

**Aplikasi Pupuk Bokashi Kotoran Ayam pada Tanaman
Jagung Ketan (*Zea mays ceratina*)**

**(Application of Chicken Manure Bokashi Fertilizer on Plants
Glutinous Corn (*Zea mays ceratina*))**

¹Meriyanto, ¹Miranty Trinawaty, Levi G. Grahana²

¹Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang

²Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang

ABSTRACT

This study aims to assess the response to growth and yield of glutinous corn (*Zea mays ceratina*) due to various doses of chicken manure bokashi fertilizer. The study used a randomized block design (RBD) with 6 treatments and 4 replications, the treatments given were various doses of chicken manure bokashi fertilizer as follows: P0 = 0 tonnes of bokashi per hectare, P1 = 5 tonnes of bokashi per hectare, P2 = 10 tonnes of bokashi per hectare, P3 = 15 ton bokashi per hectare, P4 = 20 ton bokashi per hectare, and P5 = 25 ton bokashi per hectare. The variables observed were plant height, number of leaves, leaf area, ear length, ear diameter, ear weight per plant and plant fresh weight. Based on the results of the study, it can be rejected that the provision of chicken manure bokashi fertilizer has a good effect on the growth and yield of glutinous corn, give chicken manure bokashi fertilizer 20 tons per hectare or equivalent to P4 (24 kg per plot) resulting in plant height 269.95 cm, the number of leaves is 14.40, leaf area 26,753.20 cm², ear length 19.95 cm, ear diameter 4.72 cm, ear weight per plant 271.30 g, and the weight of plant fresh stems is 1,212.05 g.

Keywords: bokashi, glutinous corn

PENDAHULUAN

Salah satu jenis jagung yang saat ini semakin banyak disukai masyarakat adalah jagung ketan (*Zea mays ceratina*), karena rasanya manis dan pulen. Faktor penting penunjang keberhasilan tanaman jagung ketan salah satunya adalah dengan melakukan pemupukan. (Firmansyah, 2011).

Material pupuk dapat berupa bahan organik ataupun anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia contohnya: pupuk hijau, pupuk kandang, pupuk bokashi, dan pupuk lainnya (Purwanto, 2014).

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam rangka mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Pupuk bokashi adalah pupuk organik yang dihasilkan dari fermentasi bahan-bahan organik semisal kompos dan pupuk kandang dengan memanfaatkan bantuan teknologi EM4 (Effective Mikroorganisme 4) pengurai seperti mikroba atau jamur fermentasi (Firmansyah, 2011).

Manfaat atau keunggulan dari pupuk bokashi sendiri antara lain dapat meningkatkan pertumbuhan hasil tanaman, memiliki kandungan hara yang tinggi dibandingkan pupuk lainnya, masa pertumbuhan tanaman relatif cepat, meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang menguntungkan (*Rhizobium*, *Mycorhiza*, dan bakteri pelarut fosfat), menekan pertumbuhan serangan hama penyakit yang dapat merugikan tanaman, dan jika pupuk bokashi di dalam tanah maka bahan organik dapat digunakan sebagai substrat mikroorganisme, meningkatkan perkembangbiakan di dalam tanah (Witarsa, 2018).

Kondisi tanah di Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir termasuk tanah jenis alluvial

sehingga diperlukan penambahan pupuk bokashi agar dapat memperbaiki struktur tanah dan menambah hara tanah.

Pemberian pupuk bokashi kotoran ayam dan tanah alluvial sebagai media tumbuh menghasilkan pertumbuhan bibit rotan sega yang berkualitas sangat baik (Sadari, Burhanudin dan Nurhaida, 2013). Penelitian Marlina dkk. (2015) menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran ayam sebanyak 10 ton/ha pada tanaman kacang tanah memberikan pertumbuhan dan produksi yang baik. Selanjutnya hasil penelitian Robaniah (2019) pemberian pupuk bokashi dengan takaran 10 ton/ ha pada tanaman jagung manis memberikan hasil tongkol terberat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang di Desa Pulau Semambu Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan mulai dari bulan Agustus 2020 sampai Oktober 2020.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Jagung

Ketan Varietas Jantan F1, pupuk bokashi kotoran ayam, biopestisida (cuka kayu), pupuk NPK, dan kapur dolomit. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian antara lain timbangan analitik, *leaf area meter*, mistar dan jangka sorong.

