



## Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Ayam dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*)

Olong Maruli Nasution<sup>1</sup>, Dewirman Prima Putra<sup>2</sup>, dan Henny Puspita Sari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti, Padang, Indonesia

Email: maruliolong@gmail.com<sup>1</sup>; dewirman007@gmail.com<sup>2</sup>; dan hennypuspitasari@unespadang.ac.id<sup>3</sup>

Corresponding Author: [dewirman007@gmail.com](mailto:dewirman007@gmail.com)

### RIWAYAT ARTIKEL

Diterima : 06/01/2024

Direvisi : 26/01/2024

Diterbitkan : 10/02/2024

### Kata kunci:

Bokashi, Kotoran Ayam, NPK, Jagung Manis, Pertumbuhan, Hasil

### ABSTRAK

Penelitian berjudul pengaruh pemberian bokashi kotoran ayam dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman jagung manis (*zea mays saccharata*). telah dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Ekasakti Padang mulai bulan Febuari sampai April 2023. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 yang terbaik untuk Pertumbuhan dan Hasil jagung manis. Rancangan percobaan yang di gunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 Perlakuan dan 4 Kelompok sehingga seluruhnya terdapat 32 satuan percobaan. Jarak antar polybag 30 x 30 cm, setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman, semua tanaman diamati. Perlakuan yang di berikan yaitu: A = 0 ton/ ha bokashi kotoran ayam dan 350 kg/ha NPK 16:16:16 B = 5 ton/ ha bokashi kotoran ayam dan 300 kg/ha NPK 16:16:16 C = 10 ton/ ha bokashi kotoran ayam dan 250 kg/ha NPK 16:16:16 D = 15 ton/ ha bokashi kotoran ayam dan 200 kg/ha NPK 16:16:16 E = 20 ton/ ha bokashi kotoran ayam dan 150 kg/ha NPK 16:16:16 F = 25 ton/ ha bokashi kotoran ayam dan 100 kg NPK 16:16:16 G = 30 ton/ ha bokashi kotoran ayam dan 50 kg/ha NPK 16:16:16 H = 35 ton/ ha bokashi kotoran ayam dan 0 kg/ha NPK 16:16:16. Hasil penelitian pemberian bokashi kotoran ayam dan NPK 16:16:16 tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen, panjang dan diameter tongkol tanpa kelobot. Berbeda nyata terhadap: jumlah baris setiap tongkol, dan berat buah per tanaman dan menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap: tinggi tanaman, umur berbunga, panjang daun terpanjang dan lebar daun terpanjang. Pemberian bokashi kotoran ayam 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16 adalah perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Dari penelitian ini di sarankan untuk menggunakan bokashi kotoran ayam 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16 dalam budidaya.

### ABSTRACT

### Keywords:

Bokashi, Chicken Manure, NPK, Sweet Corn, Growth, Yield

The study entitled the effect of giving bokashi chicken manure and NPK 16:16:16 on growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata*). has been carried out in the experimental field of Ekasakti University, Padang from February to April 2023. The research aims to obtain the best dosage of bokashi chicken manure and NPK 16:16:16 fertilizer for growth and yield of sweet corn. The experimental design used was a randomized block design (RBD) with 8 treatments and 4 groups so that there were 32 experimental units in total. The distance between polybags was 30 x 30 cm, each experimental unit had 4 plants, all plants were observed. The treatments given were: A = 0 tons/ha of chicken manure bokashi and 350 kg/ha NPK 16:16:16 B = 5 tons/ha of chicken manure bokashi and 300 kg/ha NPK 16:16:16 C = 10 tons / ha of chicken manure bokashi and 250 kg/ha NPK

