

## **STUDI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*ZEAMAYS SACCHARATA STURT*) TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK KOTORAN TERNAK**

Hermanto, Muhammad Yulvani, Novianto  
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas  
\*email: [hermantolubuklinggau@gmail.com](mailto:hermantolubuklinggau@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui studi pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut) terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kotoran ternak yang telah dilaksanakan di Kecamatan Sumber Harta Kabupaten Musi Rawas dengan ketinggian tempat 83 mdpl dan waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2022. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara Non Faktorial, terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga didapat 24 unit percobaan, masing-masing unit petakan terdiri dari 12 tanaman setiap petakan diambil 5 sampel tanaman secara acak. Perlakuan yang akan dicobakan dalam penelitian ini adalah berbagai jenis Pupuk Kotoran hewan: Pupuk Kotoran hewan 20 ton/ha setara 4 kg/petak, P<sub>1</sub> = Pupuk Kotoran Sapi, P<sub>2</sub> = Pupuk Kotoran Kambing, P<sub>3</sub> = Pupuk Kotoran Ayam, P<sub>4</sub> = Pupuk Kotoran Magot, P<sub>5</sub> = Pupuk Kotoran Kelelawar, P<sub>6</sub> = Pupuk Kotoran Itik. Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kotoran ternak menghasilkan pengaruh sangat nyata terhadap kadar gula dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter tongkol, serta berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, panjang tongkol, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi jagung perpetak. pemberian pupuk kotoran kelelawar (P<sub>5</sub>) mampu memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung manis.

*Kata kunci: Jagung Manis, Jenis Pupuk Kotoran Ternak.*

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the study of growth and production of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Strut) on the application of various types of manure fertilizers which has been carried out in Sumber Harta Subdistrict, Musi Rawas Regency with a height of 83 meters above sea level and the time of the research will be carried out from March to May 2022. This study used an experimental method with a Randomized Block Design (RAK) arranged in a non-factorial manner, consisting of 6 treatments and 4 repetitions to obtain 24 experimental units, each plot unit consisting of 12 plants, each plot 5 plant samples were taken randomly. The treatments to be tried in this study were various types of animal manure fertilizer 20 tons/ha of animal manure equivalent to 4 kg/plot, P<sub>1</sub> = cow manure, P<sub>2</sub> = goat manure, P<sub>3</sub> = chicken manure, P<sub>4</sub> = magot manure, P<sub>5</sub> = Bat Manure, P<sub>6</sub> = Duck Manure. Based on the results of the analysis of diversity, it showed that the application of various types of manure had a very significant effect on sugar content and had a significant effect on plant height and cob diameter, and had no significant effect on the number of leaves, cob length, cob weight with grain, cob weight without cob and production patch of corn. application of bat manure (P<sub>5</sub>) is able to give the best results on the growth and production of sweet corn plants.

*Keywords: Sweet Corn, Manure fertilizer*

## **PENDAHULUAN**

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan salah satu tanaman yang disukai dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki rasa yang enak dan lebih manis dari pada jagung biji biasa. Jagung manis dapat dijadikan olahan makanan, bahan industri seperti bahan dasar pembuatan sirup, gula jagung, pati jagung (maizena), susu dan berbagai produk lainnya. Potensi jagung manis memiliki peluang usaha yang menjanjikan (Syukur dan Rifianto, 2013). Jagung ini dikonsumsi dalam bentuk jagung muda, mempunyai rasa manis dan enak karena kandungan gulanya tinggi (Azrai, *et.al.*, 2009).

Berdasarkan Data Kementerian Pertanian (2020), luas panen jagung nasional Januari hingga Desember 2020 mencapai 5,16 juta ha dan produksi jagung Nasional pada Januari hingga Desember 2020 cukup memuaskan mencapai 24,95 juta ton, upaya pemerintah untuk menggenjot produksi jagung memberikan hasil yang maksimal untuk mencukupi kebutuhan nasional.

