



Uji Dosis Bokashi Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Jingga Nurul Susanti¹, Yonny Arita Taher^{2*}, Afrida³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti, Padang, Indonesia

*Corresponding Author: yonnyarita11@gmail.com

Riwayat Artikel

Diterima: 20/12/2025

Direvisi: 27/01/2026

Diterbitkan: 08/02/2026

Kata Kunci:

Bokashi, Daun Lamtoro,
Jagung Manis,
Pertumbuhan, Hasil

Keywords:

Bokashi, Lamtoro
Leaves, Sweet Corn,
Growth, Results

Abstrak

Penelitian “Uji Bokashi Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) telah dilaksanakan di Tunggul Hitam Kota Padang Provinsi Sumatera Barat dari Januari 2025 sampai April 2025. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan dosis bokashi daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah berbagai dosis bokashi daun lamtoro sebagai berikut: A = 0 kg/tanaman, B = 0,55 kg/tanaman, C = 1,10 kg/tanaman, D = 1,65 kg/tanaman, E = 2,20 kg/tanaman. Data dianalisis secara statistika dengan menggunakan sidik ragam dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan pemberian dosis bokashi daun lamtoro memberikan pengaruh sangat berbeda nyata tinggi tanaman, berat tongkol per tanaman, berat tongkol per plot. Berbeda nyata terhadap umur panen, panjang tongkol, dan diameter tongkol. Tidak berbeda nyata terhadap panjang dan lebar daun terpanjang dan umur berbunga. Pemberian bokashi daun lamtoro dengan dosis 2,20 kg/tanaman merupakan perlakuan terbaik. Disarankan untuk memberikan dosis bokashi daun lamtoro 2,20 kg/tanaman untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung manis yang optimal.

Abstract

The study “*Leucaena* Leaf Bokashi Test on the Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.)” was conducted in Tunggul Hitam, Padang City, West Sumatra Province from January 2025 to April 2025. The purpose of the study was to determine the effect and obtain the dose of lamtoro leaf bokashi on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt.). This study used a Completely Randomized Design (CRD), 5 treatments and 5 replications. The treatments given were various doses of lamtoro leaf bokashi as follows: A = 0 kg / plant, B = 0.55 kg / plant, C = 1.10 kg / plant, D = 1.65 kg / plant, E = 2.20 kg / plant. Data were analyzed statistically using analysis of variance followed by *Duncan's New Multiple Range Test* at the 5% level. The results showed that the administration of lamtoro leaf bokashi doses had a very significant effect on plant height, weight cobs per plant, cob weight per plot. Significantly different from harvest age, cob length, and cob diameter. Not significantly different from the length and width of the longest leaf and flowering age Application of lamtoro leaf bokashi with a dose of 2.20 kg/plant is the best treatment. It is recommended to provide a dose of lamtoro leaf bokashi of 2.20 kg/plant to obtain optimal growth and production of sweet corn plants.

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 konsumsi, jagung manis populer digunakan sebagai sayuran segar dan berbagai bahan olahan (Syukur dan Rifianto, 2014).

Jagung manis disukai karena rasanya enak, kandungan karbohidrat, protein, vitamin serta kadar gulanya relatif tinggi tetapi kandungan lemaknya rendah. Jagung manis mempunyai rasa manis karena kadar gulanya 5 – 6% yang lebih tinggi dari jagung biasa dengan kadar gula hanya 2 – 3%. Rasa manis ini lebih disukai masyarakat yang dapat dikonsumsi secara segar atau dikalengkan. Selain untuk sayur, jagung manis bisa dikonsumsi setelah direbus atau dibakar. Kelebihan lain dari jagung manis yaitu umur produksinya lebih singkat karena dapat dipanen pada umur 60 – 70 hari setelah tanam (Suprpto, 2011). Protein jagung manis mempunyai komposisi asam amino yang cukup baik. Kandungan jagung manis setiap 100 g bahan mengandung energi 129 kal, protein 4,1 g; lemak 1,3 g; karbohidrat 30,3 g; kalsium 5 mg; fosfor 108 mg; besi 1,1 mg (Etiyati, 2010).

Menurut Badan Pusat Statistik, produksi (ton) tanaman jagung manis di Sumatera Barat pada Tahun 2023 sebesar 495.223,45 ton, luas panen (ha) tanaman jagung manis 79.630,77 (ha) dan produktifitasnya 62,19 ton/ha. Produksi ini lebih rendah dibandingkan pada tahun 2022 sebesar 569.450,41 ton, luas panen (ha) tanaman jagung manis 84.565,06 (ha) dan produktifitasnya 67,34 ton/ha. Menurunnya produksi jagung manis ini dipengaruhi oleh kurangnya kualitas lahan pertanian yang digunakan untuk menanam jagung manis.