---

16:16:16 D = 15 tons/ ha of chicken manure bokashi and 200 kg/ha NPK  
16:16:16 E = 20 tons/ ha of chicken manure bokashi and 150 kg/ha NPK  
16:16:16 F = 25 tons/ ha of chicken manure bokashi and 100 kg NPK  
16:16:16 G = 30 tons/ ha of chicken manure bokashi and 50 kg/ha NPK  
16:16:16 H = 35 tons/ ha bokashi chicken manure and 0 kg/ha NPK  
16:16:16. The results of the study giving bokashi chicken manure and NPK  
16:16:16 had no significant effect on harvest age, length and cob diameter  
without husks. Significantly different on: the number of rows of each cob,  
and fruit weight per plant and showed highly significant different effects on:  
plant height, flowering age, longest leaf length and longest leaf width.  
Giving chicken manure bokashi 15 tons/ha and 200 kg/ha NPK 16:16:16 is  
the best treatment for the growth and yield of sweet corn plants. From this  
research it is suggested to use bokashi chicken manure 15 tons/ha and 200  
kg/ha NPK 16:16:16 in cultivation.

---

## PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays Saccharata*), merupakan salah satu komoditas sayuran paling populer di Amerika Serikat dan Kanada. Komsumsi jagung manis juga mengalami peningkatan di Asia, Eropa, Amerika Latin, dan negara- negara lainya termasuk Indonesia. Seiring dengan bertambah jumlah penduduk dan pola komsumsi, jagung manis populer digunakan sebagai sayuran segar dan berbagai bahan olahan (Syukur dan Rifianto, 2014).

Data dari Badan Pusat Statistik Sumatera Barat (2022), menunjukkan pada 2019 produksi 920.130,47 ton, luas panen 135.559,40 ha, produktivitas 67,88 kuintal/ha, pada 2020 produksi 939.465,95 ton, luas panen 134. 911,70 ha, produktivitas 69,64 kuintal/ha, pada 2021 produksi 948.063,16 ton, luas panen 134.671,20 ha, produktivitas 70,40 kuintal/ha. Berdasarkan data tersebut produksi jagung selalu meningkat dari tahun ke tahun.

Konsumsi jagung manis selalu meningkat seiring dengan meningkatnya Industri makanan yang menggunakan bahan baku jagung manis, dan merupakan salah satu faktor yang mendorong petani untuk meningkatkan usaha tani jagung manis tersebut. Upaya peningkatan produksi melalui sumber daya alam, sumber daya manusia, ketersediaan lahan maupun potensi hasil dan teknologi. Kondisi ini membuat budidaya jagung memiliki prospek yang menjanjikan (Syukur dan Rifianto, 2014). Untuk meningkatkan produksi tanaman dapat dilakukan dengan ekstensifikasi seperti perluasan areal tanam dan intensifikasi diantaranya melalui tindakan pemupukan (Zubachtirodin, 2011). Pada prinsipnya, pemupukan dilakukan secara berimbang, sesuai kebutuhan tanaman dengan mempertimbangkan kemampuan tanah menyediakan hara secara alami, sistim produksi, dan keuntungan yang memadai bagi petani (Musnamar, 2006).

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 dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan pemberian pupuk.

Pupuk adalah material tertentu atau senyawa organik/anorganik yang di tambahkan ke media tanam atau tanaman dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga tanaman dapat berproduksi dengan baik (Soeryoko, 2011). Pupuk digolongkan menjadi dua, yakni pupuk an-organik dan pupuk organik. Pupuk an-organik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara mencampur bahan kimia

sehingga memperoleh persentase hara yang tinggi. Sedangkan pupuk organik adalah pupuk dari sisa-sisa makhluk hidup dan sampah-sampah organik yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai (Novizan, 2005).