Penelitian menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 (enam) perlakuan dan 4 (empat) ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu dosis pupuk bokashi kotoran ayam sebagai berikut : $P_0 = 0$ ton bokashi per hektar, $P_1 = 5$ ton bokashi per hektar, $P_2 = 10$ ton bokashi per hektar, $P_3 = 15$ ton bokashi per hektar, $P_4 = 20$ ton bokashi per hektar, dan $P_5 = 25$ ton bokashi per hektar.

Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol per tanaman dan berat berangkasan segar tanaman.

Cara kerja yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi pembukaan lahan, pembuatan

petakan sebanyak 24 petakan dengan ukuran petak 3m x 4m, masing-masing petakan diberi kapur dengan dosis 2 ton per hektar dan pemberian pupuk NPK dengan dosis 200 kg per hektar. Selanjutnya pemasangan label dipetakan lalu aplikasi pupuk bokashi sesuai perlakuan. Penanaman satu benih per lubang tanam dengan jarak tanam 60 cm x 40 cm terdapat 50 tanaman per petak dan jumlah sampel tanaman yang diambil yaitu 5 (lima) tanaman contoh per petak. Pemeliharaan diantaranya melakukan penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma, dan pencegahan serangan hama dan penyakit dengan menyemprotkan larutan cuka kayu dua kali setiap minggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Luas Daun

Respon pemberian pupuk bokashi kotoran ayam terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam terhadap Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai) dan Luas Daun (cm²)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun (cm ²)
P0	165,81 a	10,40 a	8395,88 a
P1	211,56 ab	11,20 ab	10062,85 ab
P2	214,99 ab	11,70 b	12798,55 ab
P3	239,36 b	12,30 b	14733,17 b
P4	264,69 b	14,40 c	26753,20 d
P5	243,79 b	12,30 b	20787,64 c
BNJ 0.05=	64,68	1,23	4809,84

Pemberian bokashi kotoran ayam berpengaruh baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Pada perlakuan P4 (20 ton per hektar atau setara dengan 24 kg per petak) menghasilkan tinggi tanaman setinggi 264,69 cm yang berbeda nyata dari perlakuan P0. Hal ini diduga penambahan pupuk bokashi ke tanah mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah menyebabkan penyerapan hara lebih baik sehingga tanaman tumbuh lebih baik. (Resdianti, Seprido, dan Oktalina, 2020). Menurut Djunaedy (2009) penambahan bahan organik (bokashi) kedalam tanah dapat meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara tanah.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian bokashi kotoran ayam 20 ton per hektar (P4) menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 14,40 helai dan luas daun terbesar yaitu 26753,20 cm². Menurut Latarang dan Syakur (2006) pembentukan jumlah daun dan luas daun sangat ditentukan oleh jumlah dan ukuran sel serta dipengaruhi oleh unsur hara yang diserap akar untuk dijadikan sebagai hara tanaman. Hal ini juga berkaitan dengan dengan luas daun yang mendukung metabolisme sel untuk memperoleh energi dari sinar matahari untuk proses pembelahan sel.

Panjang Tongkol, Diameter Tongkol, Bobot Tongkol dan Berat Berangkasan Segar

Respon pemberian pupuk bokashi kotoran ayam terhadap panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol pertanaman dan berat berangkasan segar tanam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam terhadap luas daun, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol per tanaman dan berat berangkasan segar

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Bobot tongkol/tanaman (g)	Berat Berangkasan segar (g)
P0	12,06 a	2,99 a	110,35 a	719,55 a
P1	14,94 b	3,34 b	154,53 a	784,55 ab
P2	15,32 bc	3,45 bc	226,15 b	875,65 bc
P3	16,65 cd	3,83 cd	255,78 b	887,75 bc
P4	19,95 e	4,72 e	271,30 b	1.212,05 d
P5	18,12 d	4,22 d	256,30 b	1.030,00 c
BNJ 0.05=	1,66	0,42	59,75	1,23

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran ayam 20 ton per hektar (P4) menghasilkan panjang tongkol terpanjang yaitu 19,95 cm dan diameter tongkol terbesar yaitu 4,72 cm. Hal ini disebabkan pada pupuk bokashi kotoran ayam mengandung unsur nitrogen 1,33% dan fosfor 1,82%. Mimbar (1990) dalam Resdianti *dkk.* (2020) menyatakan bahwa unsur hara nitrogen dan fosfor mengakibatkan meningkatnya panjang tongkol dan diameter tongkol jagung manis sehingga berat tongkol per tanaman meningkat. Kemudian Mahdiannoor (2016) menerangkan bahwa ketersediaan