Pada umumnya petani Indonesia selama ini cenderung membudidayakan tanaman jagung manis banyak menggunakan pupuk anorganik. Pupuk anorganik tidak dianjurkan dengan dosis yang berlebihan karena akan berdampak pencemaran lingkungan dan apalagi jika digunakan terus-menerus akan menyebabkan produktivitas lahan menjadi menurun. Adapun upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis yang sehat dan bebas dari bahan kimia maka perlu dikembangkan sistem pertanian yang mengacu pada penggunaan bahan-bahan organik yang ramah lingkungan dengan mengutamakan keseimbangan ekosistem melalui pertanian berkelanjutan (Tuherkih dan Sipahutar, 2008). Menurut Leory, (2008). Penambahan pupuk organik kotoran hewan dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pemupukan yang akan memberikan dampak yang positif terhadap pertumbuhan jagung manis dan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, kimia maupun biologi tanah. Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan rata-rata memiliki kandungan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman jagung manis. Pupuk kotoran hewan mengandung unsur hara berupa nitrogen (N), fosfor (P), dan juga kalium (K), kandungan unsur hara di dalam kotoran hewan bermanfaat besar untuk memberi nutrisi tanaman sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman akan lebih baik pada tanaman jagung manis, terutama jumlah daun hijau selama fase pengisian biji, mempercepat umur keluar malai dan tongkol serta meningkatkan hasil, (Wijaya 2012).

Berdasarkan hasil penelitian Asroh, (2010) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi 300 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, terutama jumlah daun hijau selama fase pengisian biji, mempercepat umur keluar malai dan tongkol serta meningkatkan hasil. Hasil penelitian yang dilakukan Alhada (2009), bahwa kotoran ayam sangat berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis yaitu mempercepat pertumbuhan tanaman jagung manis. (Zhu *et.al.*, 2015) Kotoran bekas maggot dapat digunakan sebagai pupuk organik yang menjadi alternatif bagi petani untuk meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman di lahan suboptimal.

Hasil penelitian Prasetyo (2006) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kelelawar berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, dan berat tongkol. Menurut Hartatik dan Widowati, (2010) pupuk kotoran itik juga dapat memperbaiki sifat fisik seperti kemantapan agregat dan daya pegang air, dan kimia tanah, memperbaiki struktur dantesktur tanah, menggemburkan tanah, meningkatkan daya tahan air, permeabilitas tanah lebih baik serta meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) sehingga hara tanaman tidak mudah tercuci. Menurut Trisnadewi, *et.al*, (2012), secara umum pemberian jenis pupuk kotoran hewan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis dosis anjuran 20 ton/ha dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi jagung manis terbaik. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Studi pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut) terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kotoran ternak". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui studi pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut) terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kotoran ternak.

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Suka Maju Kecamatan Sumber Harta Kabupaten Musi Rawas dengan ketinggian tempat 83 mdpl dan waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2022.

### **Alat dan Bahan**

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Cangkul, 2) Alat tulis, 3) Sabit 4) Meteran 5) Timbangan 6) Jangka sorong 7) Ember dan Gayung 8) Parang. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini : 1) Benih jagung manis varietas Bonanza 2) Pupuk Kotoran Sapi, Pupuk Kotoran Kambing, Pupuk Kotoran Ayam, Pupuk Kotoran Magot, Pupuk Kotoran Kelelawar, Pupuk Kotoran Itik 3) Waring, 4) dan Pupuk NPK 16:16:16, dan 5) Pestisida

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara Non Faktorial, terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga didapat 24 unit percobaan, masing masing unit petakan terdiri dari 12 tanaman setiap petakan diambil 5 sampel tanaman secara acak. Perlakuan yang telah dicobakan dalam penelitian ini adalah berbagai jenis Pupuk Kotoran hewan sebagai berikut :

Pupuk Kotoran hewan 20 ton/ha setara 4 kg/petak

P<sub>1</sub> = Pupuk Kotoran Sapi

P<sub>2</sub> = Pupuk Kotoran Kambing

P<sub>3</sub> = Pupuk Kotoran Ayam

P<sub>4</sub> = Pupuk Kotoran Magot

P<sub>5</sub> = Pupuk Kotoran Kelelawar

P<sub>6</sub> = Pupuk Kotoran Itik

## **Cara Kerja**

### **Persiapan Lahan**

Areal lahan dibersihkan dari sisa-sisa tumbuhan atau sampah-sampah. dengan cara mencangkul, lalu dibiarkan satu minggu. Setelah dibiarkan maka diadakan pengolahan tanah kedua, setelah itu dilakukan pembuatan petakan perlakuan terdiri dari 4 (kelompok), dimana masing-masing kelompok terdapat 6 petak perlakuan yang di ulang 4 kali sehingga didapat 24 unit petak perlakuan. Masing-masing petak berukuran 2 m x 1 m, jarak antara kelompok 50 cm dan jarak antar petakan 50 cm.

### **Pembuatan Petakan**

Pembuatan petakan sebanyak 24 petak dan 2 petak untuk perlakuan kombinasi pupuk organik dan anorganik.

### **Pengaplikasian Pupuk Kotoran Ternak**

Pengaplikasian pupuk kotoran hewan di lakukan pada saat pengolahan tanah kedua sesuai dengan perlakuan masing-masing selain itu juga ditambah dengan pupuk dolomite dengan dosis 20 ton/ha setara 4 kg/petak selanjutnya tanah dibiarkan selama 1 minggu sebelum di tanam.

### **Persiapan Benih dan Perlakuan Benih**

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Bonanza, Benih yang akan ditanam terlebih dahulu dilakukan perendaman menggunakan air, selama 60 menit setelah itu ditiriskan dan siap untuk di tanam.

### **Penanaman Benih**

Benih di tanam dalam lubang yang dibuat menggunakan tugal dengan kedalaman 3 cm, setiap lubang tanam diisi sebanyak 2 butir, dengan jarak tanam 75 cm x 25 cm.

### **Pemberian Pupuk Anorganik**

Selain perlakuan pupuk organik juga di lakukan pupuk anorganik dengan pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 250 kg/hektar setara 50 g /petak. Pupuk diberikan 2 kali yaitu saat tanaman berumur 14 hst dan 35 hst (Doni 2008).

### **Penyulaman**

Penyulaman dilakukan terhadap tanaman yang mati menggunakan bibit yang sama, yang sudah disiapkan dalam polybag.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **a. Penyiangan Gulma**

Untuk menghindari persaingan antara gulma dan tanaman, maka dilakukan penyiangan. Penyiangan dilakukan setiap minggu saat terlihat gulma yang tumbuh di sekitar tanaman jagung manis dengan cara dicabut menggunakan tangan atau sabit.

**b. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan secara rutin yaitu dipagi hari atau disore hari, penyiraman tidak dilakukan apabila turun hujan.

**c. Penjarangan dan Pembumbunan**

Penjarangan dilakukan pada tanaman pada saat tanaman berumur satu minggu, tanaman yang di pilih adalah tanaman yang terbaik, penjarangan ini dilakukan dengan memotong tanaman yang kurang baik sehingga hanya menyisahkan satu tanaman. Kemudian dilakukan kegiatan pembumbunan yang bertujuan untuk menutupi akar tanaman setelah kegiatan penjarangan.

**d. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara kimia, dalam penelitian ini tanaman diserang oleh hama ulat grayak cara pengendaliannya menggunakan insektisida regent dan exocet dengan dosis menyesuaikan seranganya..

**Panen Jagung Manis**

Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 75 hari setelah tanam, dengan ciri rambut sudah mulai kecoklatan, biji berisi penuh, warna biji kuning sempurna, kelobot berwarna kekuningan.

**Parameter yang Diamati****Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman daripangkal batang hingga ujung daun terpanjang, di akhir penelitian.

**Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun dihitung dari daun yang telah terbuka sempurna pada setiap tanaman jagung manis yang di lakukan pada saat panen.

**Panjang Tongkol (cm)**

Pengukuran panjang tongkol dilakukan dengan menggunakan mistar yang dilakukan pada saat panen.

**Diameter Tongkol (cm)**

Pengukuran diameter tongkol dilakukan dengan menggunakan jangka sorong pada bagian tengah tongkol, pengukuran dilakukan pada saat panen.

**Berat Tongkol Berkelobot (g)**

Penimbangan berat tongkol berkelobot dilakukan dengan timbangan digital, terlebih dahulu tongkol di bersihkan dari kelobot terluar penimbangan dilakukan di akhir penelitian.

**Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)**

Penimbangan tongkol tanpa kelobot dilakukan dengan cara mengupas kelobot tongkol sampai bersih selanjutnya di timbang yang dilakukan di akhir penelitian

**Kadar Gula ( ° brix )**

Penghitungan kadar gula pada jagung manis dilakukan menggunakan Refractometer brix, dengan cara biji jagung manis ditumbuk halus lalu dilakukan pengujian.

**Produksi Jagung Tanpa Kelobot Per Petak (g)**

Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital setelah panen, di akhir penelitian.

**Data Pendukung**

Data pendukung yang diamati adalah Ph tanah, curah hujan harian, kandungan klorofil.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Hasil analisis keragaman studi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut) terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kotoran ternak tertera pada Tabel 1.

Table 1. Hasil Analisis Keragaman Studi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut) terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kotoran Ternak.

No	Parameter	P	KK(%)
1.	Tinggi tanaman (cm)	3.59*	11.80
2.	Jumlah daun (helai)	1,84 <sup>tn</sup>	7,33
3.	Panjang tongkol (cm)	2.65 <sup>tn</sup>	6,92
4.	Diameter tongkol (mm)	4.32*	6,06
5.	Berat tongkol berkelobot(g)	2.02 <sup>tn</sup>	16,75
6.	Berat tongkol tanpa kelobot (g)	2,29 <sup>tn</sup>	16,94
7.	Kadar gula ( ° brix )	4.78 **	4.10
8.	Produksi jagung tanpa kelobot Per Petak (g)	0.60 <sup>tn</sup>	26.21

Keterangan :

P = Jenis pupuk

KK = Koefisien keragaman

tn = Berpengaruh tidak nyata

\* = Berpengaruh nyata

\*\* = Berpengaruh sangat nyata

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kotoran ternak berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula , berpengaruh nyata

terhadap tinggi tanaman dan diameter tongkol serta berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya.

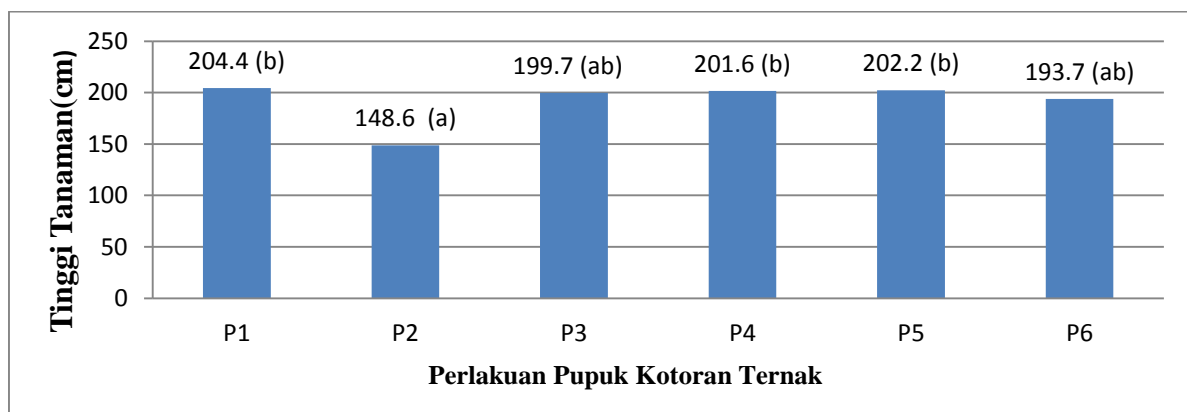
Tabel 2 Hasil Uji BNJ Dan Data Tabulasi Studi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut) terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kotoran Ternak.

No	Parameter	Perlakuan						BNJ 5%	BNJ 1%
		P1	P2	P3	P4	P5	P6		
1.	Tinggi tanaman (m)	204.4 b	148.6 a	199.7 ab	201,6 b	202.2 b	193.7 ab	43. 7	
2.	Jumlah daun (Helai)	9.25	8.85	8.35	9.60	9.10	9.45	-	-
3.	Panjang tongkol (cm)	20.68	19.10	19.08	21.40	20.35	18.53	-	-
4.	Diameter tongkol (mm)	50.03 b	48.75 ab	45.59 ab	47.70 ab	50.09 b	42.3 8 a	5.5 6	-
5.	Berat tongkol berkelobot(g)	373.4	343.6	294.4	351.4	403.0	304.0	-	-
6.	Berat tongkol tanpa kelobot (g)	275.3	253.4	209.3	262.2	285.3	212.3	-	-
7.	Kadar gula (° brix)	16. 93 abAB	16.43 abAB	16.53 abAB	16.08 abAB	15.45 aA	17.63 bB	1.5 6	1.96
8	Produksi jagung tanpa kelobot per petak (g)	2825	2500	2075	2475	2650	2388	-	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada 5% dan 1%.

**Tinggi Tanaman (cm)**

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kotoran ternak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil data uji BNJ dan tabulasi tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 4.1

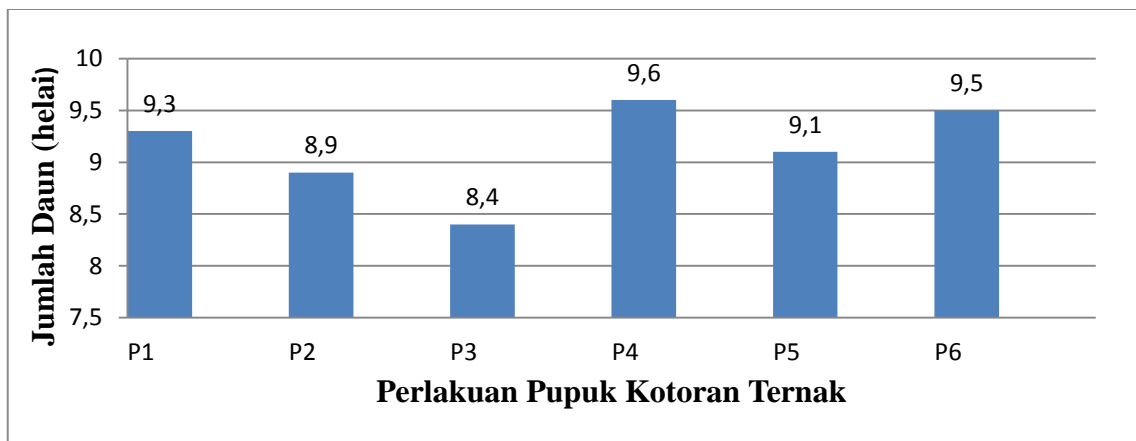


Gambar 1. Grafik Tabulasi Tinggi Tanaman pada setiap perlakuan.

Hasil Uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan berbeda tidak nyata dengan P5,P4,P3,P6. Hasil rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu 204,4 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan P2 yaitu 148,6 cm.

**Jumlah Daun (Helai)**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kotoran hewan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Hasil pengamatan jumlah daun dapat dilihat pada Gambar 2.

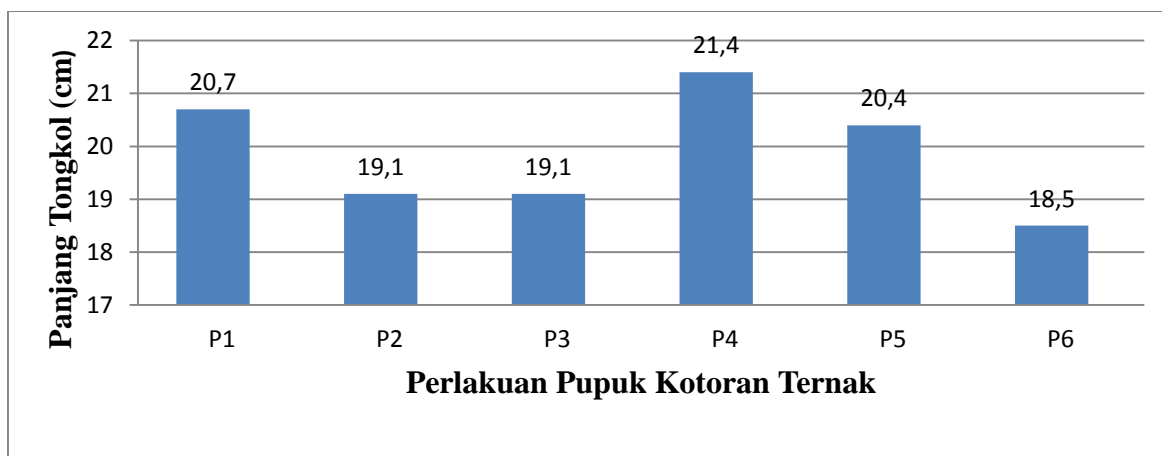


Gambar 2. Grafik Tabulasi Jumlah Daun pada setiap perlakuan.

Berdasarkan Hasil tabulasi menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kotoran ternak (P4) memberikan jumlah daun terbanyak yaitu 9.6 helai dan terkecil pada perlakuan (P3) yaitu 8.4 helai.

**Panjang Tongkol (cm)**

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis kotoran ternak berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol. Hasil tabulasi pengaruh kombinasi dapat dilihat pada Gambar 3.

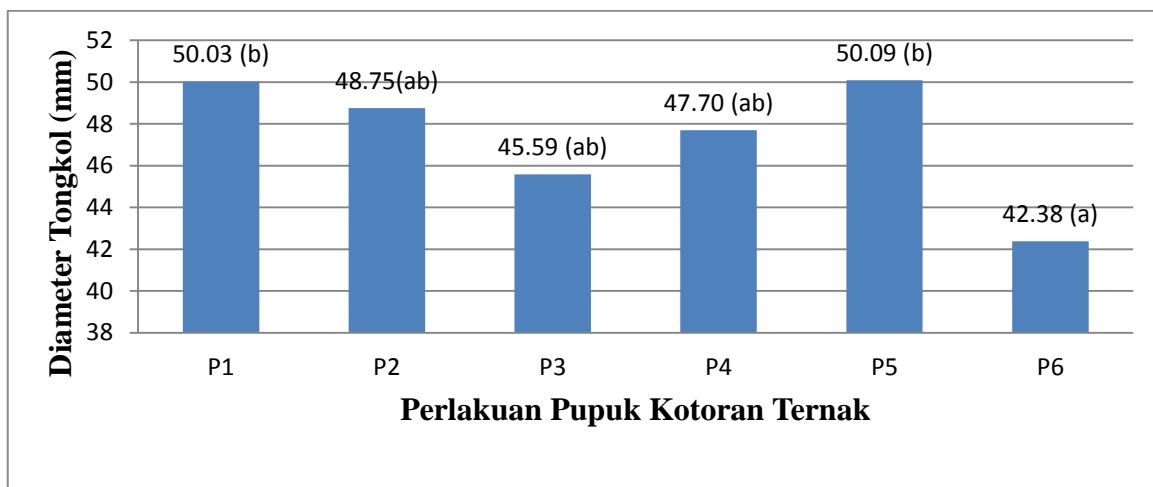


Gambar 3. Grafik Tabulasi Panjang Tongkol pada setiap perlakuan.

Berdasarkan Hasil tabulasi menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kotoran ternak (P4) memberikan panjang tongkol terpanjang yaitu 21.4 cm dan terkecil pada perlakuan (P6) yaitu 18.5 cm

**Diameter Tongkol (mm)**

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis kotoran ternak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol. dapat dilihat pada Gambar 4

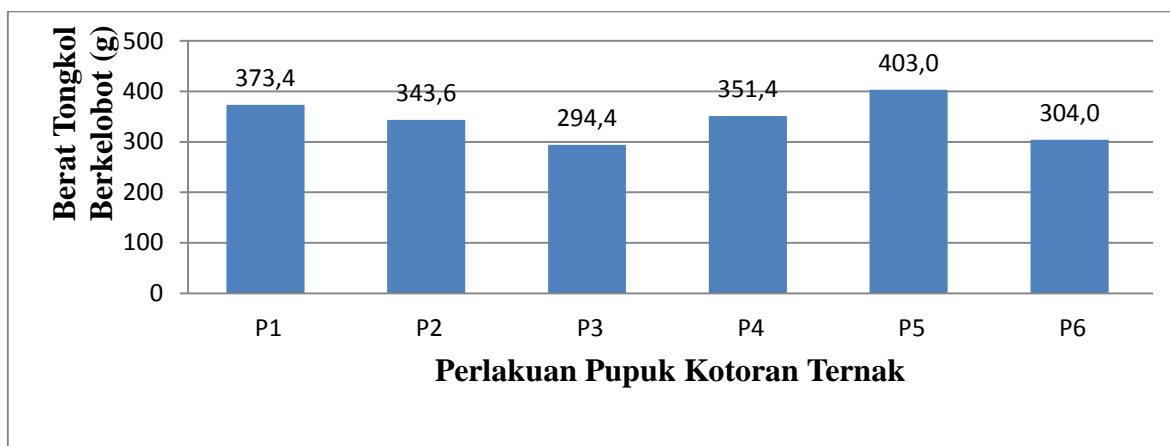


Gambar 4. Grafik Tabulasi Diameter Tongkol pada setiap perlakuan.

Hasil Uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan P6 berbeda nyata dengan perlakuan P1,P5 dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P3,P4,P2. Hasil rata-rata diameter tongkol terbesar terdapat pada perlakuan P5 yaitu 50,09 mm dan diameter tongkol terkecil pada perlakuan P6 yaitu 42.38 mm.

**Berat Tongkol Berkelobot (g)**

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis kotoran ternak berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol berkelobot. Hasil tabulasi pengaruh berbagai jenis kotoran ternak terhadap berat tongkol berkelobot dapat dilihat pada Gambar 5

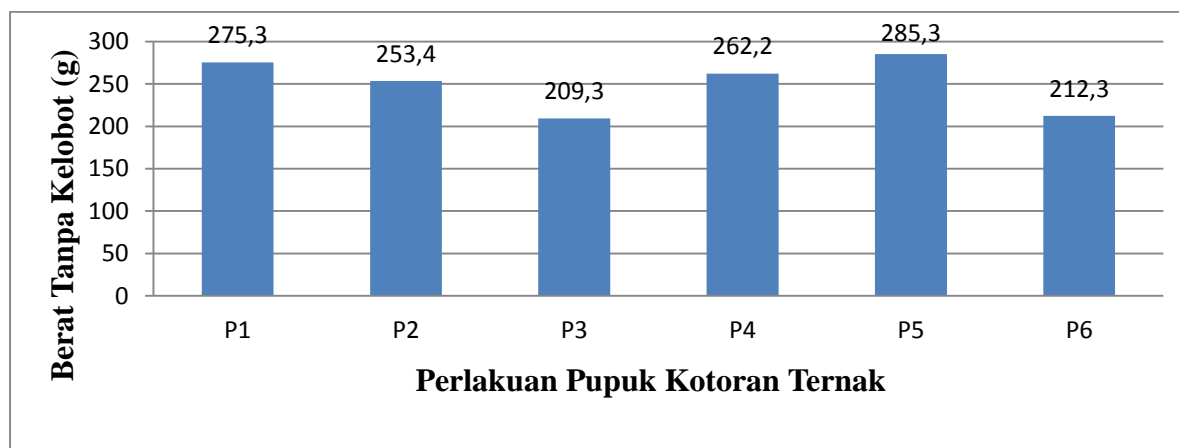


Gambar 5. Grafik Tabulasi Berat Tongkol Berkelobot pada setiap perlakuan.

Berdasarkan Hasil tabulasi menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kotoran ternak (P5) memberikan berat tongkol berkelobot terbesar yaitu 403.0 g dan terkecil pada perlakuan (P3) yaitu 294.4 g.

**Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)**

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis kotoran ternak berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot. Hasil tabulasi pengaruh berbagai jenis kotoran ternak terhadap berat tongkol tanpa kelobot dapat dilihat pada gambar 6

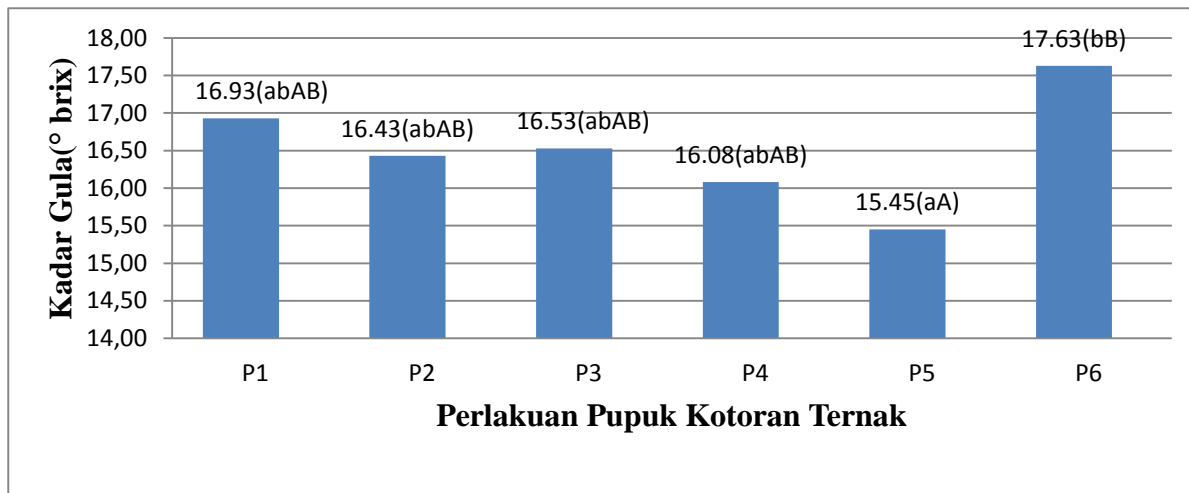


Gambar 6. Grafik Tabulasi Berat Tongkol Tanpa Kelobot pada setiap perlakuan.

Berdasarkan Hasil tabulasi hmenunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kotoran ternak (P5) memberikan berat tongkol tanpa kelobot terbesar yaitu 285.3 g dan terkecil pada perlakuan (P3) yaitu 209.3 g.