Salah satu jenis pupuk organik diantaranya adalah bokashi. Bokashi adalah kompos yang dihasilkan melalui fermentasi dengan pemberian EM-4 (*Effective Microorganism-4*), yang merupakan salah satu aktivator untuk mempercepat proses pembuatan kompos/bokashi (Indriani, 2011). Tufaila, (2014). menyatakan bahwa bahan organik kotoran ayam merupakan pemasok hara tanah dan dapat meningkatkan retensi air. Kandungan Air pada kotoran ayam 57%, Bahan Organik 29%, N 1,5%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1,3%, K<sub>2</sub>O 0,8%, CaO 4,0%, Nisbah C/N 9-11%. Oleh Rismanto, Vatika, Juniardi dan Oktavia, (2020). Kandungan hara bokashi kotoran ayam yang telah dibuat dan dilakukan analisis sebagai berikut: N = 1,610% P = 1,131% K = 1,015% C- organik 17,6% rasio C/N = 10,93 %.

Penelitian Meriyanto, Trinawaty, Grahana, (2021) bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran ayam berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pada tanaman jagung ketan. Pemberian pupuk bokashi kotoran ayam 20 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman 269 cm, jumlah daun 14, 40 helai, panjang tongkol 19,95 cm, diameter tongkol 4,72 cm, berat tongkol pertanaman 271,30 g, dan berat berangkasan segar tanaman 1.212,02 g.

Pemberian pupuk organik saja dalam jangka pendek belum mampu memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman jagung manis, sehingga perlu dilakukan penambahan pupuk anorganik seperti NPK. Pemakaian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik dapat mengurangi pemakaian pupuk anorganik (NPK 16:16:16) sampai dengan 25% dari dosis pupuk kimia yang dianjurkan sehingga tidak merusak tanah, menghemat sumber daya alam dan ekonomi (Novizan, 2005). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi kotoran ayam dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata*).

## **METODE PENELITIAN**

Media tanam menggunakan tanah topsoil yang sudah di ayak, kemudian media tanam di masukkan ke dalam setiap polybag yang ukuran 40 cm x 50 cm berat 10 kg. Polibag di susun di areal penanaman dengan jarak polybag 25 cm, jarak antar satuan percobaan 30 cm. Pemberian perlakuan berupa pemupukan dengan pupuk bokashi kotoran ayam diberikan 2 minggu sebelum tanam sesuai dengan takaran masing-masing. Perlakuan diberikan dengan cara di aduk rata dengan tanah pada lubang tanam sesuai dengan takaran, kemudian tanah disiram sampai basah seluruhnya dan tutup polybag dengan cara melipat ujung polybag dan inkubasi selama 2 minggu. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 diberikan 2 kali, yaitu pada umur 15 hari setelah tanam (HST) diberi ½ atau 3,06 g/tan dari 350 kg, 2,62 g/tan dari 300, 2,185 g/tan dari 250 kg, 1,745 g/tan dari 200 kg, 1,31g/tan dari 150, 0,87 g/tan dari 100 kg

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai dari pangkal batang (leher akar) sampai bagian tanaman yang tertinggi. Pengamatan dilakukan setelah tanaman berumur 7 hst sampai umur 42 hst (2 tanaman dari 4 tanaman satuan percobaan telah mengeluarkan bunga jantan) dengan interval 7 hari. Agar dasar pengukuran tidak berubah / konsisten, maka digunakan ajir yang ditancapkan di pangkal tanaman yang di tandai dengan tinggi

5 cm dari pangkal batang/leher akar. Angka pengamatan secara periodik ditampilkan dalam bentuk grafik, sedangkan data terakhir dianalisis secara statistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang sangat berbeda nyata. Rerata tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Pada perlakuan H, F, B, E, D, dan G tidak berbeda nyata sesamanya dan berbeda nyata dengan perlakuan C dan A. Perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan A. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian berbagai formulasi bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 mampu mempengaruhi tinggi tanaman. Hal ini dibuktikan dari tinggi tanaman jagung manis varietas bonanza hasil penelitian sesuai dengan deskripsi (157,7 cm - 264 cm).