unsur hara P sebagai pembentuk ATP akan menjamin ketersediaan energi bagi pertumbuhan sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutan ketempat penyimpanan akan berjalan dengan baik sehingga akan mempengaruhi diameter tongkol dan kualitas tongkol yang dihasilkan juga baik. Hal ini telah dijelaskan oleh Siagian dan Harahap (2001) mengatakan bahwa peningkatan produksi tongkol diduga terkait dengan unsur P yang berperan dalam pertumbuhan generatif terutama pembentukan tongkol.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P4 menghasilkan

berat berangkasan segar terbaik yaitu 1.212,05 g. Diduga semakin meningkatnya tinggi tanaman dan jumlah daun, maka akan semakin meningkat juga bobot berangkasan segar tanaman. Menurut Rahayu, Samanhudi dan Wartoyo (2012), bahwa berat berangkasan segar merupakan parameter yang menunjukkan tingkat serapan air dan unsur hara oleh tanaman untuk metabolisme serta merupakan gabungan dari perkembangan dan penambahan jaringan tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah daun.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran ayam memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*), pemberian pupuk bokashi kotoran ayam 20 ton per hektar atau setara dengan 24 kg per petak 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 1.212,05 g.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai dari Hibah Penelitian YPNT tahun 2020. Kepada Pengurus YPNT dan Ketua LPPM UTP yang telah memfasilitasi penelitian ini diucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Djunaedy, A. 2009. Pengaruh Jenis dan Dosis Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang. Jurnal Agrovigor Volume 2 No 1. Fakultas Pertanian. Universitas Trunojoyo. Madura.
- Firmansyah, M. A. 2011. Pengaturan tentang Pupuk, Klasifikasi Pupuk Alternatif dan Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produksi Pertanian. Diakses dari <http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/images/data/makalah-pupuk.pdf> pada tanggal 27 Juni 2020.
- Latarang, B. dan A. Syakur. 2006. Pertumbuhan dan Hasil

- Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. J. Agroland 13 (3) : 265 – 269.
- Mahdiannoor, Nurul, dan Syariffudin. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Ziraah. Majalah Ilmiah Pertanian. Vol 41 No 1 Februari 2016 Diakses di <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ziraah/article/view/314> Pada tanggal 28 Desember 2020.
- Marlina N., Raden Iin S. Aminah, Rosmiah dan Lusdi R. Setel. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Kacang Tanah (*Arachis hypogae* L.). Biosaintifika. Journal of Biology and Biology Education. Vol.7 No.2 tahun 2015. Universitas Negeri Semarang
- Purwanto, A, D. 2014. Macam-Macam Pupuk Organik dan Anorganik Pengertian serta Unsur Mikro. Diakses dari <https://slidershare.net/67irwa> n/macam-macam-pupuk-organik-pengertian-serta-unsur-mikro., pada tanggal 7 Juni 2020.
- Rahayu, M., Samanhudi., Wartoyo. 2012. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Sorgum Manis (*Sorghum bcolor*) di Lahan Kering Wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Jurnal Caraka Tani, Vol XXVII No.1 Maret 2012 Hal.53 – 62. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Resdianti, Seprido, Oktalina. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Petragonik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* Kulesh). Jurnal Green Swarnadwipa Vol.9 No.1. ISSN : 2715-2685 (Online). Fakultas Pertanian. Universitas Islam Kuantan Singing. Riau.
- Robaniah. 2019. Pengaruh Pupuk Bokashi dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

- Jurnal Agrifor. Vol. XVIII
No. 1, Maret 2019
- Sadari, Burhanudin, Nurhaida, 2013.
Campuran Pupuk Organik
Kotoran Ayam dan Tanah
Alluvial pada Bibit Rotan
Sega (*Calamus caesius*
Blume) di Persemaian
(Mixture of Organics
Fertilizer and Alluvial of
Callamus caesius Blume).
Jurnal Hutan Lestari Vol.1
No.1 tahun 2013. Fakultas
Kehutanan. Universitas
Tanjung Pura, Pontianak
- Siagian, M. H dan Harahap R. 2001.
Pengaruh Pemupukan dan
Populasi Tanaman
Jagung Terhadap Produksi
Baby Corn Pada Tanah
Podsolik Merah Kuning.
Puslitbang Biologi. LIPI-
Bogor.
- Witarsa, U. 2018. Bokashi. Diakses
dari
[https://google.com/url?sa=t&
source=web&rct=.](https://google.com/url?sa=t&source=web&rct=.), pada
tanggal 17 Juni 2020.