Menurut Novizan (2005) Salah satu cara untuk memperbaiki kualitas tanah yaitu dengan penambahan pupuk. Pupuk merupakan kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis terisap tanaman. 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. Pupuk organik adalah pupuk dari sisa makhluk hidup dan sampah organik yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai (Novizan, 2005).

Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dan terus menerus dapat menyebabkan pengaruh buruk untuk kesuburan tanah, tanaman, dan menambah polusi lingkungan yang memberikan pengaruh buruk bagi kesehatan (Lingga dan Marsono, 2006). Penggunaan pupuk organik lebih menguntungkan dibandingkan pupuk anorganik karena tidak menimbulkan sisa asam organik di dalam tanah dan tidak merusak tanah jika pemberian berlebihan.

Salah satu jenis pupuk organik adalah bokashi. Bokashi merupakan kompos yang dihasilkan melalui fermentasi dengan pemberian EM-4 yang merupakan aktivator untuk mempercepat proses pembuatan kompos/bokashi (Indriani, 2011). Tanaman yang bisa dijadikan sebagai bokashi diantaranya adalah daun lamtoro. Daun lamtoro diketahui mengandung unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman diantaranya nitrogen, fosfor dan kalium (Pangaribuan, Pratiwi, dan Lismawati, 2011). Daun lamtoro berpotensi sebagai pupuk yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Pratiwi, 2009).

Tanaman lamtoro tarramba merupakan salah satu tanaman legum yang di kenal oleh banyak masyarakat yang memiliki banyak manfaat, sebagai bahan pakan ternak terutama pada ternak ruminansia dan juga sebagai bahan bakar alternatif, lamtoro tarramba juga memiliki kandungan protein yang sangat tinggi 23,7-34% dengan palabilitas yang tinggi dan daun lamtoro juga memiliki kandungan nitrogen (N) 2,0- 4,3% yang sangat tinggi untuk menyuburkan tanaman dan menggembur kembali tanah yang tandus. (Yumiarti dan Suradi, 2010).

Lamtoro banyak mengandung bahan organik, dimana kandungan nutrisi lamtoro yaitu 2,79 kg N, 3,9 kg P dan 7,8 kg Ca dari 100 kg bahan kering, sehingga tanaman lamtoro sangat baik digunakan sebagai sarana penyubur tanah (Rini, 2014). Listyarini (2010) dalam Simanjuntak (2012) melaporkan bahwa pemberian bahan organik berupa hijauan lamtoro sebanyak 20 ton ha⁻¹ dapat menurunkan bobot isi tanah 6,25%, meningkatkan total ruang pori 3,62%, meningkatkan pori air tersedia 2,92% dan meningkatkan total agregat terbentuk sebesar 48,27% dibandingkan dengan tanpa bahan organik.

Adapun keunggulan dari daun lamtoro sehingga dapat dijadikan sebagai pupuk bokashi yaitu daun lamtoro mempunyai protein 25,9%, karbohidrat 40%, tannin 4%, mimosin 7,19%, kalsium 2,36%, fosfor 0,23%, b-karotin 536,0 mg/kg, dan energy 20,1 kJ/g (Yumiarti dan Suradi, 2010 dalam Dawa dan Sudarma 2022).

Menurut Meriyanto, Trinawaty, dan Grahana, (2021) pemberian bokashi kotoran ayam 480 g/tanaman mampu meningkatkan pertumbuhan hasil tanaman jagung ketan. Menurut Musnamar (2003), kotoran ayam mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan sulfur (S). Menurut Nasution, (2023) pemberian bokashi kotoran ayam 15 ton/hektar dan 200 g/tanaman dan NPK 16:16:16 adalah perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah jagung manis varietas Paragon, bokashi daun lamtoro, pupuk buatan (NPK 16:16:16), Insektisida Decis 2,5 EC, Biocron 500 EC dan fungisida (Dithane M-45 80 WP). Alat yang digunakan yaitu cangkul, parang, meteran, gembor, pengaris, tali rafia, timbangan digital, label perlakuan, kalkulator, termometer, jangka sorong, alat tulis dan alat lain yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga diperoleh 25 satuan percobaan. Satu satuan percobaan terdiri dari 9 tanaman dan 5 tanaman dijadikan sampel pengamatan. Perlakuan yang diberikan adalah beberapa dosis bokashi daun lamtoro sebagai berikut: A = 0 kg/tanaman (0 ton/ha); B = 0,55 kg/tanaman (31,43 ton/ha); C = 1,10 kg/tanaman (62,86 ton/ha); D = 1,65 kg/tanaman (94,29 ton/ha); E = 2,20 kg/tanaman (125,72 ton/ha).