**Tabel 1.** Rerata tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
H = 35 ton/ha dan 0 kg/ha NPK 16:16:16	261,88	a
F = 25 ton/ha dan 100 kg/ha NPK 16:16:16	259,78	a
B = 5 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16	257,06	a
E = 20 ton/ha dan 150 kg/ha NPK 16:16:16	256,13	a
D = 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16	255,91	a
G = 30 ton/ha dan 50 kg/ha NPK 16:16:16	255,09	a
C = 10 ton/ha dan 250 kg/ha NPK 16:16:16	243,44	b
A = 0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16	205,38	c
KK=		3,41%

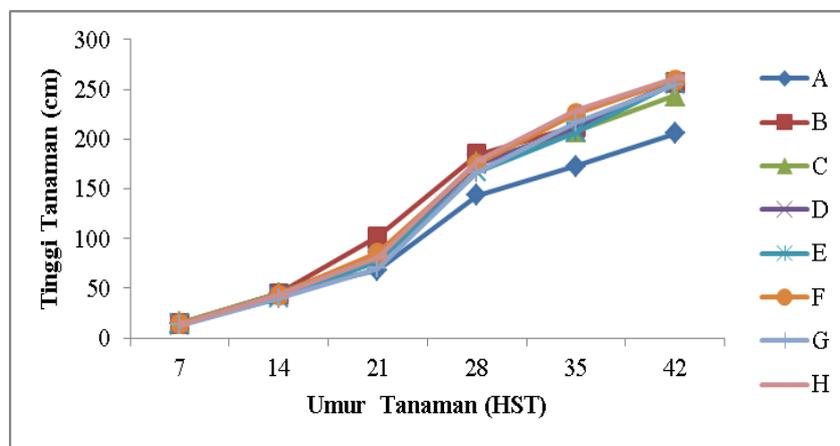
Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 1. perlakuan H (35 ton/ha dan 0 kg/ha NPK 16:16:16) dapat memberikan pertambahan tinggi tanaman jagung manis yang lebih tinggi (261,88 cm) dibandingkan perlakuan lainnya. Semakin banyak takaran bokashi kotoran ayam yang diberikan, semakin banyak pula sumbangan hara ke media tanam, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis lebih baik. Tinggi tanaman terendah ditunjukkan oleh perlakuan A (0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16) yaitu 205,38 cm, dimana perlakuan A hanya diberikan pupuk NPK tanpa adanya pupuk organik.

Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun unsur hara tinggi, namun kondisi tanah kekurangan bahan organik juga dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman tidak maksimal. Pemberian pupuk anorganik tidak cukup mendorong pertumbuhan tanaman namun harus didukung dengan pupuk organik, karena pupuk organik berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Dengan demikian penyerapan unsur hara dari pupuk anorganik akan lebih maksimal.

Lakitan (2007) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman adalah hasil kegiatan fisiologi yang meningkatkan terjadinya pertumbuhan dan perpanjangan sel, selanjutnya mempengaruhi komposisi jaringan dan organ pertumbuhan secara keseluruhan. Lingga dan Marsono (2006) menjelaskan bahwa bokashi kotoran ayam mampu meningkatkan konsentrasi hara dalam tanah terutama N, P, dan K serta unsur hara lainnya, pertumbuhan tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur N yang dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, besar batang dan pembentukan daun.

Laju pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis perlakuan H memperlihatkan lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1, dibawah ini.



**Gambar 1. Grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis pada pemberian takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16**

### **Panjang daun terpanjang (cm)**

Hasil pengamatan panjang daun terpanjang tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang sangat berbeda nyata. Rerata panjang daun terpanjang tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat pada Tabel 2.

Ada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap panjang daun terpanjang tanaman jagung manis. Pada perlakuan B, D, H, C, F, G dan E tidak berbeda nyata sesama tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara pemberian bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK sudah mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang daun tanaman jagung manis.

