

RESPON TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) NK6172 PERKASA TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK

*Response of Corn (*Zea mays L.*) Nk6172 Perkasa to Several Types of Organic Fertilizers*

Abdul Haris, Bakhtiar Ibrahim, Syahrul

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia
e-mail : abdul.haris@umi.ac.id bakhtiar.bakhtiar@umi.ac.id arulprojeck@gmail.com

ABSTRACT

*Syahrul Growth Response of Corn Plants (*Zea mays L.*) NK6271 Perkasa Against Several Types of Organic Fertilizers. Abdul Haris as a supervisor I and Bakhtiar Ibrahim as supervisor II. This study aims to determine the growth response of maize (*Zea Mays L.*) NK6271 Perkasa to several types of organic fertilizers. This research was conducted on corn farmers' land, Lea Village, Tellussiattinge District, Bone Regency, South Sulawesi Province. This research started from August to November 2022. This research was arranged using a Randomized Block Design (RBD). The treatment consisted of 5 levels, namely without organic fertilizer (control), 3 kg/plot cow manure, 3 kg/plot chicken manure, 3 Lite/plot liquid bio-slurry, and 3 kg/plot goat manure. Each treatment was repeated 3 times to obtain 15 experimental units. The results showed that the application of organic fertilizer had a significant effect on cob diameter, the number of cob seeds, and had a significant effect on the weight of 100 seeds in the NK6271 Perkasa variety of maize.*

Keywords: *Organic fertilizer; *Zea mays L* NK 6172 Perkasa*

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays L.*) telah dibudidayakan di Amerika Tengah (Meksiko Bagian Selatan) sekitar 8.000 sampai 10.000 tahun yang lalu. Dari penggalian ditemukan fosil tongkol jagung dengan ukuran kecil, yang diperkirakan usianya mencapai sekitar 7.000 tahun. Indonesia berpotensi besar dalam memproduksi jagung karena banyak lahan yang sesuai untuk budidaya jagung, salah satunya di Provinsi Sulawesi Selatan. Pada tahun 2020 produksi jagung di Provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 1,82 juta ton. Sedangkan produksi jagung skala nasional tahun 2021 dengan luas panen 4,15 juta hektar, produksi bersihnya sebesar 15,79 juta ton dengan kadar air 14% (Badan Pusat Statistik, 2020).

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung dan menentukan

jenis pupuk yang tepat untuk pertumbuhan tanaman jagung.

KEGUNAAN PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai potensi pemanfaatan pupuk organik sebagai sumber hara bagi tanaman jagung dalam upaya meningkatkan produksi dan mutu tanaman jagung di Indonesia.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanaman jagung petani, Desa Lea, Kecamatan Tellussiattinge, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2022.

Alat dan Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah benih jagung varietas NK 6172 Perkasa, lahan, dan pupuk organik. Sedangkan alat yang digunakan meliputi cangkul, parang,

meteran, mistar geser, alat tugal, kertas label, timbangan, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang diaplikasikan terdiri dari 5 taraf yaitu :

P0 : Tanpa pemberian pupuk organik (kontrol)

P1 : Pupuk kandang sapi 3 kg/plot

P2 : Pupuk kandang ayam 3 kg/plot

P3 : Bio-slurry 3 liter/plot

P4 : Pupuk kandang kambing 3 kg/plot

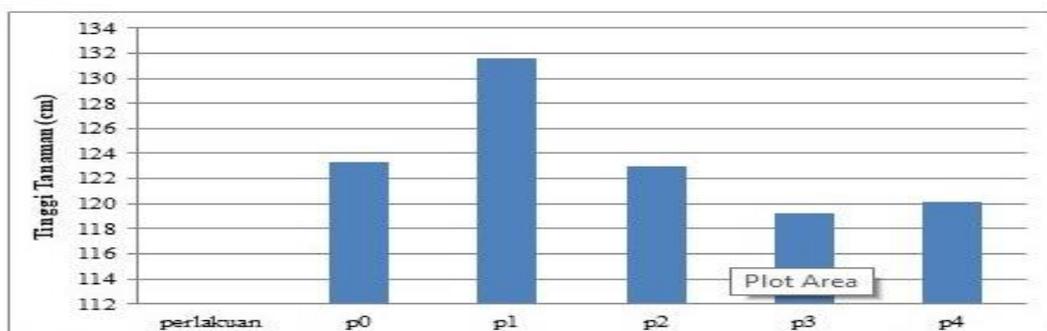
Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Untuk melihat pengaruh perbedaan antara perlakuan maka dilakukan analisis ragam dan uji BNJ taraf 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman jagung.