Data-data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistika menggunakan sidik ragam (Uji F). Bila sidik ragam berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel} 5\%$) atau sangat berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel} 1\%$), maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji lanjutan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5% (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rerata tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (dosis)	Tinggi Tanaman(cm)		
E = 2,20 kg/tanaman	156,84	a	
D = 1,65 kg/tanaman	156,02	a	
C = 1,10 kg/tanaman	150,00	a	b
B = 0,55 kg/tanaman	142,46	b	c
A = 0 kg/tanaman	133,33	c	

KK =

6,47 %

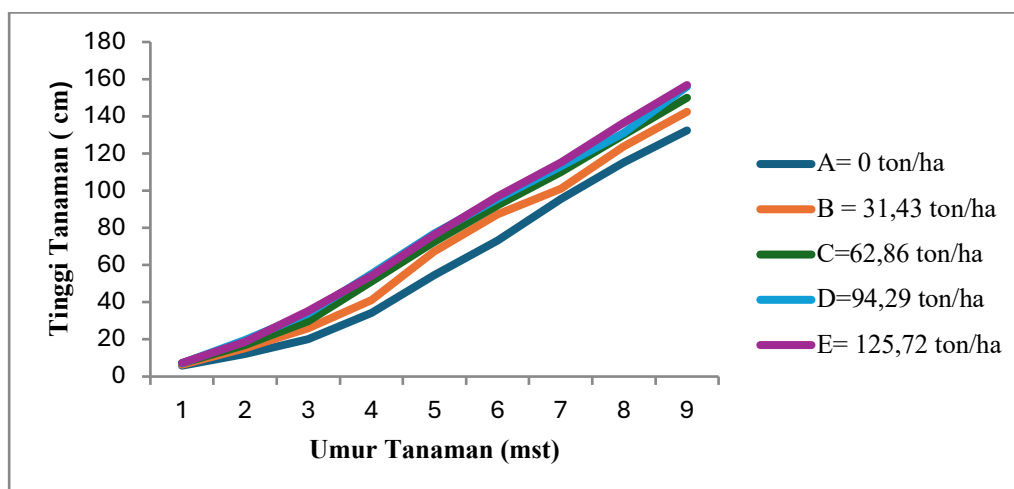
Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%.

Tabel 1. dapat dilihat bahwa perlakuan E, D, dan C berbeda tidak nyata sesamanya, tapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan C dan B berbeda tidak nyata sesamanya, tapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan B dan A berbeda tidak nyata sesamanya. Hal ini disebabkan tanah tempat penelitian termasuk tanah gambut dimana kandungan pH rendah sehingga unsur hara yang diberikan tidak terikat keagregat tanah akibatnya tidak tersedia untuk pertumbuhan tanaman. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis tertinggi pada perlakuan E yaitu 156,84 cm. Jika dibandingkan dengan deskripsi tinggi tanaman jagung manis yang mencapai 185,0-215,7 cm, tinggi tanaman pada penelitian ini lebih rendah.

Lahan gambut merupakan lahan marginal untuk pertanian karena kesuburannya yang rendah, bersifat sangat masam, kapasitas tukar kation yang tinggi, kejenuhan basa yang rendah, kandungan unsur K, Ca, Mg, P dan mikro seperti (Cu, Zn, Mn, B) juga rendah. Keterbatasan lahan bertanah mineral, menyebabkan ekstensifikasi pertanian ke lahan gambut tidak dapat dihindari (Aryanti, Yulita, Rani, dan Annisava, 2016). Semakin tebal lapisan gambut maka kesuburan tanahnya semakin menurun sehingga tanaman sulit mencapai lapisan mineral yang berada di lapisan bawahnya, mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu, serta mengakibatkan tanaman mudah condong dan roboh khususnya pada tanaman tahunan atau tanaman perkebunan (Suswati, Hendro, Shiddieq, dan Indradewa. 2011).

Tanah gambut adalah tanah yang terbentuk dari penebalan gambut karena tumpukan bahan organik dalam keadaan tergenang air. Bahan penyusun gambut yang utama yaitu biomassa tumbuhan, terutama bagian-bagian pepohonan (batang, ranting dan daun). Sifat tanah gambut sangat berbeda dari sifat tanah mineral karena bahan dan proses pembentukan yang khas. Gambut yang tebal dominan dibentuk oleh bahan organik, sedangkan gambut dangkal (tipis) dibentuk oleh bahan organik bercampur tanah mineral dan tanah liat (Agus dan Subiksa, 2008).