**Tabel 2.** Rerata panjang daun terpanjang tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Panjang daun terpanjang (cm)	
B = 5 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16	95,81	a
D = 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16	94,63	a
H = 35 ton/ha dan 0 kg/ha NPK 16:16:16	93,56	a
C = 10 ton/ha dan 250 kg/ha NPK 16:16:16	92,75	a
F = 25 ton/ha dan 100 kg/ha NPK 16:16:16	92,25	a
G = 30 ton/ha dan 50 kg/ha NPK 16:16:16	89,00	a
E = 20 ton/ha dan 150 kg/ha NPK 16:16:16	88,50	a
A = 0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16	73,44	b
<b>KK=</b>		7,24 %

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%

Pemberian bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 dapat meningkatkan pertumbuhan jagung manis dibandingkan dengan hanya NPK saja. Unsur N yang didapatkan dari pemberian bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK dibutuhkan oleh tanaman pada fase vegetatif telah tercukupi secara keseluruhan khususnya untuk pertumbuhan akar, batang dan daun. Pupuk organik mampu meningkatkan hara dalam tanah yang dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga tanaman jagung manis dapat tumbuh dengan baik (winarni, Ratnani dan Riwayanti, 2013).

Menurut Haryanto (2007) Unsur N berfungsi untuk memacu proses pembentukan daun tanaman, karena Nitrogen merupakan unsur hara pembentuk asam amino dan protein sebagai bahan dasar tanaman dalam penyusunan daun. Andarasari *et al.*, (2017) Hara tersedia yang cukup bagi tanaman menunjang pertumbuhan vegetatif dan generative tanaman.

### Lebar daun (cm)

Hasil pengamatan lebar daun tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang sangat berbeda sangat nyata. Rerata lebar daun tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rerata lebar daun tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16.

Perlakuan	Lebar daun (cm)	
C = 10 ton/ha dan 250 kg/ha NPK 16:16:16	10,28	a
H = 35 ton/ha dan 0 kg/ha NPK 16:16:16	10,25	a
F = 25 ton/ha dan 100 kg/ha NPK 16:16:16	10,06	a
D = 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16	10,03	a
B = 5 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16	9,99	a
E = 20 ton/ha dan 150 kg/ha NPK 16:16:16	9,84	a
G = 30 ton/ha dan 50 kg/ha NPK 16:16:16	9,81	a
A = 0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16	8,43	b
<b>KK=</b>		3,88%

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam

dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap tinggi tanaman jagung manis menunjukkan hasil berbeda nyata. Pada perlakuan C, H, F, D, B dan E tidak berbeda nyata sesama dan berbeda nyata dengan perlakuan G dan A. Pada perlakuan H, F, D, B, E dan G tidak berbeda nyata dengan perlakuan C dan A. Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga unsur N yang didapatkan dari pemberian bokashi kotoran ayam dan NPK dibutuhkan oleh tanaman pada fase vegetatif telah tercukupi dalam media tanam khususnya untuk pertumbuhan akar, batang dan daun.

Suherman (2007) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa jika N cukup, maka daun tanaman akan tumbuh baik sehingga memperluas permukaan daun. Menurut Nyanjang (2003) ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan vegetatif dan generatif (hasil tanaman).

### Umur berbunga (hari)

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang sangat berbeda nyata. Rerata umur berbunga tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap umur berbunga tanaman jagung manis menunjukkan hasil berbeda sangat nyata. Pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 pada perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B, E, G, D, H, F dan C. Hal ini diduga disebabkan unsur P yang disumbangkan ke tanaman sudah mampu memperlihatkan pengaruh secara nyata terhadap umur berbunga pada jagung manis. Unsur hara P berfungsi sebagai penyimpanan dan menyalurkan energi untuk semua aktivitas metabolisme tanaman yang merangsang pembentukan bunga. Dengan penambahan pupuk bokashi kotoran ayam yang menyebabkan proses pembungaan lebih cepat pada tanaman jagung manis dibandingkan dengan penggunaan pupuk NPK 16:16:16.