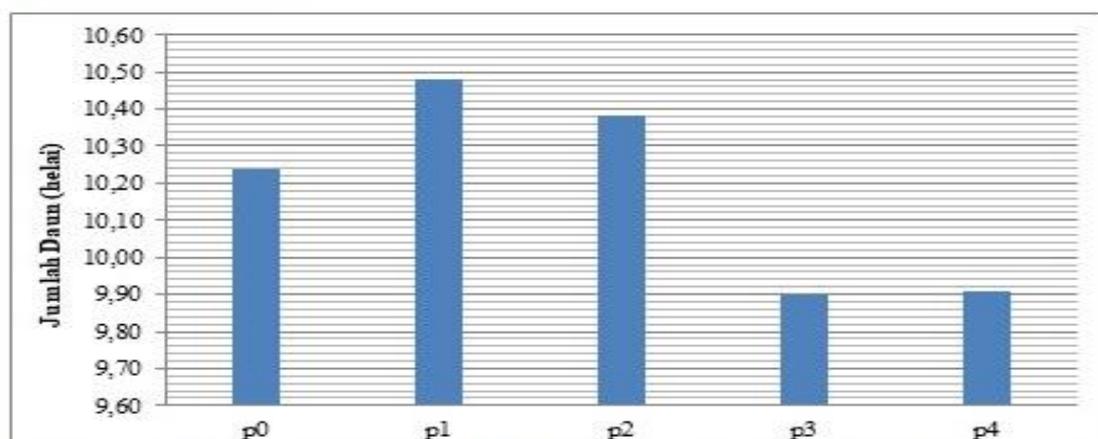
Gambar 1. Histogram Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung NK6172 Perkasa pada Perlakuan Pupuk Organik

Pada Gambar 1 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada pengamatan tinggi tanaman diperoleh pada perlakuan P1 (pupuk kandang sapi 3kg/plot) dengan tinggi tanaman 131,62 cm sedangkan nilai rata-rata terendah tinggi tanaman adalah

P3 (*bio-slurry* cair 3 Liter/plot) dengan tinggi tanaman yaitu 119,29 cm.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman jagung.



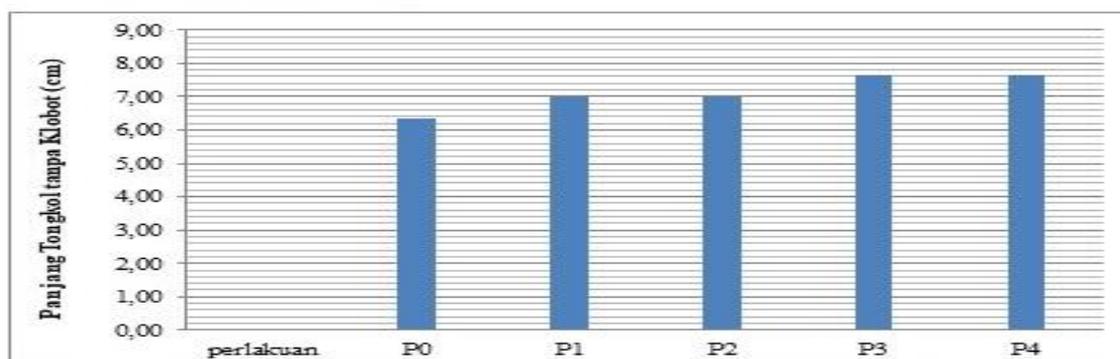
Gambar 2. Histogram Rata-rata Jumlah Daun Jagung NK6172 Perkasa pada Perlakuan Pupuk Organik

Pada Gambar 2 menunjukkan nilai rata-rata pada pengamatan jumlah daun di peroleh pada perlakuan P1 (pupuk kandang sapi 3kg/plot) dengan rata-rata jumlah daun 10,48 helai sedangkan nilai rata-rata terendah jumlah daun adalah P3

(*bio-slurry* cair 3 Liter/plot) dengan rata-rata jumlah daun 9,90 helai.

