



## **Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi (*Zea mays* L.) Varietas Bonanza Now F1**

### ***The Effect of Providing Chicken Manure on the Growth and Yield of Baby Corn (*Zea mays* L.) Variety Bonanza now F1***

Elda Sapitri<sup>1</sup>, Meriyanto<sup>2</sup>, Yuliantina Azka<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti

\*<sup>1</sup>email : [meriyanto@univ-tridinanti.ac.id](mailto:meriyanto@univ-tridinanti.ac.id)

#### **ABSTRACT**

This research aims to determine the response to growth and production of baby corn (*Zea mays* L.) of the Bonanza now F1 variety due to the application of chicken manure. This research using a Randomized Block Design (RAK) with 5 (five) treatments and 5 (five) replications, each experimental unit consisting of 60 plants. The number of samples observed in each experimental unit was 5 (five) plants. The treatments in this research used a dose of chicken manure fertilizer P0 = no fertilizer, P1 = 10 tonnes/ha, P2 = 20 tonnes/ha, P3 = 30 tonnes/ha, P4 = 40 tonnes/ha. The variables observed were: plant height (cm), leaf area (cm<sup>2</sup>), cob length (cm), cob diameter (mm), cob weight with husks (g), cob weight without husks (g), cob weight with husks per plot (kg), wet crop weight (g) and dry crop weight (g). Based on the research results, it can be concluded that applying chicken manure can increase a good response to the growth and yield of baby corn plants. Providing 20 tons of chicken manure per crop produced a plant height of 30 days after 104.08 cm, leaf area of 2,044.65 cm<sup>2</sup>, ear length of 14.29 cm, ear diameter of 20.13 mm, weight of the ear with husk 49.04 g, weight cobs without husks 40.36 g, weight of cobs with husks per plot 3.07 kg, wet weight 286.96 g, and dry weight 40.68 g.

**Keywords:** Baby Corn, Chicken Manure.

#### **PENDAHULUAN**

Tanaman jagung merupakan tanaman asli daerah tropika. Tanaman jagung termasuk sumber karbohidrat ketiga setelah gandum dan beras yang menjadikannya komoditas pangan penting. Tanaman jagung selain sebagai komoditi pangan, tanaman jagung juga dapat dikategorikan sebagai sayuran ketika di panen sebelum terjadi penyerbukan atau belum menghasilkan biji, yang biasa disebut

dengan jagung semi atau *baby corn* (Saptorini dan Tutut, 2021).

Tanaman jagung jagung semi dikategorikan sebagai sayuran yang dapat dikonsumsi mentah ataupun dimasak, karena memiliki tekstur lembut atau pulen dan rasanya yang manis. Tanaman jagung jagung semi dapat dipanen pada saat berumur 6 mst sampai 7 mst. Tanaman jagung jagung semi merupakan jenis tanaman alternatif yang sangat

menguntungkan bagi petani, karena waktu panennya sangat singkat dan kandungan gizi yang tinggi. Tanaman jagung jagung semi dikonsumsi baik sebagai sayuran segar maupun sebagai bahan baku industri sayuran kaleng untuk komoditi ekspor (Pertiwi dan Pandra, 2020). Macam-macam varietas tanaman jagung untuk jagung jagung semi antara lain yaitu bonanza now F1, bonanza 9 F1, new Lorenza F1, Pioneer, Bisi dan CPI (Anonim, 2023).