**Tabel 4.** Rerata umur berbunga tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Umur berbunga (hari)	
A = 0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16	50,25	a
B = 5 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16	44,50	b
E = 20 ton/ha dan 150 kg/ha NPK 16:16:16	43,75	b
G = 30 ton/ha dan 50 kg/ha NPK 16:16:16	43,75	b
D = 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16	43,50	b
H = 35 ton/ha dan 0 kg/ha NPK 16:16:16	43,25	b
F = 25 ton/ha dan 100 kg/ha NPK 16:16:16	43,00	b
C = 10 ton/ha dan 250 kg/ha NPK 16:16:16	41,75	b
KK	4,11 %	

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRD pada taraf nyata 5%

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. Lingga dan Marsono (2006) menyatakan ketersediaan unsur P yang diserap oleh akar tanaman, sebagai sumber energy yang sangat penting dalam pembelahan sel perkembangan jaringan meristem yang dapat merangsang pertumbuhan akar, sehingga mendukung pertumbuhan dan pembentukan bunga pada tanaman.

### Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hasil rerata umur panen tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap tanaman jagung manis menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap umur panen. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 0 ton/ha dan 350 kg NPK 16:16:16 sampai dengan 35 ton/ha dan 0 kg NPK 16:16:16 belum memperlihatkan pengaruh terhadap umur panen tanaman jagung manis. Jika dibandingkan antara umur panen jagung manis hasil penelitian dengan deskripsi, ternyata umur panen hasil penelitian ini sedikit lebih cepat yaitu (2 sampai 3 hari) dengan deskripsi.

Hal ini diduga umur panen lebih dipengaruhi oleh faktor genetik. Sedangkan kebutuhan hara sudah terpenuhi dengan beberapa kombinasi takaran bokashi kotoran ayam dan NPK 16:16:16. Lakitan (2004) menyatakan bahwa bila varietas yang digunakan sama, maka umur panen tidak berbeda karena tanaman yang sama akan cenderung mempunyai sifat-sifat yang sama pula.

**Tabel 5.** Rerata umur panen tanaman jsgung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Umur panen (hari)
A = 0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16	70,75
E = 20 ton/ha dan 150 kg/ha NPK 16:16:16	70,75
B = 5 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16	70,25
C = 10 ton/ha dan 250 kg/ha NPK 16:16:16	70,25
D = 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16	70,25
H = 35 ton/ha dan 0 kg/ha NPK 16:16:16	70,00
F = 25 ton/ha dan 100 kg/ha NPK 16:16:16	69,75
G = 30 ton/ha dan 50 kg/ha NPK 16:16:16	69,50
KK	1,07 %

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

### Panjang dan diameter tongkol tanpa kelobot (cm)

Hasil pengamatan panjang tongkol dan diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Hasil rerata panjang dan diameter tanpa kelobot tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat

pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Rerata panjang dan diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Panjang tongkol (cm)	Diameter tongkol (cm)
H = 35 ton/ha dan 0 kg/ha NPK 16:16:16	19,76	5,04
B = 5 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16	19,49	4,94
F = 25 ton/ha dan 100 kg/ha NPK 16:16:16	19,46	4,95
E = 20 ton/ha dan 150 kg/ha NPK 16:16:16	19,25	4,66
G = 30 ton/ha dan 50 kg/ha NPK 16:16:16	19,15	4,58
D = 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16	19,09	4,60
C = 10 ton/ha dan 250 kg/ha NPK 16:16:16	19,00	4,71
A = 0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16	15,71	4,29
KK	10,05 %	9,76 %

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

Pada Tabel 6 Unsur hara yang disumbangkan hampir sama sehingga metabolisme (Fotosintesa) yang terjadi pada tanaman sama sehingga tidak menunjukkan perbedaan perlakuan terhadap panjang dan diameter tanpa kelobot tanaman jagung manis. Panjang dan diameter tongkol tanpa kelobot pada penelitian ini sama dengan deskripsi jagung manis varietas bonanza.