Panjang Tongkol Tanpa Klobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tongkol tanpa klobot.



Gambar 3. Histogram Rata-rata Panjang Tongkol tanpa Klobot (cm) Jagung NK6172 Perkasa pada Perlakuan Pupuk Organik

Pada Gambar 3 menunjukkan nilai rata-rata panjang tongkol tanpa klobot diperoleh pada perlakuan P3 (*bio-slurry* 3 liter/plot) dan P4 (pupuk kandang kambing 3 kg/plot) dengan rata-rata 7,67 cm, sedangkan nilai rata-rata terendah

panjang tongkol tanpa klobot adalah P0 (kontrol) dengan rata-rata 6,33 cm.

Diameter Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap parameter diameter tongkol.

Tabel 1. Rata-rata Diameter Tongkol (cm) pada Pemberian Pupuk Organik terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) NK6172 Perkasa.

perlakuan	rata-rata	NP BNJ 0,05%
p0	4,73a	
p1	4,90b	
p2	4,97b	0,26
p3	5,10ab	
p4	5,00b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf (a dan b) yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05%.

Hasil uji BNJ_{0,05%} pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk organik perlakuan P3 dengan rata-rata diameter tongkol tertinggi (5.10 cm) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (5.00 cm), P2 (4.97 cm), dan P1 (4.90 cm),

namun berbeda nyata dengan P0 (4.73 cm).

Jumlah Biji Pertongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah biji per tongkol.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Biji Pertongkol Jagung pada Pemberian Pupuk Organik Terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) NK6172.

perlakuan	rata-rata	NP BNJ 0,05%
P0	403,33 a	36,8
P1	432,33 a	
P2	479,00b	
P3	490,67b	
P4	492,00b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf (a dan b) yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05%.

Hasil uji BNJ_{0,05%} pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk organik perakuan P0 (403,33 g) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (432,33 g) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P2 (479,00 g), P3 (490,67 g), dan P4 (492,00 g).

Berat 100 Butir Jagung

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap parameter berat 100 butir biji jagung.

Tabel 3. Rata-rata Berat Bobot 100 Butir Jagung (gram) pada Pemberian Pupuk Organik terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) NK6172 Perkasa.

perlakuan	rata-rata	NP BNJ 0,05%
P0	41,51 a	2,25
P1	42,91b	
P2	43,46b	
P3	45,10b	
P4	44,98b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a dan b) berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ_{0,05%} pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk organik perlakuan P3 dengan rata-rata berat 100 butir jagung tertinggi (45,10 gram) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (44,98 gram), P2 (43,46 gram), dan P1 (42,91 gram), tetapi berbeda nyata dengan P0 (41,51 gram).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pemberian pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman Jagung NK6172 Perkasa, dengan rata-rata tanaman tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (131,62 cm), sedangkan rata-rata nilai terendah yaitu pada perlakuan P3 (119,29 cm). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Erlita & Hariani,

2017) yang menyatakan bahwa, pada pertumbuhan vegetatif jagung lebih dipengaruhi oleh ketersediaan unsur N pada tanaman. Unsur N pada tanaman berfungsi membentuk asam amino dan protein yang dimanfaatkan dalam memacu pertumbuhan fase vegetative.