Menurut Vesensius (2019), budidaya jagung jagung semi berpeluang memberikan untung yang tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien, salah satunya yaitu mempunyai tanah yang subur sebagai media tumbuh yang menyediakan unsur hara untuk mencukupi kebutuhan tanaman, tapi tanah tidak selamanya mencukupi kebutuhan tanaman oleh karena itu pemupukan sangat diperlukan. Permasalahan pupuk hampir selalu muncul setiap tahun di Indonesia, yaitu tentang kelangkaan pupuk, harga pupuk yang cenderung meningkat, beredarnya pupuk palsu dan beban subsidi pemerintah yang semakin meningkat. Salah satu usaha mengatasi kelangkaan pupuk, petani didorong untuk menggunakan pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik. Pupuk kandang kotoran ayam merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki kelebihan yaitu dapat memperbaiki struktur tanah, menambah

unsur hara, memperbaiki kehidupan jasad renik yang hidup didalam tanah, menambah kandungan humus dan bahan organik. Keunggulan pupuk kandang kotoran ayam mempunyai kandungan unsur hara yang lebih tinggi, terutama unsur Nitrogen, Fosfor, Kalium dan bahan organik, hal ini disebabkan karena pupuk kandang kotoran ayam merupakan jenis pupuk yang mudah terurai di dalam tanah sehingga dapat mudah diserap oleh tanaman.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari 2024 sampai Maret 2024.

### **Bahan dan alat**

Bahan-bahan yang digunakan antara lain pupuk kandang kotoran ayam, kapur dolomit dan benih jagung varietas Bonanza now F1. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, sprayer, meteran, jangka sorong, gunting, timbangan, oven dan *Leaf Area Meter* (LAM).

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 (lima)

perlakuan dan 5 (lima) ulangan. Perlakuan pupuk kandang kotoran ayang yang diberikan adalah  $P_0$  = tanpa pupuk,  $P_1$  = 10 ton/ha,  $P_2$  = 20 ton/ha,  $P_3$  = 30 ton/ha, dan  $P_4$  = 40 ton/ha. Peubah yang di amati yaitu: tinggi tanaman (cm), luas daun ( $\text{cm}^2$ ), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), berat tongkol dengan kelobot (g), berat tongkol tanpa kelobot (g), berat

tongkol dengan kelobot per petak (kg), berat berangkasan basah (g) dan berat berangkasan kering (g). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Apabila perlakuan berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda antar perlakuan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman untuk Semua Peubah yang Diamati.

Peubah yang diamati	F Hitung	KK (%)
1. Pertumbuhan Tanaman		
a. Tinggi Tanaman (cm)		
Umur 10 hst	23,25 <sup>sn</sup>	6,51
Umur 20 hst	19,58 <sup>sn</sup>	3,06
Umur 30 hst	28,38 <sup>sn</sup>	2,21
b. Luas Daun ( $\text{cm}^2$ )	18,15 <sup>sn</sup>	12,16
Luas Daun Umur 10 hst	16,97 <sup>sn</sup>	1,79
Luas Daun Umur 20 hst	22,48 <sup>sn</sup>	1,71
Luas Daun Umur 30 hst	12,62 <sup>sn</sup>	1,14
2. Hasil Tanaman		
c. Panjang Tongkol (cm)	19,98 <sup>sn</sup>	4,06
d. Diameter Tongkol (mm)	8,54 <sup>sn</sup>	9,21
e. Berat Tongkol dengan Kelobot (g)	20,29 <sup>sn</sup>	10,33
f. Berat Tongkol tanpa Kelobot (g)	18,84 <sup>sn</sup>	13,21
g. Berat Tongkol dengan Kelobot per Petak (kg)	55,12 <sup>sn</sup>	7,05
h. Berat Berangkasan Basah (g)	10,98 <sup>sn</sup>	2,97
a. Berat Berangkasan Kering (g)	4,97 <sup>sn</sup>	6,91
F Tabel 5%	3,01	
F Tabel 1%	4,77	

Keterangan: kk = koefisien keragaman    sn = sangat nyata    tn = tidak nyata

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Tinggi Tanaman Umur 10 hst, 20 hst dan 30 hst (cm<sup>2</sup>).