Khan, Singh dan Sagar (2017) peningkatan signifikan dalam pertumbuhan tanaman secara keseluruhan berdasarkan peningkatan efisiensi fotosintesis. Fotosintat optimal menghasilkan peningkatan hasil tanaman, panjang tongkol, berat tongkol didukung dengan tingkat kesuburan tanah dan lingkungan. Sutedjo (2010) menjelaskan baiknya pertumbuhan tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah menyediakan hara, dan semakin seimbang ketersediaannya, akan lebih baik pertumbuhannya dan hasil tanaman.

#### Jumlah baris setiap tongkol (baris)

Hasil pengamatan Jumlah baris setiap tongkol pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Rerata Jumlah baris setiap tongkol tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Rerata Jumlah baris setiap tongkol pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Jumlah baris setiap tongkol (baris)	
D = 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16	17,33	a
F = 25 ton/ha dan 100 kg/ha NPK 16:16:16	17,21	a
H = 35 ton/ha dan 0 kg/ha NPK 16:16:16	17,00	a
E = 20 ton/ha dan 150 kg/ha NPK 16:16:16	16,84	a b
G = 30 ton/ha dan 50 kg/ha NPK 16:16:16	16,63	a b
C = 10 ton/ha dan 250 kg/ha NPK 16:16:16	16,39	a b
B = 5 ton/ha dan 300 kg/ha NPK 16:16:16	15,45	b c
A = 0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16	14,31	c
KK	7,66 %	

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap tanaman jagung manis menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap Jumlah baris setiap tongkol. Pada perlakuan D, F, H, E, G, dan C tidak berbeda nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B dan A. Perlakuan E, G, C dan B tidak berbeda nyata sesama tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, Perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan A. Hal ini disebabkan pemberian bokashi kotoran ayam dengan takaran tepat yang di berikan dapat menyumbangkan unsur hara N, P, dan K yang di butuhkan oleh tanaman jagung manis dan dikombinasikan dengan pupuk NPK sesuai dengan takaran sehingga berpengaruh baik terhadap jumlah baris setiap tongkol jagung manis.

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap tanaman jagung manis menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap jumlah baris setiap tongkol. Pada perlakuan D, F, H, E, G, dan C tidak berbeda nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B dan A. Perlakuan E, G, C dan B tidak berbeda nyata sesama tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, Perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan A. Hal ini disebabkan pemberian bokashi kotoran ayam dengan takaran tepat yang di berikan dapat menyumbangkan unsur hara N, P, dan K yang di butuhkan oleh tanaman jagung manis dan dikombinasikan dengan pupuk NPK sesuai dengan takaran sehingga berpengaruh baik terhadap jumlah baris setiap tongkol jagung manis.

Unsur hara N, P, dan k serta unsur mikro yang terkandung dalam pupuk organic akan meningkatkan aktivitas fotosintesis tumbuhan sehingga meningkatkan karbohidrat untuk pembentukan buah (Selvi, Rahayu dan Setyono, 2015). Meningkatnya serapan hara maka proses metabolisme berjalan dengan optimal yang akan meningkatkan pembentukan protein, karbohotrat dan pati sehingga pembentukan biji akan berjalan dengan sempurna (Nuryani, Haryono, dan Historiawati, 2019).

### Berat buah per tanaman (g)

Hasil pengamatan berat buah per tanaman pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Rerata berat buah per tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 tanaman dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Rerata berat buah per tanaman pada pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Berat buah per tanaman (g)	
D = 15 ton/ha dan 200 kg /ha NPK 16:16:16	321,87	a
H = 35 ton/ha dan 0 kg /ha NPK 16:16:16	246,42	b
F = 25 ton/ha dan 100 kg /ha NPK 16:16:16	243,26	b
B = 5 ton/ha dan 300 kg /ha NPK 16:16:16	235,15	b
E = 20 ton/ha dan 150 kg /ha NPK 16:16:16	211,89	b
G = 30 ton/ha dan 50 kg /ha NPK 16:16:16	209,13	b
C = 10 ton/ha dan 250 kg /haNPK 16:16:16	200,50	b
A = 0 ton/ha dan 350 kg/ha NPK 16:16:16	120,50	c
KK	7,16 %	