Perlakuan A tanpa pemberian bokashi daun lamtoro menunjukkan tinggi tanaman paling rendah dibandingkan dengan perlakuan yang di berikan perlakuan bokashi daun lamtoro (perlakuan B, C, D, dan E). Ini berarti pemberian bokashi daun lamtoro dapat memberikan respon terhadap pertumbuhan tinggi tanaman laju pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis pada pemberian beberapa takaran bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertambahan Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Beberapa Dosis Bokashi Daun Lamtoro

Umur Berbunga (hari)

Hasil pengamatan umur berbunga jantan dan umur berbunga betina pada jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro setelah dianalisis secara statiska dengan sidik ragam menunjukkan tidak berbeda nyata. Rerata umur berbunga jantan dan umur berbunga betina pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada Tabel 2. umur berbunga jantan dan umur berbunga betina dapat dilihat bahwa perlakuan E, B, C, D dan A tidak berbeda nyata sesamanya. Hal ini diduga karena tanah yang digunakan adalah tanah dimana memiliki pH yang rendah. Tanah Gambut umumnya memiliki kadar pH yang rendah, memiliki kapasitas tukar kation yang tinggi, kejenuhan basa rendah, memiliki kandungan unsur K, Ca, Mg, P yang rendah dan juga memiliki kandungan unsur mikro (seperti Cu, Zn, Mn serta B) yang rendah pula (Widjaja-Adi 1986).

Tabel 2. Rerata umur berbunga jantan dan umur berbunga betina pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (dosis)	Umur berbunga jantan (hari)	Umur berbunga betina (hari)
E = 2,20 kg/tanaman	52,89	59,54
B = 0,55 kg/tanaman	52,03	59,37
C = 1,10 kg/tanaman	51,75	58,45
D = 1,65 kg/tanaman	51,20	57,45
A = 0 kg/tanaman	49,70	56,99
KK	2,35 %	3,34 %

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

Rata-rata umur berbunga jantan pada perlakuan yang diberikan bokashi daun lamtoro yaitu 49,7-52,89 hari dan umur berbunga betina yaitu 56,99-59,54. Umur berbunga pada tanaman jagung manis ini jika dibandingkan dengan deskripsi yaitu 53-55 hari, maka umur berbunga tanaman pada penelitian lebih cepat dari deskripsi karena hara yang tersedia lebih banyak pada media tanam.

Sesuai dengan pendapat Darjanto dan Satifah (1984) pembentukan bunga adalah peralihan pertumbuhan dari fase vegetatif ke fase generatif. Peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif sebagian ditentukan oleh faktor genotip (faktor dalam) dan sebagian lagi ditentukan oleh faktor luar seperti suhu, cahaya, kelembaban, dan pemupukan.

Umur panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen pada jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro setelah dianalisis secara statiska dengan sidik ragam menunjukkan berbeda nyata. Rerata umur panen pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan A, B, E, dan C berbeda tidak nyata sesamanya, tapi berbeda nyata dengan perlakuan A. Perlakuan E, C dan D berbeda tidak nyata sesamanya. Hal ini diduga, karena pemberian bokashi daun lamtoro dapat menyediakan unsur hara N, P, dan K yang lebih dibutuhkan oleh tanaman jagung manis sehingga mempercepat masuknya fase generatif tanaman. Rata-rata umur panen pada perlakuan bokashi daun lamtoro 79,2-83,81 hari. Lebih lama dari deskripsi yaitu 67 hari.

Ketersediaan unsur hara pada tanaman akan mempengaruhi metabolisme didalam tanaman, terutama unsur hara N, P dan K dengan jumlah yang tepat akan berpengaruh pada umur panen tanaman. Unsur hara K diduga mempunyai peran dalam memacu pertumbuhan generatif tanaman (Lingga dan Marsono, 2011).

Tabel 3. Rerata umur panen pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (dosis)	Umur Panen (hari)		
A = 0 kg/tanaman	83,81	a	
B = 0,55 kg/tanaman	83,07	a	
E = 2,20 kg/tanaman	82,98	a	b
C = 1,10 kg/tanaman	80,59	a	b
D = 1,65 kg/tanaman	79,20		b
KK =	2,71%		

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

Menurut Purba, Situmeang, Rohman, Mahyati, Arsi, Firgiyanto, Juneadi, Saadah, Junairiah, Herawati, dan Suhastyo (2021), unsur hara K berperan dalam metabolisme karbohidrat dan mentranslokasikan fotosintesis (gula) untuk pertumbuhan tanaman atau penyimpanan dalam akar. Semakin baik tingkat serapan unsur K yang diterima tanaman maka umur panen akan lebih cepat.

