

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG KETAN
(*Zea mays ceratina*) AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI TAKARAN
PUPUK KOTORAN WALET**

Erlangga Rizky Yudianto¹⁾, Meriyanto^{2*)}, Ridwan Hanan³⁾

**^{1,2,3)} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas
Tridinanti, Palembang**

^{*)}Penulis Korespondensi email : meriyanto@univ-tridinanti.ac.id

ABSTRACT

This research aims to determine the growth and yield response of waxy corn (*Zea mays ceratina*) plants due to the application of various doses of swallow manure fertilizer. This research was carried out in Sri Karang Rejo Village, Lalan District, Musi Banyuasin Regency from October 2022 to December 2022. The research design used was an experimental method using a Randomized Block Design (RAK) with 4 treatments and 6 replications, each plot consisting of 50 plants, so the number of plants examined was 1200 plants. The number of samples in the experimental unit was 3 plants. The treatments studied were P0 = no fertilizer, P1 = 10 tonnes/ha equivalent to 10 kg/plot, P2 = 15 tonnes/ha equivalent to 15 kg/plot, P3 = 20 tonnes per/ha equivalent to 20 kg/plot. The variables observed were plant height (cm), number of leaves (strands), length of cobs without husks (cm), diameter of cobs without husks (cm), number of cobs per plant (cobs), weight of cobs with husks per plant (g), weight husked cobs per plot (g). The response to the growth and yield of waxy corn (*Zea mays ceratina*) plants due to the application of various doses of swallow dung fertilizer resulted in a good response to the growth and yield of waxy corn plants (*Zea mays ceratina*) due to the application of various doses of swallow dung fertilizer. Providing 20 tons of swiftlet manure per ha can produce a plant height of 141.85 cm, ear length of 12.1 cm, ear diameter of 3.7 cm, ear weight per plant of 133.7 g, and ear weight per plot of 5,825 g.

Keywords: waxy corn, swallow manure fertilizer

PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays L.*) merupakan komoditas pangan utama setelah padi (*Oryza Savita*) yang mempunyai peranan strategis dalam pengembangan pertanian dan perekonomian di Indonesia. Pengembangan jagung dalam skala yang lebih luas dengan produksi yang lebih tinggi berpotensi meningkatkan perekonomian daerah (Chafid dkk 2015, dalam Bayu, 2020). Diperkirakan lebih dari 55% kebutuhan jagung dalam negeri digunakan untuk pakan 30% untuk konsumsi pangan selebihnya untuk kebutuhan lainnya dan bibit, hal ini menyebabkan kebutuhan akan jagung terus mengalami peningkatan (Kasryno

dkk., 2007). Menurut Soerjandono (2008), upaya peningkatan produksi jagung menghadapi berbagai masalah sehingga produksi jagung dalam negeri belum mampu mencukupi kebutuhan nasional.

Tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*) merupakan jenis jagung yang memiliki keunikan tersendiri yaitu pulut atau ketan. Jagung jenis ini pertama kali ditemukan di Cina pada awal tahun 1900-an. Jagung ketan memiliki rasa yang sangat unik, lebih lengket, lebih gurih dan lebih lembut. Kandungan pati yang terkandung dalam jagung ketan sangat tinggi mencapai 90 % sehingga jagung ketan memiliki rasa gurih.

Pertanian organik adalah pertanian yang menerapkan sistem pertanian berkelanjutan karena memanfaatkan sumber daya alam yang ada, bebas dari bahan-bahan kimia dan menggunakan bahan organik. Pupuk organik mempunyai manfaat sebagai media untuk berkembang dan sumber makanan bagi mikroorganisme tanah memperbaiki permeabilitas tanah, memperbaiki sifat fisik tanah, menambah unsur hara dalam tanah, meningkatkan daya penyerapan dan penyimpanan air dan tanah (Arifin 2007).

Pengaplikasian kotoran walet sangat berlaku dalam proses pertumbuhan tanaman, tidak hanya menambah unsur hara tetapi juga menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Disamping itu kotoran walet dapat menekan biaya produksi karena jauh lebih murah dari pada urea. Pupuk kotoran walet tersebut memiliki kandungan unsur N, P, dan K yang tinggi dibandingkan pupuk organik umumnya (Dian, 2108 dalam Fauzan 2022).