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

taraf nyata 5%

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap tanaman kacang hijau menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap Jumlah baris setiap tongkol. Pada perlakuan D berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan H, F, B, E, G, dan C tidak berbeda nyata sesama tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, Perlakuan A berbeda nyata dengan yang lainnya. Dengan pemberian berbagai takaran bokashi kotoran ayam dan pupuk NPK 16:16:16 yang terbaik pada 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16 yaitu 321,87 g dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini diduga pemberian takaran bokashi kotoran ayam dan NPK yang optimal mampu meningkatkan kandungan unsur dalam tanah untuk diserap oleh akar tanaman.

Menurut Madjasukaarta (2001) bahwa suatu tanaman mencapai tingkat produksi tinggi apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang dalam tanah dan unsur N P K yang merupakan tiga dari enam unsur hara makro yang mutlak di perlukan oleh tanaman. Bila unsur hara tersebut atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, unsur P berperan dalam pembentukan buah dan pegisian biji sehingga dengan pemberian P akan meningkatkan berat tanaman (Jati, Hastuti, dan Rusmarini, 2018).

## KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan formulasi takaran bokashi kotoran ayam dan NPK memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap : umur panen, panjang dan diameter tongkol tanpa kelobot. Berbeda nyata terhadap : jumlah baris setiap tongkol, dan berat buah per tanaman dan menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap: tinggi tanaman, umur berbunga, panjang daun terpanjang dan lebar daun terpanjang.
2. Pemberian bokashi kotoran ayam 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16 adalah perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

## REFERENSI

- Said, A. R. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. Jurnal. Fakultas Pertanian Universitas Iqra Baru. Buru.
- Selvi, K, A. Rahayu dan setyono. 2015. Efek Pupuk Kalium Organik Cair dan Tahapan Pemupukan Terhadap Pertumbuhan, Produksi Dan Daya Simpan Pada Tanaman. Jurnal Agronida Volume1(2):1-14
- Setiawan, K. 1993. Pertumbuhan, Produksi dan Kadar Sukrosa Tiga Varietas Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Taraf Dosis Urea. Jurnal Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi
- Andalasari, T. D., Hendaro, K., Widagdo, S., dan Putri, S. L. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.) Prosiding Seminar Nasional PERHORTI Tahun 2017.
- Badan Pusat. Statistik, 2021. Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan Provinsi Sumatera Barat.

- Haryanto. 2007. Kecukupan pakan ternak solusi menuju ketahanan pangan nasional. Bahan Orasi Pengukuhan Peneliti Utama sebagai Profesor Riset Bidang Nutrisi Ruminansia. Bahan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Indrianni. Y. H. 2011. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jati, B, P. P, B. Hastuti dan U. K. Rusmarina. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk Terhadap Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. Jurnal Agromast 3 (1) :1-18
- Lakitan, B. 2007. Dasar-dasar fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Khan W, Singh V, Sagar et al. 2017. Pengaruh Azibacter Sebagai pelarut Fosfat. Jurnal Sains dan Seni Pomits. 2(1): 2337-2340.
- Madjasurakartat, S. 2001. Penggunaan Bahan Organik untuk Konservasi Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Musnamar, E. I. 2009. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Produksi Padi Palawija dan Sayuran. <http://www.dispertanak.pandeglang.go.id/>.Diakses Tanggal 9 Oktober 2022.
- Suherman, C. 2007. Pengaruh Campuran Tanah Lapisan Bawah (subsoil) dan Trichokompos sebagai media tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) kultivar Sungai Pancur 2 (SP 2) dipembibitan awal. Universitas Padjajaran. Jurnal