Panjang dan lebar daun terpanjang (cm)

Hasil pengamatan Panjang dan lebar daun terpanjang jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro, setelah dianalisis secara statiska dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Rata-rata Panjang daun terpanjang dan lebar daun terpanjang pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Panjang dan lebar daun terpanjang pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (dosis)	Panjang daun terpanjang (cm)	Lebar daun terpanjang (cm)
E = 2,20 kg/tanaman	89,81	8,97
B = 0,55 kg/tanaman	89,78	8,64
D = 1,65 kg/tanaman	87,35	8,38
A = 0 kg/tanaman	85,77	8,54
C = 1,10 kg/tanaman	83,90	8,18
KK	4,20 %	4,67 %

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

Tabel 4 dapat dilihat bahwa panjang dan lebar daun terpanjang antar perlakuan tidak berbeda nyata sesamanya. Hal ini kemungkinan tanah jenis gambut dimana kandungan unsur hara didalam tanah rendah sehingga pertumbuhan panjang dan lebar daun pendek dan kecil. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Rochana, Indriani, Ayuningsih, Hernaman, Dhalika, Rahmat dan Suryanah (2016) bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dalam (*internal factor*) yang merupakan sifat dalam tanaman (benih) dan faktor lingkungan sifat luar tanaman.

Rata-rata panjang daun jagung manis pada perlakuan yang diberikan bokashi daun lamtoro yaitu 83,9-89,81 cm. Panjang daun tanaman jagung manis ini jika dibandingkan dengan deskripsi yaitu 87,7-88,2 cm maka panjang daun pada penelitian hampir mendekati deskripsi. Rata-rata lebar daun jagung manis pada perlakuan yang diberikan bokashi daun lamtoro yaitu 8,18-8,97 cm. Lebar daun tanaman jagung manis ini jika dibandingkan dengan deskripsi yaitu 9,11-9,19 cm maka lebar daun pada penelitian lebih rendah.

Panjang tongkol (cm)

Tabel 5. Rerata Panjang tongkol pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (Dosis)	Panjang Tongkol (cm)		
D = 1,65 kg/tanaman	20,23	a	
E = 2,20 kg/tanaman	19,63	a	
B = 0,55 kg/tanaman	19,16	a	b
C = 1,10 kg/tanaman	19,15	a	b
A = 0 kg/tanaman	17,21		b
KK =	6,77 %		

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

Hasil pengamatan Panjang tongkol pada jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro setelah dianalisis secara statiska dengan sidik ragam menunjukkan berbeda nyata. Rerata panjang tongkol pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan D, E, B, dan C berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan lainnya. Perlakuan B, C, dan A berbeda tidak nyata sesamanya. Hal ini mungkin disebabkan semakin tinggi dosis bokashi daun lamtoro hara P yang diberikan lebih tersedia untuk pertumbuhan panjang tongkol. Rata-rata panjang tongkol pada perlakuan yang diberikan bokashi daun lamtoro yaitu 17,21 sampai 20,23 cm. Panjang tongkol pada tanaman jagung manis ini jika dibandingkan dengan deskripsi yaitu 16,18-20,17 cm, maka panjang tongkol tanpa kelobot pada penelitian mendekati deskripsi

Sutedjo (2010) menjelaskan baiknya pertumbuhan tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah menyediakan hara, dan semakin seimbang ketersediaannya, akan lebih baik pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut 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.

Diameter tongkol (cm)

Hasil pengamatan diameter tongkol pada jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro setelah dianalisis secara statiska dengan sidik ragam menunjukkan berbeda nyata. Rerata diameter tongkol pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata diameter tongkol pada tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (dosis)	Diameter Tongkol (cm)		
E = 2,20kg/tanaman	4,96	a	
D = 1,65kg/tanaman	4,68	a	b
C = 1,10kg/tanaman	4,65	a	b c
B = 0,55kg/tanaman	4,42		b c
A = 0 kg/tanaman	4,20		c
KK	6,97 %		

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

Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan E, D, dan C berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan lainnya. Perlakuan D, C, dan B berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan lainnya. Perlakuan C, B, dan A berbeda tidak nyata sesamanya. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam bokashi daun lamtoro belum mampu mencukupi kebutuhan tanaman jagung manis.

Rata-rata diameter tongkol tanpa kelobot pada penelitian berkisar 4,20-4,96. Jika dibandingkan dengan diameter tongkol tanpa kelobot pada deskripsi yaitu 5,09-5,23 cm, diameter tongkol tanpa kelobot pada penelitian ini belum mencapai deskripsi jagung manis varietas paragon.