Menurut penelitian Nurhalimah (2020), pemberian pupuk kandang burung walet sebanyak 15 ton/ha memberikan manfaat yang terukur terhadap tinggi tanaman terong ungu (*Solanum melongena L.*), umur berbunga, umur panen, dan berat buah per tanaman.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Sri Karang Rejo Kecamatan Lalan, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumsel. Penelitian dilakukan mulai dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2022.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Jagung Ketan Varietas F1, pupuk kotoran walet, kapur dolomit, Insektisida Meurtieur 30 EC dan Fungisida Cabrio Gold 183 SE.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah cangkul, parang, tali raffia, ember, meteran, timbangan analitik, dan peralatan lain yang diperlukan dalam penelitian.

Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang tongkol tanpa kelobot (cm), diameter tanpa kelobot (cm), jumlah tongkol per tanaman (tongkol), berat tongkol berkelobot per tanaman (g), berat tongkol berkelobot per petak (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rata-rata tinggi tanaman umur 14 hst, 28 hst, dan 42 hst menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kotoran walet berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pengaruh perlakuan takaran pupuk kotoran walet berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 42 hst. berdasarkan uji BNJ $_{0,05}$ menunjukkan perlakuan P3 menghasilkan tinggi tanaman 141,85 cm yang berbeda nyata dibandingkan pada perlakuan lain. Menurut Lingga dan Marsono (2013), keberadaan unsur N, P, dan K mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*) lebih tinggi pada parameter tinggi tanaman, dengan ketersediaan unsur hara tersebut mampu memacu pertumbuhan vegetatif.

Unsur Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K), yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif. Kandungan unsur yang tersedia pada pupuk kotoran walet sebesar 11,2 %. Menurut Putri (2019), unsur hara Nitrogen (N) mempunyai pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman. Jika unsur hara diberikan dalam jumlah yang sesuai, pertumbuhan tanaman akan mencapai ketinggian maksimal.

Tabel 1, menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kotoran walet berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil uji BNJ $_{0,05}$ pada perlakuan takaran pupuk kotoran walet terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 1. Pengaruh Takaran Pupuk Kotoran Walet terhadap Tinggi Tanaman (cm).

Perlakuan	tinggi tanaman pada umur					
	12 hst		28 hst		42 hst	
P0	64,02	a	90,65	a	136,24	A
P1	74,57	ab	101,96	ab	141,85	A
P2	51,18	ab	77,60	ab	106,43	b
P3	61,74	b	88,52	b	108,03	c
BNJ 0,05	13,2		17,13		27,27	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ Pada taraf 5%.

Perlakuan dosis pupuk kotoran burung walet tidak memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap jumlah daun pada masing-masing perlakuan pada umur 14 hst, 28 hst, dan 42 hst dengan memperhatikan variabel jumlah daun, dibandingkan dengan perlakuan lain.

Perlakuan takaran pupuk kotoran walet berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol. berdasarkan uji BNJ $_{0,05}$ pada tabel 5 menunjukkan perlakuan P3 dengan panjang tongkol 12,1 cm, yang berbeda nyata pada perlakuan P0, P1. Tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P 2. Pengisian benih pada tongkolnya diduga memerlukan asupan nutrisi pada fase generatif unsur P. unsur P yang tersedia pada pupuk kotoran walet sebesar 61 %. Ketersediaan cahaya dan air menjamin hasil fotosintesis akan terbentuk dengan baik serta memenuhi kebutuhan unsur hara P pada fase generatif. Banyaknya ruang yang dibutuhkan tanaman jagung untuk tumbuh agar dapat menerima unsur hara, air, dan cahaya. Jika jarak tanam terlalu lebar, maka akan mengakibatkan penggunaan lahan menjadi kurang produktif, jika terlalu sempit, akan terjadi persaingan yang cukup besar, (Silaban 2013).

Tabel 2, menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kotoran walet berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol. Hasil uji BNJ $_{0,05}$ antar perlakuan takaran pupuk kotoran walet terhadap Panjang tongkol tanpa kelobot dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Pupuk Kotoran Walet terhadap Panjang tongkol (cm).

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	BNJ 0,05 = 1,75
P0	8,2	A
P1	9,8	A
P2	11,9	B
P3	12,1	B

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Perlakuan takaran pupuk kotoran walet yang berbeda nyata terhadap diameter tongkol. Perlakuan P3 menghasilkan diameter 3,7 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lain. Di duga karena banyaknya pupuk kotoran burung walet yang digunakan maka akan semakin banyak unsur hara yang ditambahkan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Karena jagung lebih berbobot ketika lingkaran tongkolnya lebih besar, faktor ini diperkirakan mempengaruhi hasil jagung. Ukuran dan berat biji juga mempengaruhi lingkaran tongkolnya, peningkatan bobot benih sangat terkait dengan kuantitas fotosintat yang dipartisi ke dalam tongkolnya. (Barbieri, 2000). Pada tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kotoran walet berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol . Hasil uji BNJ $_{0,05}$ pada perlakuan takaran pupuk kotoran walet terhadap diameter tongkol dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Pengaruh Takaran Pupuk Kotoran Walet Terhadap Diameter Tongkol Tanpa Kelobot (cm).

Perlakuan	Diameter Tongkol (cm)	BNJ 0,05 = 0,19
P0	3,2	A
P1	3,3	B
P2	3,5	B
P3	3,7	C

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Perlakuan takaran pupuk kotoran walet yang berbeda nyata terhadap berat tongkol per tanaman. berdasarkan uji BNJ $_{0,05}$ pada tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan P3 menghasilkan berat tongkol tanpa kelobot 133,7 g yang berbeda nyata dengan perlakuan P0, sedangkan perlakuan P1 dan P2 berbeda tidak nyata. Menurut Isrun (2009), fosfor (P) sebenarnya membantu perkembangan batang dan akar yang kuat pada tanaman. Fosfor (P) kemudian berperan dalam perkembangan bunga dan buah setelah tanaman mencapai usia dewasa. Hal ini juga berkorelasi dengan jumlah daun yang membantu metabolisme menggunakan sinar matahari sebagai energi. Pada tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kotoran walet berpengaruh nyata terhadap berat tongkol per tanaman tanpa kelobot. Hasil uji BNJ $_{0,05}$ pada perlakuan takaran pupuk kotoran walet terhadap berat tongkol per tanaman tanpa kelobot dapat dilihat pada tabel 8 berikut :

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Kotoran Walet terhadap berat tongkol berkelobot per tanaman (g).

Perlakuan	Berat Tongkol Per Tanaman (g)	BNJ 0,05 = 30,59
P0	75,2	A
P1	88,6	Ab
P2	106,0	b
P3	133,7	B

Keterangan. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama di nyatakan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mempunyai respon yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*) akibat pemberian berbagai takaran pupuk kotoran walet. Pemberian 20 ton pupuk kotoran walet per ha dapat menghasilkan tinggi tanaman sebesar 141,85 cm, panjang tongkol sebesar 12,1cm, diameter tongkol sebesar 3,7 cm, berat tongkol per tanaman sebesar 133,7 g, dan berat tongkol per petak sebesar 5.825 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Z. 2007. Bokashi (Bahan organik kaya sumber hidup) Malang. Balai Teknologi Pertanian UPTD Petanian.
- Bayu, A, N. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Ketan (*Zea mays ceratina*) Akibat Pemberian Berbagai Takaran Pupuk Bokashi Kotoran Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tridnanti Palembang.
- Barbieri PA, HR sainz Rozas, FH Andrade, HE Echeverria. 2000. Row spacing effects at different levels og nitrogen availability in maize. *Agron J.* 92: 283-288.
- Fauzan, M. 2022. Pengaruh Bokashi Kotoran Walet dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L). Sripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Hanafiah, K, A. 2004. Rancangan Percobaan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Isrun, 2009. Respons Inceptisol Terhadap Pupuk Guano Dan Pupuk P Serta Pengaruhnya Terhadap Serapan P Tanaman Kacang Tanah *Jurnal Agroland.* 16(1) : 40-44. Universitas Tadulako Palu.
- Nurhalimah. 2020. Pemberian bokasi kotoran walet dan pupuk npk 15:15:15 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum mengolena* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Pengaruh Pupuk. Penebar swadaya. Jakarta.
- Putri, E. O. 2019. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum mengolena* L.) terhadap pupuk kandang dan pupuk multi kalium fosfat pada tanah berpasir. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Kehutanan. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- Silaban, E., T.e,Purba,J, Ginting.2013. Pertumbuhan dan Produksi Jagung manis (*Zea mays sacartha strut* L.) Pada Berbagai Jarak Tanam dan Waktu Olah Tanah. *Argtoknologi*,1 (3):808-818.