Hasil penelitian diketahui bahwa pemberian pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada tanaman jagung NK6172 Perkasa, dengan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (10,48 helai) dan rata-rata jumlah daun terendah pada perlakuan P3 (9,90 helai). Hal ini sesuai hasil penelitian (Widodo & Kusuma, 2018) yang menyatakan bahwa pemberian kompos tidak berpengaruh terhadap jumlah daun dikarenakan pada

pertumbuhan awal hingga pertumbuhan generatif sifat fisik tanah juga tidak berpengaruh akibat pemberian dosis kompos.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pemberian pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol pada tanaman jagung NK6172 Perkasa, rata-rata nilai tertinggi panjang tongkol yaitu pada perlakuan P3 dan P4

(7,67 cm), sedangkan rata-rata terendah yaitu pada perlakuan P0 (6,33 cm). Hal ini sesuai hasil penelitian (Wahyudin et al., 2014) pembentukan tongkol yang kurang atau tidak sempurna dapat disebabkan oleh kurangnya unsur P. Pembentukan tongkol tidak sempurna bisa mengakibatkan tongkol yang berukuran kecil, barisan biji tidak beraturan serta biji kurang berisi. Pembentukan tongkol dapat mempengaruhi produksi jagung yang berupa pipilan kering.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol pada tanaman jagung NK6172 Perkasa, dengan rata-rata tertinggi diameter tongkol yaitu pada perlakuan P3 (5.10 cm), sedangkan rata-rata terendahnya yaitu pada perlakuan P0 (4.73 cm). Hal ini sesuai hasil penelitian (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020) bahwa unsur P berperan terhadap ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina dan buah sehingga untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P. Hal serupa juga terjadi terhadap ketersediaan K, Peranan utama kalium bagi tanaman merupakan salah satu unsur hara penting bagi tanaman sebab berperan sebagai katalisator dalam berbagai enzimatis di dalam tanaman sehingga didapati kandungan unsur hara K setelah perlakuan semakin meningkat sesuai dengan dosis pupuk organik.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat biji pertongkol pada tanaman jagung NK6172 Perkasa, dengan rata-rata yang tertinggi yaitu pada perlakuan P4 (492,00 g), sedangkan rata-rata terendah yaitu P0 (403,33 g). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Gardner dan Pearce (1991) mengemukakan bahwa unsur P merupakan komponen penting penyusun senyawa untuk transfer energi (ATP dan nukleoprotein), informasi genetik (RNA dan DNA), membran sel, dan fosfoprotein. Hal ini juga dipertegas oleh Poerwowidodo (1993) bahwa kekurangan unsur P menjadikan tanaman tidak dapat bereproduksi secara normal.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat 100 butir jagung pada tanaman jagung NK6172 Perkasa, dengan rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P3 (43,10 gram), sedangkan rata-rata terendahnya yaitu pada perlakuan P0 (41.51 gram). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Hartono et al., 2013) bahwa penempatan pemberian pupuk dibenamkan ke dalam tanah unsur hara yang terkandung dalam pupuk bisa langsung mendekati perakaran, sehingga lebih optimal dalam pertumbuhan suatu tanaman. Penempatan kandungan unsur hara bahan organik yang berada dekat dengan sistem perakaran, maka kandungan unsur hara tersebut dapat diserap dengan optimal oleh tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap diameter tongkol, jumlah biji pertongkol dan berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji pada tanaman jagung varietas NK6271 Perkasa.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan dosis yang lebih tinggi dengan

frekuensi dan waktu yang tepat dalam meningkatkan produksi tanaman jagung nk 6172 perkasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Jagung Menurut Provinsi (ton), 1993-2015. <http://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/868>. Diakses pada 06 April 2017.
- Erlita, & Hariani, F. (2017). Pemberian Mikoriza dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman jagung (*Zea mays*). *Agrium*, 20(3), 268–272.
- Widodo, K. H., & Kusuma, Z. (2018). *Pertumbuhan Tanaman Jagung Di Inceptisol Effects of Compost on Soil Physical Properties and Growth of Maize on an Inceptisol*. 5(2), 959–967.
- Wahyudin, A., Ruminta, R., & Bachtiar, D. C. (2014). Pengaruh jarak tanam berbeda pada berbagai dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida P-12 di Jatinangor. *Kultivasi*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.24198/kltv.v14i1.12097>
- Suparyanto dan Rosad (2015). (2020). No Title No Title No Title. Suparyanto dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.
- Gardner dan Pearce. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (terjemahan dari *Physiology of Crop Plants* oleh Herawati Susilo). Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta