berperan dalam proses metabolisme. Ca sangat menentukan produksi buah (tongkol) karena Ca berperan dalam pembelahan sel yang berubangan dengan ukuran organ<sup>10</sup>

Sebagai pupuk organik, bokashi cangkang bekicot juga memiliki kelebihan dalam memperbaiki sifat fisik tanah dengan meningkatkan porositas tanah, menurunkan berat isi tanah, dan memantapkan agregat tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjowigeno<sup>11</sup> bahwa pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah melalui perbaikan struktur tanah menjadi lebih gembur dan remah, meningkatkan kapasitas menahan air dan unsur hara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat tongkol berkelobot per tanaman sampel yang dihasilkan yaitu 422,96 g dan produksi per plot yang dihasilkan yaitu 4,76 kg/plot atau 17,62 ton/ha hampir mendekati potensi hasil jagung manis varietas Jambore

Interaksi antara pemberian pupuk NPK dan pupuk organik cangkang bekicot tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk NPK dan pupuk organik cangkang bekicot belum mampu mempengaruhi pola aktivasi fisiologi tanaman secara interval, walaupun antara perlakuan yang diuji telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara fisiologi.

Kemungkinan lain yang menyebabkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati diduga interaksi kedua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman tidak respon dan ini sesuai dengan pendapat Nurhayati<sup>12</sup>, yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

Dalam hal lain mungkin faktor luar dari tanaman sendiri kurang mendukung aktifitas dari kedua perlakuan, sebab kombinasi dari kedua perlakuan tertentu tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik pada tanaman. Ada kalanya kombinasi tersebut akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut Sutedjo dan Kartasapoetra<sup>13</sup>, menyatakan bahwa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya terhadap faktor lain, maka

faktor lain tersebut akan tertutup dan masing-masing faktor mempunyai sifat atau cara kerjanya yang berbeda akan menghasilkan hubungan yang tidak berbeda nyata untuk mendukung suatu pertumbuhan tanaman.

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil kesimpulan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk NPK terbaik terdapat pada perlakuan 126 g/plot ( $N_3$ ) yang menghasilkan tinggi tanaman 150,58 cm, jumlah daun 13,22 helai, diameter batang 29,06 mm, produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel 430,67 g, produksi tongkol berkelobot per plot 4,85 kg.
2. Pemberian bokashi cangkang bekicot terbaik terdapat pada perlakuan 4,2 kg/plot ( $C_2$ ) yang menghasilkan tinggi tanaman 150,67 cm, jumlah daun 13,19 helai, diameter batang 28,75 mm, produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel 422,96 g, produksi tongkol berkelobot per plot 4,76 kg.
3. Interaksi antara pemberian pupuk NPK dan bokashi cangkang bekicot tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

##### Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang penggunaan pupuk organik cangkang bekicot pada tanaman hortikultura lain agar diketahui pengaruhnya secara umum terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Warisno. 2007. *Budidaya Jagung Hibrida*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
2. Yudiwanti, W.R. Sepriliyana, dan S.G. Budiarti. 2010. Potensi beberapa varietas jagung untuk dikembangkan sebagai varietas jagung semi. [http://hortikultura.litbang.deptan.go.id/jurnal\\_pdf/202/](http://hortikultura.litbang.deptan.go.id/jurnal_pdf/202/)

yudiwanti\_jagung semi.pdf. Diakses 1 April 2016.

3. Rachmanwati dan Manshur, 2000, *pupuk Bokashi*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Kesuburan Tanah. Kanisius. Jakarta.
4. Prihmantoro, H. 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta
5. Hardjono, I. 2000. *Sistem Pertanian Organik*. CV. Aneka. Solo.
6. Anonim, 2012. Pupuk organik Bokashi <http://smile-newspaper.blogspot.com/2012/10/pupuk-organik-bokashi.html>. Diakses 1 April 2016
7. Aldrich, R.J., 2004. *Weed Crop Ecology: Principles in Weed Management* Breton Publiser North Scituate. 464 p.
8. Dartius. 2000. *Fisiologi Tumbuhan 2*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
9. Smile, 2012, *Pupuk organik Bokashi*. <http://smile-newspaper.blogspot.com/2012/10/pupuk-organik-bokashi.html>. Diakses 1 April 2016
10. Wijaya K. A. 2012. *Pengantar Agronomi Sayuran*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
11. Harjowigeno. 2002. *Ilmu Tanah*. Meditama Sarana Perkasa. Jakarta.
12. Nurhayati 2005. *Pemanfaatan Lahan Pertanian Untuk Tanaman Pangan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
13. Sutedjo, M.M., dan A.G. Kartasapoetra. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.