Perlakuan	10 hst	20 hst	30 hst
P <sub>0</sub>	20,28 a	51,96 a	91,28 a
P <sub>1</sub>	21,72 a	56,12 b	93,44 ab
P <sub>2</sub>	28,76 c	61,32 c	104,08 d
P <sub>3</sub>	25,44 b	58,72 bc	99,52 c
P <sub>4</sub>	22,92 ab	57,04 b	95,64 bc
BNJ <sub>0,05</sub>	3,00	3,38	4,13

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%.

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa perlakuan pada P<sub>2</sub> (20 ton pupuk kandang kotoran ayam per petak) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 104,08 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lain. Hal ini diduga pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 20 ton per ha sudah mencukupi kebutuhan hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium untuk pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Tufaila, Laksana, dan Alam (2014) pupuk kandang kotoran ayam mengandung C-organik 12,23%, N-total 1,77%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 27,45 (mg 100 g<sup>-1</sup>) dan K<sub>2</sub>O 3,21 (mg 100 g<sup>-1</sup>). Novizan (2002)

menyatakan bahwa tanaman jagung memerlukan kebutuhan hara 160 kg N/ha, 97 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 64 kg K<sub>2</sub>O/ha, 20 kg Mg/ha, 5 kg Ca/ha, 17 kg S/ha. Oesman *et al.* (2021) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman karena pupuk kandang kotoran ayam lebih cepat terurai dibandingkan dengan kotoran kambing, sapi atau domba karena proses pengomposan kotoran ayam lebih singkat sehingga unsur haranya lebih cepat tersedia untuk tanaman.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Luas Daun Umur 10 hst, 20 hst dan 30 hst (cm<sup>2</sup>).

Perlakuan	10 hst	20 hst	30 hst
P <sub>0</sub>	123,68 a	396,54 a	1.954,08 a
P <sub>1</sub>	129,32 b	408,57 ab	1.965,73 ab
P <sub>2</sub>	134,49 c	437,10 c	2.044,65 c
P <sub>3</sub>	133,69 bc	421,41 b	2.007,39 bc
P <sub>4</sub>	129,93 b	418,83 b	1.984,19 ab
BNJ <sub>0,05</sub>	4,52	13,81	43,92

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pada P<sub>2</sub> menghasilkan

luas daun terluas yaitu 2.044,65 cm<sup>2</sup> yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>, P<sub>1</sub>

dan P<sub>0</sub>. Hal ini kandungan hara makro N, P dan K serta unsur hara mikro pada pupuk kandang mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman menyebabkan jumlah daun dan luas daun meningkat. Sudarsono dan Bambang (2017), menyatakan bahwa daun terbentuk dari beberapa faktor seperti faktor

genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik yaitu faktor dari varietas yang memiliki karakteristik daun yang berbeda seperti ukuran, bentuk dan jumlah daun sedangkan faktor lingkungan yaitu faktor dari cahaya, suhu, air dan nutrisi.

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Panjang Tongkol (cm) dan Diameter Tongkol (mm).

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (mm)
P <sub>0</sub>	11,63 a	14,49 a
P <sub>1</sub>	12,21 ab	16,78 ab
P <sub>2</sub>	14,29 d	20,13 c
P <sub>3</sub>	13,44 cd	18,59 bc
P <sub>4</sub>	12,67 bc	18,18 bc
BNJ <sub>0,05</sub>	1,01	3,15

Berdasarkan Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa perlakuan P<sub>2</sub> (20 ton pupuk kandang kotoran ayam per petak) menghasilkan panjang tongkol terpanjang yaitu 14,29 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>4</sub>, P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>, menghasilkan diameter tongkol sebesar 20,13 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> dan P<sub>1</sub> tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>. Diduga unsur hara N, dan P pada pupuk cukup untuk menunjang fase generatif tanaman. Menurut Arifin (2016), bahwa unsur Fosfat bila terpenuhi maka pembentukan tongkol jagung akan lebih sempurna dengan ukuran tongkol yang lebih besar disertai dengan kerapatan biji yang penuh, sedangkan unsur Nitrogen berpengaruh dalam proses sintesa

protein yang apabila proses ini berlangsung optimal dan tercukupi akan berkorelasi positif dalam peningkatan ukuran tongkol.