Menurut Harjadi (2019), pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh N, P dan K yang digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Menurut Suprianto, Armani dan Yoseva (2016), jika tanaman kekurangan unsur N, P dan K akan menyebabkan perkembangan tongkol tidak sempurna. Sedangkan K juga berfungsi dalam pembentukan tongkol dan biji. Dwidjoseputro (2005), menyatakan tanaman tidak akan memberikan hasil yang optimal apabila semua yang dibutuhkan belum tersedia dalam jumlah yang cukup.

Jumlah baris per tongkol (baris)

Hasil pengamatan jumlah baris jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan tidak berbeda nyata. Rerata jumlah baris pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata jumlah baris pada Tanaman jagung manis pada pemberian beberapa dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (dosis)	Jumlah baris per tongkol (baris)
E = 2,20 kg/tanaman	13,8
B = 0,55 kg/tanaman	13,72
D = 1,65 kg/tanaman	13,46
C = 1,10 kg/tanaman	13,03
A = 0 kg/tanaman	12,76
KK	4,86 %

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

Tabel 7 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa dosis bokashi daun lamtoro terhadap tanaman jagung manis menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap jumlah baris setiap tongkol tanaman dimana pemberian bokashi daun lamtoro memperlihatkan jumlah baris yang sama dengan tanpa pemberian bokashi. Hal ini diduga lahan yang digunakan merupakan lahan gambut (pH rendah, unsur hara yang terikat rendah, hara yang diberikan tidak dapat dipegang) sehingga pertumbuhan generatif kurang sempurna akibatnya pemberian bokashi tidak berpengaruh. Jumlah baris pada penelitian ini 12,76-13,8 lebih rendah dengan deskripsi jagung manis (14-16). Hal ini kemungkinan disebabkan hara yang tersedia pada lahan yang rendah.

Berat tongkol per tanaman (g)

Hasil pengamatan berat tongkol per Tanaman jagung manis pada pemberian berbagai takaran Bokashi daun lamtoro setelah dianalisis secara statiska dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rerata tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 dapat dilihat perlakuan E, D, dan B berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan D, B, dan C berbeda tidak nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan B, C dan A berbeda tidak nyata sesamanya. Hal ini menunjukkan peningkatan dosis bokashi daun lamtoro dapat memberikan respon terhadap berat tongkol pertanaman. Lamtoro banyak mengandung bahan organik, dimana kandungan nutrisi lamtoro yaitu 2,79 kg N, 3,9 kg P dan 7,8 kg Ca dari 100 kg bahan kering, sehingga tanaman lamtoro sangat baik digunakan sebagai sarana penyubur tanah (Rini, 2014).

Tabel 8. Rerata berat tongkol tanaman jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (dosis)	Berat tongkol per tanaman (g)		
E = 2,20kg/tanaman	194,41	a	
D = 1,65kg/tanaman	169,41	a	b
B = 0,55kg/tanaman	167,01	a	b c
C = 1,10kg/tanaman	145,71		b c
A = 0 kg/tanaman	108,56		c
KK	17,89 %		

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

Rata-rata berat tongkol per tanaman pada penelitian ini berkisar antara 108,56-194,41 g. Jika dibandingkan dengan deskripsi yaitu 294,17 – 433,81 g per tanaman, tetapi berat tongkol per tanaman pada penelitian ini belum mencapai deskripsi jagung manis varietas paragon. Sesuai Tabel 6 dan 7 semakin besar pemberian bokashi daun lamtoro maka semakin baik pertumbuhan dan perkembangan tongkol dimana perlakuan E menunjukkan berat tongkol yang lebih besar.

Menurut Madjasurkartat (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 dan K yang merupakan tiga dari enam unsur hara makro yang mutlak diperlukan oleh tanaman. Bila unsur hara tersebut tidak cukup tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, unsur P berperan dalam pembentukan buah dan pengisian biji sehingga dengan pemberian P akan meningkatkan berat tanaman (Jati, Hastuti, dan Rusmarini, 2018).

Berat tongkol perplot (g)

Hasil pengamatan berat per plot jagung manis pada pemberian berbagai takaran Bokashi daun lamtoro setelah dianalisis secara statiska dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rerata tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. dapat dilihat perlakuan E berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, Perlakuan D, B Dan C berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, pada Perlakuan B, C dan A berbeda tidak nyata sesamanya. Secara umum dapat dilihat tingginya dosis bokashi yang diberikan semakin baik pertumbuhannya.

Menurut Seriminawati, Syaifudin dan Purwanto (2005), pertumbuhan yang baik ditunjukkan oleh penyerapan unsur hara yang cukup mengakibatkan fotosintat yang dihasilkan akan meningkat dan tersimpan dalam jaringan penyimpanan sehingga mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan bagian-bagian tanaman.

Tabel 9. Rerata berat tongkol per plot jagung manis pada pemberian berbagai dosis Bokashi daun lamtoro

Perlakuan (dosis)	Berat tongkol per plot (g)
E = 2,20kg/tanaman	1749,69 a
D = 1,65 kg/tanaman	1503,09 b
B = 0,55kg/tanaman	1524,69 b c
C = 1,10kg/tanaman	1311,39 b c
A = 0 kg/tanaman	977,04 c
KK	22,50 %

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

Winarso (1998) *cit* Pernitiani, Made dan Adriananton (2018), pengaruh unsur N terhadap kualitas dan kuantitas hasil adalah penyempurnaan proses pengisian biji secara penuh sehingga bernas, mengeras dan mencegah pengecilan biji pada ujung tongkol, hal ini berkorelasi positif dengan berat tongkol tanaman jagung. Menurut Setyamidjaja (2014), menyatakan bahwa unsur P merupakan unsur penyusun sel, lemak dan protein yang mempercepat pembungaan dan pemasakan buah serta memacu pertumbuhan akar dan unsur kalium yang berperan sebagai katalisator dalam transportasi tepung gula dan lemak pada tanaman, meningkatkan kualitas hasil berupa buah.

Selanjutnya menurut Akmalia dan Suharyanto (2017) bahwa adaptasi tanaman terhadap lingkungan salahsatunya ditandai dengan respon fisiologis (seperti Fotosintesa). Hal ini sangat terkait dengan produktivitas tanaman karena terjadi perubahan mekanisme fisiologis yang akan menjadi kunci fenotipe dan produktivitas yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian beberapa dosis bokashi daun lamtoro pada tanaman jagung manis memberikan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap: tinggi tanaman, berat tongkol per tanaman, berat tongkol per plot. Berbeda nyata terhadap: umur panen, panjang tongkol, diameter tongkol dan menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap: panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar dan umur berbunga.
2. Perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik adalah 2,20 kg/tanaman (perlakuan E).

REFERENSI

- Adisarwanto, T. 2006. Budidaya Kedelaidengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Agus F dan IGM Subiksa. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor Indonesia.
- Aryanti, E., Yulita, Rani, A., dan Annisava. (2016). Giving Some Ameliorants To Changes Chemical Properties of Peat Soil. Jurnal Agroteknologi, 7(1), 19–26.
- Darjanto dan S. Satifah. 1984. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Gramedia. Jakarta
- Dawa L,L, dan Sudarma I. M. Adi, 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Daun Lamtoro Dengan Level Yang Berbeda (0, 250, 500, 750, dan 1000 gram/polybag) Pada Tanaman Lamtoro Tarramba. Jurnal UM Peternakan Tapsel. Volume : 06. No : 02. Tahun 2022. ISSN. 2599- 1736. Hal 1-8
- Dwijoseputro. 2005. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Etiyati. 2010. Kandungan Gizi Jagung Manis. Semarang: Universitas Katolik Singapraja
- Hadisuwito. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Harjadi, S.S. 1993. Pengantar Agronomi. Semarang.
- Humphries, E.C. and A.W. Wheeler. 1963. Ann. Rev. Plants Physiol. 14 :385-410.
- Indriani. Y. H. 2011. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Iswahyudi, I., Izzah, A., & Nisak, A. (2020). Studi Penggunaan Pupuk Bokashi (Kotoran Sapi) Terhadap Tanaman Padi, Jagung & Sorgum. Jurnal Pertanian Cemara, 17(1), 14–20. <https://doi.org/10.24929/fp.v17i1.1040>
- Jati, B, P. P, B. Hastuti dan U. K. Ruzmarina. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. Jurnal Agromast 3 (1) : 1-18
- Khan, w. Singh, V. Sagar et al. 2017. Pengaruh Azotobacter Sebagai pelarut Fosfat. Jurnal Sains dan Seni Pomits. 2(1): 2337-2340.
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Madjasurkartat, S. 2001. Penggunaan Bahan Organik untuk Konservasi Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Meriyanto, M. Trinawaty, L. G. Grahana. 2021. Aplikasi Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Pada Tanaman Jagung Ketan (*Zea mays ceratina*). Jurnal Agrotek. 13 (1) : 74-81.
- Musnamar. 2003. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembentukan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nasution. O. M. 2023. Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Ayam dan Pupuk NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Skripsi. Fakultas Pertanian, Uneversitas Ekasakti. Padang.
- Navizan. 2005. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Pangaribuan, D. H., Pratiwi, O. L., dan Lismawati. (2011). Pengurangan pemakaian pupuk anorganik dengan penambahan bokashi serasah tanaman pada budidaya tanaman tomat. J. Agron. Indonesia, 39(3), 173–179.
- Pernitiani, N., P. Made, U. dan Adrianon. 2018. Pengaruh Pemberian berbagai Dosis pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis,. J. Agrotek Bis, 6 (3), 329 – 335.
- Pratiwi, N.R.M. 2009. Pemanfaatan daun lamtoro terhadap pertumbuhan tanaman anggrek tanah (*Vanda sp.*) pada campuran media pasir dan tanah liat. Skripsi. Program Studi Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhamadiyah Surakarta. Jawa Tengah.
- Rahni, N.M. 2012. Karakteristik pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays* L.) pada Ultisol yang diberipupuk hayati dan pupuk hijau. Jurnal Agriplus. 22(3). 62-169.
- Rini, J. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Hijau dari Gamal, Lamtoro, dan Jonga-Jonga Terhadap Produksi dan Kualitas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) pada Umur yang Berbeda. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hassanudin Makassar. <http://www.respository.unhas.ac.id>
- Rochana, A., N.P. Indriani, B. Ayuningsih, I. Hernaman, T. Dhalika, D. Rahmat and S. Suryanah. 2016. Feed forage and nutrition value at altitudes during the dry season in West Java. Animal Production. 18:85-93.
- Rukmana dan Yudirachman. 2016. Bisnis dan Budidaya Sayuran Baby. Nuansa Candikia. Bandung.
- Samosir, R. 2009. Identifikasi Fungi Dekomposer Jaringan Kayu Mati Yang Berasal Dari Tegakan Di Lahan Gambut.
- Seriminawati, E. A. Syaifudin fan H. Purwanto. 2005. Pengaruh Gulma jawa (*Echinochloa crus-galli* L) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Kultivar Lokal Padi (*Oryza sativa* L.) Lahan Kering. Jurnal Budidaya Pertanian vol 11 no 2.
- Setyamidjaja, D. 2014. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta.
- Sholikha, A. F. (2018). Pengaruh Tingkat Suku Bunga, Tingkat Bagi Hasil, Likuiditas, Inflasi, Ukuran Bank, dan Pertumbuhan Produk Domestik Bruto terhadap Deposito

- Mudharabah Bank Umum Syariah di Indonesia. *El-Jizya: Jurnal Ekonomi Islam*, 6(1), 1-22.
- Sidar. 2010. Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanaman dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea maysaccharata*) pada Fluventic Eutrudepts Asal Jatinegoro Kabupaten Sumedang. Artikel Ilmiah. Dalam <http://Kompos-sampah-kota/sidar/html>. Diakses Tanggal 20 Desember 2019.
- Simanjuntak, N.F.O. 2012. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Medan. <http://www.digilib.unimed.ac.id>
- Soeryoko, 2011. Pupuk Kompos. Kanisius. Jakarta.
- Suprpto. 2011. Sweet Corn Baby Corn, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suprianto, A., Armani dan S. Yoseva. 2016. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dengan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*zea maysaccharata*). JOM Faperta vol. 3 no. 2: 1 – 14.
- Suswati, D., B. Hendro, D. Shiddieq, dan D. Indradewa. 2011. Identifikasi Sifat Fisik Lahan Gambut Rasau Jaya III Kabupaten Kubu Raya Untuk Pengembangan Jagung. Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika, 1: 31- 40.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Reneka Cipta. Jakarta.
- Sutoro, Soelaeman, Y. dan Iskandar. 1988. Budidaya Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor.
- Suwahyono. 2017. Panduan Penggunaan Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syukur dan Rafianto A. 2014. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tabun Arnold C, B. Ndoen, C. L Leo Peu, J, A. Jermias, Try A. Y. Foenay, dan D. A.J. Ndolu. 2017. Pemanfaatan Limbah Dalam Produksi Pupuk Bokhasi Dan Pupuk Cair Organik Jurnal. Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Kupang.
- Tjahjono, E.J.A. 2006. Kajian potensi endapan gambut di Indonesia berdasarkan aspek lingkungan. Dalam Proceeding Pemaparan Hasilhasil Kegiatan Lapangan dan Non Lapangan. Pusat Sumber Daya Geologi.
- Widjaja-Adi. 1986. Pengelolaan lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Bogor: Jurnal Litbang Pertanian 5 (1): 1 – 9.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan tanah. Dasar Kualitas dan Kesuburan Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Yumiarty, dan Suradi. 2010. kandungan protein kasar yang tinggi sebesar 23,7-34% dengan palatabilitas yang tinggi. 1(33); 100–108.
- Zubachtirodin. 2011. Teknologi Budidaya Jagung. Perpustakaan Nasional. Jakarta