



## Pengaruh Pemberian Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata*)

Olifia<sup>1</sup>, Dewirman Prima Putra<sup>2</sup>, dan Bustari Badal<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti, Padang  
Email: 19olifia@gmail.com<sup>1</sup>; dewirman007@gmail.com<sup>2</sup>; bustaribadal@gmail.com<sup>3</sup>

Corresponding Author: 19olifia@gmail.com<sup>1</sup>

### ARTICLE HISTORY:

Received : 25/06/2022

Revised : 20/07/2022

Publish : 06/08/2022

### Keywords:

Bokashi, NPK, sweet corn

### ABSTRACT

*The research was conducted in Kandih Raya, Kampung Olo, Nanggalo District, Padang City, West Sumatra. The experiment was carried out from January to April 2020. The aim of this study was to obtain the best combination dose of bokashi goat manure and NPK 16:16:16 on the growth and yield of sweet corn. The design used was a randomized block design (RBD) with 7 treatments and 3 groups. The treatments were various combinations of dosage of bokashi goat manure and NPK, namely: A = 0 tonnes / ha bokashi goat manure and 300 kg NPK 16:16:16 B = 10 tonnes / ha bokashi goat manure and 250 kg NPK 16:16:16 C = 10 tonnes / ha bokashi goat manure and 300 kg NPK 16:16:16 D = 15 tonnes / ha bokashi goat manure and 250 kg NPK 16:16:16 E = 15 tonnes / ha bokashi goat manure and 300 kg NPK 16:16:16 F = 20 tons / ha bokashi goat manure and 250 kg NPK 16:16:16 G = 20 tons / ha bokashi goat manure and 300 kg NPK 16:16:16. The use of the combined dose of bokashi goat manure and NPK gave no significant effect on: stem diameter, harvest age, ear length and diameter and ear weight without husks per plant, showing significant differences on: flowering age, and ear weight with weight per plant. and showed significantly different effects on: plant height, longest leaf length, widest leaf width, number of leaves and ear weight without husks per plot. The combination of dosage combination of bokashi goat manure at 15 ton / ha and 300 kg / ha NPK 16:16:16 was the best treatment for the growth and yield of sweet corn plants.*

### PENDAHULUAN

Seiring dengan bertambah jumlah penduduk dan pola konsumsi, jagung manis dapat digunakan sebagai sayuran segar dan berbagai bahan olahan. Setiap 100 g jangung manis mengandung Energi 96 kalori, Karbohidrat 22,8 g, Protein 3,5 g, Lemak 1,0 g, P 111,0 mg, Fe 0,7 mg dan Air 72,7 g (Syukur dan Rifianto, 2014). Berdasarkan data capaian produksi jagung manis untuk tahun 2016 adalah sebesar 23.576.293 ton dengan luas panen 4.444.343,90 ha. Tahun 2017 produksi jagung mencapai 28.924.015 ton, dengan luas panen 5.533.169.00 ha (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2017).

Di Sumatera Barat kebutuhan jagung manis juga terus meningkat dan menjadi salah satu faktor yang mendorong petani untuk mengembangkan usaha tani jagung manis. Produksi jagung manis pada tahun 2016 sebesar 711.532 ton, dengan luas panen 101.611 ha. Tahun 2017 produksi jagung manis 1.552,000 ton dengan luas panen 336.000 ha (Badan Pusat Statistika Provinsi Sumatera Barat, 2017). Tanaman jagung selama ini sudah lama dibudidayakan oleh masyarakat, namun teknologi budidaya relatif tidak berkembang. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi jagung manis. Menurut Setiawan (1993), pertumbuhan, produksi dan mutu hasil jagung manis dipengaruhi 2 faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan pemberian pupuk.

Diantara bahan organik yang dapat dijadikan pupuk kandang kambing berasal dari hasil pembusukan dari kotoran berbentuk padat (kotoran) sehingga warna, rupa, tekstur, bau dan kadar airnya tidak lagi seperti aslinya. Pupuk kandang kotoran kambing mengandung 0,97 % N, 0,69 % P, dan 1,66 % K (Mathius, 2005). Menurut Mulyani, Usman, dan Wahyudi (2015) pemberian bokashi pupuk kandang kambing 15 t/ha memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.

Pupuk NPK 16:16:16 disebut juga sebagai pupuk majemuk mengandung unsur hara N (16%), P (16%), dan K (16%) . Unsur P berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal. Unsur K berperan dalam pertumbuhan tanaman misalnya untuk memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman. Pemenuhan unsur N saja tanpa P dan K akan menyebabkan tanaman mudah rebah (Agustina, 2004). Kelebihan penggunaan pupuk NPK yaitu menghemat waktu, tenaga kerja dan biaya pengangkutan. Said (2018) menyatakan bahwa dengan pemakaian dosis pupuk NPK 16:16:16 sebanyak 300 kg/ha meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Pemberian pupuk organik saja dalam jangka pendek belum mampu memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman jagung manis, sehingga perlu dilakukan penambahan pupuk anorganik seperti NPK. Menurut Novizan (2005) pemberian pupuk organik perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik, pemakaian pupuk organik 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. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan takaran kombinasi bokashi pupuk kandang kambing dan NPK 16:16:16 terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays* L. Saccharata).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian telah dilaksanakan di Kandih Raya, Kampung Olo, Kecamatan Nanggalo, Kota Padang Sumatra Barat. Pelaksanaaan percobaan mulai pada bulan Januari sampai April 2020. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung manis varietas Janisa, bokashi pupuk kandang kambing, NPK 16:16:16 dan prevathon 50 SC. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, waring, meteran, gembor, timbangan analitik digital, handsprayer, label perlakuan, kalkulator, alat tulis dan alat lain yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini.

Perancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan dan 3 kelompok, sehingga seluruhnya 21 satuan percobaan. Satuan percobaan berupa plot dengan ukuran (1,4 x 1,0) meter, jarak tanam yang digunakan adalah 70 x 25 cm. Pada plot percobaan terdapat 8 tanaman, tiap plot percobaan diambil 5 tanaman sampel secara acak, sehingga jumlah tanaman yang diamati sebanyak 105 tanaman.

Sebagai perlakuan adalah berbagai kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK, yaitu: A = 0 ton/ ha bokashi pupuk kandang kambing dan 300 kg/ha NPK 16:16:16 B = 10 ton/ ha bokashi pupuk kandang kambing dan 250 kg/ha NPK 16:16:16, C = 10 ton/ ha bokashi pupuk kandang kambing dan 300 kg/ha NPK 16:16:16, D = 15 ton/ ha bokashi pupuk kandang kambing dan 250 kg/ha NPK 16:16:16, E = 15 ton/ ha bokashi pupuk kandang kambing dan 300 kg/ha NPK 16:16:16, F = 20 ton/ ha bokashi pupuk kandang kambing dan 250 kg/ha NPK 16:16:16, G = 20 ton/ ha bokashi pupuk kandang kambing dan 300 kg/ha NPK 16:16:16.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

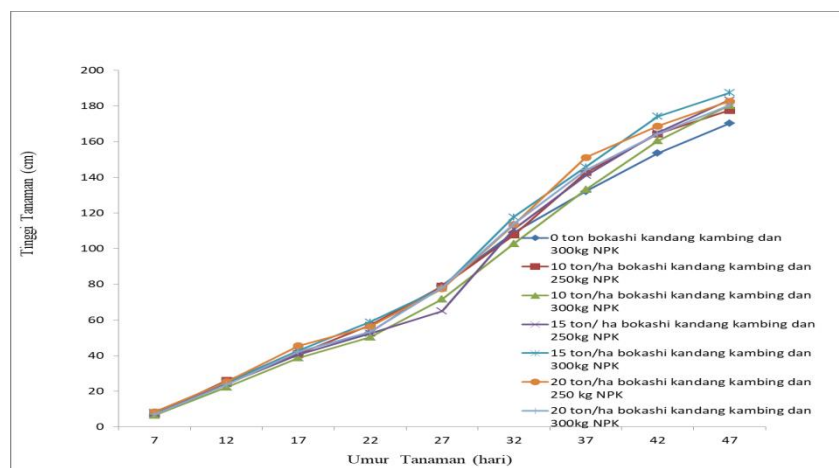
Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian berbagai kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK 16:16:16 sudah mampu memperlihatkan pengaruh pada tinggi tanaman secara nyata. Tersedianya unsur N dari bokashi pupuk kandang kambing dan NPK yang cukup bagi tanaman dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Unsur N merupakan salah satu unsur makro yang sangat penting bagi tanaman (Artika et al., 2021).

**Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Pemberian Berbagai Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK.16:16:16**

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
E (15 ton/ ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	187,37 a
D (15 ton/ ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	183,37 a b
F (20 ton/ ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	182,67 a b
G (20 ton/ ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	180,47 a b
C (10 ton/ ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	180,3 a b
B (10 ton/ ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	177,57 b c
A (0 ton/ ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	170,23 c

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT.

Rambitan (2004), menyatakan pertumbuhan tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur N dalam jaringan tanaman, karena dalam metabolismenya tanaman membutuhkan N untuk menghasilkan protein, asam nukleat dan karbohidrat, yang merupakan penyusun sel-sel jaringan tanaman, dan unsur N pada tanaman juga memegang peranan penting dalam mendorong dan mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman.



**Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis dengan pemberian berbagai kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK 16:16:16**

### Panjang Daun Terpanjang (cm)

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan panjang daun adalah faktor lingkungan seperti ketersediaan unsur hara dalam tanah. Faktor lingkungan dari luar juga berpengaruh terhadap ketersediaan hara dalam tanah, maka dari itu penambahan kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK dapat memenuhi ketersediaan zat hara yang dibutuhkan tanaman. Zat hara tidak berperan langsung dalam proses fotosintesis, namun sangat diperlukan agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang. Menurut Gardner, Pearce dan Mitcell (1985) genotip dan lingkungan mempengaruhi jumlah daun dan ukuran daun. Daun yang memiliki panjang daun terpanjang terdapat pada perlakuan E (15 ton/ha bokashi dan 300 kg NPK 16:16:16) dengan panjang 103,00 cm.

**Tabel 2. Rata-rata Panjang Daun Terpanjang Tanaman Jagung Manis Pada Pemberian Berbagai Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK16:16:16.**

Perlakuan	Panjang daun (cm)
E (15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	103,00 a
D(15 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	98,73 b
F (20 ton/habokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	98,60 b
G(20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	97,53 b c
C(10 ton/ ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	95,77 c
B(10 ton/ ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	93,67 d
A(0 ton/ ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	90,90 e

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT.

### Lebar Daun Terlebar (cm)

Daun adalah organ tanaman tempat terjadinya fotosintesis. Lebar daun yang semakin lebar dapat meningkatkan penyerapan cahaya matahari secara optimal yang dapat digunakan dalam proses fotosintesis. Hal ini sejalan dengan Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa laju fotosintesis tanaman ditentukan oleh besarnya luas daun tanaman tersebut. Semakin lebar daun maka cahaya matahari yang diserap semakin optimal, yang akan digunakan untuk meningkatkan laju fotosintesis.

**Tabel 3. Rata-rata Daun Terlebar Tanaman Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK 16:16:16.**

Perlakuan	Lebar daun(cm)	
E(15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	9,48	a
D(15 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	8,74	b
G(20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	8,72	b
F(20 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	8,61	b c
B(10 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	8,59	b c
C (10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	8,25	c d
A( 0 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	7,80	d

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT.

### Jumlah Daun Per Tanaman (helai)

Hal ini diduga pemberian kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK yang optimal akan mampu menambah ketersediaan unsur N dalam tanah sehingga mampu memaksimalkan jumlah N didalam tanah yang diperoleh dari pemberian 15 ton/ha bokashi pupuk kandang kambing yang dikombinasikan dengan 300 kg/ha NPK, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan daun tanaman jagung manis. Unsur N berperan penting terhadap pembentukan zat hijau daun (klorofil) yang berperan aktif dalam proses fotosintesis. Peningkatan jumlah daun tanaman jagung manis diduga berkaitan dengan proses fisiologis tanaman terutama proses fotosintesis dan serapan hara oleh tanaman. Menurut Hasanah (2017) jumlah daun berhubungan dengan proses fotosintesis, semakin banyak jumlah daun, maka semakin banyak cahaya yang didapatkan tanaman, semakin tebal dan hijau daun, maka semakin banyak fotosintat yang diterima tanaman.

**Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Pada Pemberian Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK.**

Perlakuan	Jumlah daun per tanaman (helai)	
E (15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	12,53	a
F(20 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	11,80	b
G(20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	11,60	b c
B(10 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	11,60	b c
D(15 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	11,53	b c
C(10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	11,33	b c
A(0 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	10,93	c

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT.

### Diameter Batang (mm)

Pada Tabel 5 Secara angka-angka kombinasi perlakuan bokashi pupuk kandang kambing dan NPK memperlihatkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan pemberian NPK saja. Tetapi secara statistik tidak berbeda nyata, hal ini diduga karena adanya faktor dari dalam tanaman itu sendiri yaitu faktor genetik, faktor fisiologi yang sama setiap tanaman belum mampu memperlihatkan pertambahan diameter batang tanaman. Menurut Gardner, dkk (1985) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman tidak hanya disebabkan oleh unsur-unsur iklim, tanah dan biologi seperti hama, penyakit, gulma dan persaingan intra spesies, tetapi juga dipengaruhi oleh genetik (internal) tanaman.

**Tabel 5. Rata-rata Diameter Batang Jagung Manis Pada Pemberian Berbagai Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK**

Perlakuan	Diameter batang (mm)
E (15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	24,60
F (20 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	23,80
G (20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	23,80
B (10 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	23,67
D (15 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	23,33
C (10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	22,67
A (0 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	21,73

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F.

### Umur Berbunga ( Hari)

Pada Tabel 6 menunjukkan pemberian berbagai kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK terhadap tanaman jagung manis menunjukkan hasil berbeda nyata pada parameter umur berbunga. Pemberian 0 ton/ha bokashi pupuk kandang kambing dan 300 kg/ha NPK tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 10 ton/ha bokashi pupuk kandang kambing dan NPK 300 kg/ha, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Setyamidjaja (1986) menyatakan bahwa unsur fosfor merupakan unsur penyusun sel, lemak dan protein yang mempercepat pembungaan dan pemasakan buah serta memacu pertumbuhan akar. Unsur kalium berperan sebagai katalisator dalam transportasi tepung gula dan lemak pada tanaman, meningkatkan kualitas hasil yang berupa bunga dan buah

**Tabel 6. Rata-rata Umur Berbunga Jagung Manis Pada Pemberian Berbagai Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK**

Perlakuan	Umur berbunga (hari)
A (0 ton/ha bokashi dan 300 kg NPK 16:16:16)	47,33 a
C(10 ton/ha bokashi dan 300 kg NPK 16:16:16)	46,67 a b
B(10 ton/ha bokashi dan 250 kg NPK 16:16:16)	46,47 b
D(15 ton/ha bokashi dan 250 kg NPK 16:16:16)	46,20 b
G(20 ton/ha bokashi dan 300 kg NPK 16:16:16)	46,17 b
F(20 ton/ha bokashi dan 250 kg NPK 16:16:16)	46,07 b
E(15 ton/ha bokashi dan 300 kg NPK 16:16:16)	45,87 b

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR.

### Umur panen (Hari)

**Tabel 7. Rata-rata Umur Panen Jagung Manis Pada Pemberian Berbagai Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK.**

Perlakuan	Umur panen (hari)
A(0 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	70,67
C(10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	70,67
B(10 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	70,33
G(20 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	70,33
D(15 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	70,33
F(20 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	70,00
E(15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	70,00

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji f.

Pada Tabel 7 menunjukkan pemberian berbagai takaran bokashi pupuk kandang

kambing yang di kombinasikan dengan NPK pada tanaman jagung manis menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada umur panen. Menurut Darjanto dan Satifah (1990) bahwa peralihan dari vegetatif ke masa generatif sebagian ditentukan oleh faktor dalam seperti genetik dan sebagian lagi dari faktor luar seperti suhu dan intensitas cahaya.

### Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol tanpa Kelobot (mm)

Pada Tabel 8 menunjukkan pemberian berbagai kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK terhadap tanaman jagung manis menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter panjang tongkol dan diameter tongkol tanpa kelobot. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah faktor lingkungan dan faktor genetik. Pengaruh genetik lebih dominan daripada pengaruh lingkungan karena kebutuhan haranya sudah terpenuhi. Soetoro, Soelaeman dan Iskandar (1988) menyatakan bahwa panjang tongkol dan diameter tongkol dipengaruhi oleh faktor genetik.

**Tabel 8. Rata-Rata Panjang Tongkol Dan Diameter Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis Pada Pemberian Berbagai Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK.**

Perlakuan	Panjang tongkol (cm)	Diameter Tongkol (mm)
E (15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	20,09	49,40
G(20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	19,59	46,07
F( 20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	19,15	45,73
D(15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	18,79	44,63
B(10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	18,77	44,30
C(10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	18,65	43,97
A( 0 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	18,57	42,90

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji f.

### Berat Tongkol dengan Kelobot Per tanaman (g)

**Tabel 9. Rata-rata Berat Tongkol Dengan Kelobot Per Tanaman Jagung Manis Pada Pemberian Berbagai Kombinasi Takaran Bokashi Pupuk Kandang Kambing dan NPK.**

Perlakuan	Berat tongkol dengan kelobot per tanaman (g)	
E (15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK16:16:16)	379,83	a
F(20 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	337,27	a
G(20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	320,07	a b
B(10 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	317,33	b
D(15 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	309,80	b
C(10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	298,60	b
A (0 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	292,86	b

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT.

Dari Tabel terlihat bagian tanaman yang mendapatkan perlakuan A=300 kg/ha NPK memperlihatkan berat tongkol dengan kelobot terendah, sedangkan tanaman yang mendapat perlakuan E=15 ton/ha bokashi pupuk kandang kambing dan 300 kg/ha NPK memperlihatkan berat tongkol dengan kelobot per tanaman tertinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Dwijosaputro (1997) tanaman tumbuh subur apabila unsur yang diperlukan cukup tersedia dan berada dalam dosis yang sesuai untuk diserap tanaman, sehingga mampu memberikan hasil lebih baik bagi tanaman.

### Berat Tongkol Tanpa Kelobot Per Tanaman (g)

Pada Tabel 10 menunjukkan pemberian berbagai kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK pada tanaman jagung manis memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada parameter berat tongkol tanpa kelobot per tanaman. Menurut Nyakpa, Hakim, Pulung, Amrah, Munawar dan Hong (1986) unsur P dapat meningkatkan tingginya produksi tanaman, perbaikan hasil dan mempercepat masa pematangan biji dan buah. Meningkatnya ketersediaan hara terutama unsur P berfungsi untuk pembentukan buah dan biji pada tongkol. Pembentukan biji dan tongkol diperlukan serapan P yang lebih banyak, jika pemupukan P lebih banyak maka ketersediaan P lebih banyak pula. Maka kelancaran translokasi unsur hara dan fotosintat ke bagian tongkol juga akan terhambat.

**Tabel 10. Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot per tanaman jagung manis pada pemberian berbagai kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK.**

Perlakuan	Berat tongkol tanpa kelobot per tanaman (g)
E(15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	271,73
G(20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	240,27
F(20 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	230,67
D(15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	224,66
B(10 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	219,60
C(10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	210,80
A(0 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	205,86

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji f.

### Berat Tongkol Tanpa Kelobot Per Plot (kg)

**Tabel 11. Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot per plot jagung manis pada pemberian berbagai kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing dan NPK 16:16:16**

Perlakuan	Berat tongkol tanpa kelobot per plot (kg)
E (15 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	2,28 a
F(20 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	1,80 b
G(20 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	1,78 b
D(15 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	1,77 b
B(10 ton/ha bokashi dan 250 kg/ha NPK 16:16:16)	1,73 b
C(10 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	1,72 b
A(0 ton/ha bokashi dan 300 kg/ha NPK 16:16:16)	1,70 b

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT.

Pada Tabel 11 menunjukkan pemberian berbagai kombinasi takaran bokashi kandang kambing dan NPK pada tanaman jagung manis memberikan pengaruh yang sangat berbeda nyata pada parameter berat tongkol tanpa kelobot per plot. Tanaman yang mendapat perlakuan 15 ton/ha bokashi pupuk kandang kambing dan 300 kg/ha NPK memperlihatkan berat tongkol tanpa kelobot per plot tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Peningkatan dosis pemupukan N di dalam tanah secara langsung dapat meningkatkan kadar protein (N) dan produksi tanaman jagung, tetapi pemenuhan unsur N saja tanpa P dan K akan menyebabkan tanaman mudah rebah, peka terhadap serangan hama dan penyakit dan menurunnya kualitas produksi (Kresnatita, 2004).



## KESIMPULAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan maka diambil kesimpulan sebagai berikut : Pemberian kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing 15 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16 adalah perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

### Saran

Dari kesimpulan diatas maka dapat di sarankan untuk menggunakan kombinasi takaran bokashi pupuk kandang kambing 15 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16 sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

## REFERENSI

- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 20 hlm.
- Artika, R., Syamsuwirman, & Putra, D. P. (2021). Pengaruh Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Vanili (*Vanilla Planifolia*). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 1(1), 22–32.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2017. Berita Resmi Statistik BPS Sumatera Barat. Produksi Jagung manis.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2017. Data produksi jagung manis Indonesia BPS. Jakarta.
- Darjanto dan Satifah. 1990. Pengetahuan Dasar biologi Bunga Dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Gramedia. Jakarta.
- Dwidjosaputro. 1997. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Gardner. F. P., R. B. Pearce and R. L. Mitcell (1985). *Physiologi of Crop Plant* (terjemahan Susilo. H, Subiyanto., 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*) Universitas Indonesia Press.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Akademik Persindo. Jakarta. 1993. Sifat-sifat dan potensi tanah gambut Sumatera untuk pengembangan Pertanian. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Hasanah, I. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk (N,P,K) Dan Formulasi Pupuk Hayati Terhadap Produksi Da Mutu Benih Jagung Hibrida Di Lapang. Skripsi Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Kresnatita, S. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Mahasiswa Program Pasca Sarjana. Unibraw. Malang.
- Mathius, W. 2005. Potensi dan Pemanfaatan Pupuk Organik Asal Kotoran Kambing-Domba. Balai penelitian ternak. *Jurnal. Wartazoa* 3 (2) : 1-8.

- Mulyani S.S, M. Usman, dan I. Wahyudi.2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Jurnal. Fakultas Pertanian Universita Tadulako. Palu.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nyakpa, M.Y. N. Hakim, A.M Lubis, M.A Pulung, G. Amrah, A. Munawar dan G.B. Hong. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Rambitan. V. M. M., 2004. Pertumbuhan dan Hasil Empat Kultivar Jagung Semi (Baby corn) dengan berbagai Populasi Tanaman pada Inceptisols Jatinangor. J. Agroland Vol. 11(1) : 11-17.
- Rukmana. 2010. Sistematika dan Botani Tanaman Jagung Manis. Jakarta.
- Said, A. R. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung. Jurnal. Fakultas Pertanian Universitas Iqra Baru. Buru.
- Salisbury, F.B dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan, Jilid 1. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Setiawan, K. 1993. Pertumbuhan, Produksi dan Kadar Sukrosa Tiga Varietas Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Taraf Dosis Urea. Jurnal Hortikultura 3(12).
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta. 122 hal.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soetoro, Y., Soeleman dan Iskandar. 1998. Budidaya Tanaman Jagung. Pusat Penelitian dan pengembangan tanaman. Bogor.