Pada Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa perlakuan pada P<sub>2</sub> (20 ton pupuk kandang kotoran ayam per petak) menghasilkan berat tongkol dengan kelobot terberat yaitu 49,04 g dan menghasilkan berat tongkol tanpa kelobot terberat yaitu 40,36 g yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>4</sub>, P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>. Hal ini diduga unsur hara P untuk menunjang fase generatifnya sudah terpenuhi. Menurut Palungun dan Budiarti (2004), bahwa kekurangan unsur P pada tanaman jagung menyebabkan pembentukan biji dalam barisan tidak sempurna seta ukuran biji kecil.

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Berat Tongkol dengan Kelobot (g) dan Berat Tongkol tanpa Kelobot (g).

Perlakuan	Berat Tongkol dengan Kelobot (g)	Berat Tongkol tanpa Kelobot (g)
P <sub>0</sub>	28,60 a	20,60 a
P <sub>1</sub>	33,48 ab	25,08 ab
P <sub>2</sub>	49,04 d	40,36 d
P <sub>3</sub>	43,48 cd	34,36 cd
P <sub>4</sub>	38,84 bc	30,32 bc
BNJ <sub>0,05</sub>	7,74	7,71

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan pada P<sub>2</sub> (20 ton pupuk kandang kotoran ayam per petak) menghasilkan berat tongkol dengan kelobot per petak terberat yaitu 3,07 kg yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan lain. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh sangat baik terhadap berat tongkol dengan kelobot per petak dikarenakan unsur hara yang diperlukan pada tanaman jagung sudah terpenuhi oleh unsur hara N, P dan K pada pupuk kandang kotoran ayam yang tinggi serta iklim dan

cuaca yang mendukung saat fase generatifnya dan dibantu oleh ketahanan varietas unggulan Bonanza Now F1 dalam ketahanan hama dan penyakit, sehingga tanaman jagung dapat memberikan hasil yang baik. Anonim (2007) menyatakan bahwa keunggulan pupuk kandang yaitu dapat memperbaiki dan menjaga struktur tanah agar tetap gembur sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, mengurangi tersekatnya fosfat dan meningkatkan ketersediaan unsur-unsur hara yang bermanfaat.

Tabel 6. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Berat Tongkol dengan kelobot per Petak (kg).

Perlakuan	Rata-rata	
P <sub>0</sub>	1,63	a
P <sub>1</sub>	2,05	b
P <sub>2</sub>	3,07	d
P <sub>3</sub>	2,68	c
P <sub>4</sub>	2,46	c
BNJ <sub>0,05</sub> = 0,88		

Tabel 7. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Berat Berangkas Basah (g) dan Berat Berangkas Kering (g).

Perlakuan	Berat Berangkas Basah (g)	Berat Berangkas Kering (g)
P <sub>0</sub>	255,44 a	33,68 a

P <sub>1</sub>	267,56 ab	37,68 ab
P <sub>2</sub>	286,96 c	40,68 b
P <sub>3</sub>	279,40 bc	39,00 b
P <sub>4</sub>	270,80 ab	37,68 ab
BNJ <sub>0,05</sub>	15,65	5,04

Berdasarkan Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa perlakuan pada P<sub>2</sub> (20 ton pupuk kandang kotoran ayam per petak) menghasilkan berat berangkasan basah terberat yaitu 286,96 g yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>4</sub>, P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>. Serta menghasilkan berat berangkasan kering terberat yaitu 40,68 g yang berbeda nyata dengan P<sub>0</sub>. Diduga hal ini berkaitan erat dengan bahan organik tanah, karena bahan organik dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah antara lain yaitu menyediakan karbon yang secara perlahan tersedia dan energi untuk mendukung pertumbuhan dan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation dari tanah, menyediakan hara yang lambat tersedia seperti Nitrogen, Fosfor dan Sulfur yang terikat secara organik, meningkatkan pelapukan mineral dan membantu dalam ketersediaan hara seperti Fosfor dari bentuk yang tidak tersedia dan peningkatan dalam meningkatkan struktur dan agregasi tanah. Utomo *et al.* (2016), menyatakan bahwa bahan organik dan pemupukan mampu mendukung proses fotosintesis dan transpirasi sehingga pemanfaatan unsur hara oleh tanaman lebih efisien.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam dapat meningkatkan respon yang baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung semi. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam 20 ton per hektar menghasilkan tinggi tanaman umur 30 hst 104,08 cm, luas daun 2.044,65 cm<sup>2</sup>, panjang tongkol 14,29 cm, diameter tongkol 20,13 mm, berat tongkol dengan kelobot 49,04 g, berat tongkol tanpa kelobot 40,36 g, berat tongkol dengan kelobot per petak 3,07 kg, berat berangkasan basah 286,96 g, berat berangkasan kering 40,68 g.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. Petunjuk Pemupukan. Cet 1. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. ISBN: 979-006-071-8.
- Anonim. 2023. Cara Budidaya Jagung Muda atau *Baby Corn*. Diakses di <http://agri.kompas.com>., pada tanggal 19 September 2024.
- Arifin, Nur. 2016. Efek Pemberian Hormon Alami terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) pada Berbagai Tingkat Kepadatan Populasi. Diakses di <http://repositori.unej.ac.id>., pada tanggal 12 Agustus 2024.

- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Cet.1. AgroMedia Pustaka. Jakarta. ISBN: 979-3084-22-7.
- Oesman, Roswita; Ida, Zulfida; Rahmaniah, Harahap; dan Eri, Samah. 2021. Efisiensi Pemupukan Tanaman Jagung Pada Tanah Ultisol untuk Meningkatkan Produksi Dan Kapasitas Petani. Cet 1. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia. Jawa Barat. ISBN: 978-623-6478-19-6.
- Palungkun, R. dan A. Budiarti. 2004. Sweet Corn dan Baby Corn. Penebar Swadaya. Jakarta
- Saptorini dan Tutut Dwi Sutikjo. 2021. Pertumbuhan dan Hasil Empat Varietas Jagung Semi (*Baby corn*) Pada Berbagai Populasi. Diakses di [https://ojs.unik.kediri.ac.id.](https://ojs.unik.kediri.ac.id/), pada tanggal 28 November 2023.
- Sudarsono dan Bambang, Sapta Purwoko. 2017. Landasan Teoritis dan Penerapan Genetika serta Rekayasa Lingkungan untuk Peningkatan Produksi Tanaman. Cet 1. PT. IPB Press. Bogor. ISBN: 978-602-440-190-0.
- Tufaila, M, Laksana, DD, dan Alam, S. 2014. Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Di Tanah Masam. Jurnal Agroteknos Vol. 4 No. 2 :120-127. Diakses di <https://www.neliti.com/id/publications/244107/aplikasi-kompos-kotoran-ayam-untuk-meningkatkan-hasil-tanaman-mentimun-cucumis-s>
- Utomo, Muhajir; Sudarsono; Bujang, Rusman; Tengku, Sabrina; Jamal, Lumbanraja; dan Wawan. 2016. Ilmu Tanah Dasar-dasar dan Pengelolaan. Cet 1. Kencana (Divisi Prenadamedia Group). Jakarta. ISBN: 978-602-0895-92-5.
- Visensius, S. Harita. 2019. Budidaya Tanaman Jagung secara Spesifik. Diakses di [https://repositori.uhn.ac.id.](https://repositori.uhn.ac.id/), pada tanggal 28 November 2023.