**Kadar Gula( ° brix )**

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis kotoran ternak berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula. Hasil pengaruh berbagai jenis kotoran ternak terhadap kadar gula dapat dilihat pada Gambar 7

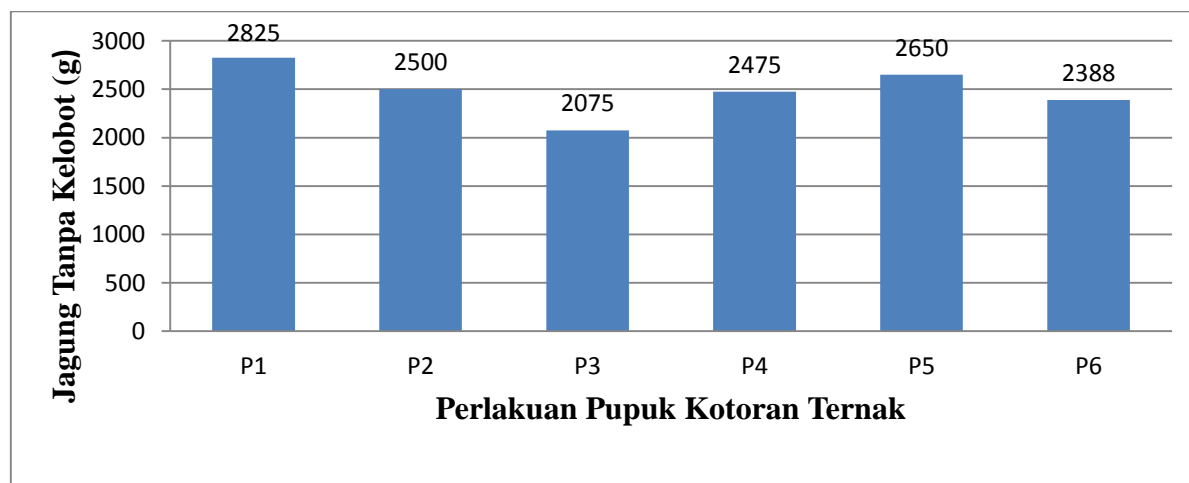


Gambar 7. Grafik Tabulasi Kadar Gula pada setiap perlakuan.

Hasil Uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan P5 berbeda sangat nyata dengan perlakuan P6 dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P4,P2,P3,P1. Hasil kadar gula tertinggi terdapat di perlakuan P6 yaitu 17.63° brix dan kadar gula terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu 15.45° brix

**Produksi Jagung Tanpa Kelobot Per petak (g)**

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis kotoran ternak berpengaruh tidak nyata terhadap produksi jagung perpetak . Hasil tabulasi pengaruh berbagai jenis kotoran ternak terhadap produksi jagung perpetakdapat dilihat pada Gambar 4.8



Website:

<https://ejournal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

Gambar 8. Grafik Tabulasi Produksi Jagung Tanpa Kelobot Perpetak pada setiap perlakuan.

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kotoran ternak (P1) memberikan produksi jagung kampa kelobot perpetak terbesar yaitu 2825 g dan terkecil pada perlakuan (P3) yaitu 2075 g.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kotoran ternak menghasilkan pengaruh sangat nyata terhadap kadar gula dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter tongkol, serta berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, panjang tongkol, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi jagung perpetak.

Berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula sampai berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter tongkol. Hal ini diduga karena unsur hara N,P,K yang terkandung didalam pupuk kotoran ternak yang diaplikasi pada tanah telah terpenuhi untuk tanaman jagung manis, hal ini didukung hasil penelitian Widjajani, *et.al* (2006) membuktikan bahwa kualitas buah melon sangat dipengaruhi oleh kandungan kalium dan magnesium didalam tanah , terutama kadar gula buah. Selain itu menurut Firmansyah *et.al* (2017) unsur hara N,P,K memiliki peranan dalam membantu proses metabolisme dan biokimia sel. Sedangkan menurut Sutoro (2003) bahwa bahan organik dalam kotoran ternak berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah dan akan menentukan produktivitas tanah, penyediaan hara bagi tanaman dan memperbaiki sifat fisik, biologi dan sifat kimia tanah seperti terhadap pH tanah, KTK tanah. Menurut Muis (2002), jagung manis lebih banyak membutuhkan unsur hara N dibanding dengan jagung varietas biasa. Faktor iklim yang dapat membuat rasa jagung lebih manis adalah curah hujan yang rendah pada saat pemasakan buah, dimana kadar air biji jagung pada saat masak fisiologis menjadi lebih sedikit, maka rasa jagung menjadi manis.

Nurhayati (2002) melaporkan bahwa waktu panen yang tepat akan mempengaruhi juga pada kualitas jagung seperti rasa manis dan tekstur biji jagung manis. Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kotoran ternak berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, panjang tongkol, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi jagung perpetak. Hal ini terjadi karena pupuk kotoran ternak yang diaplikasi dilahan penelitian umumnya memperbaiki sifat fisik,biologi maupun kimia tanah terlebih dahulu prosesnya juga membutuhkan waktu yang lambat, disaat tanaman jagung manis membutuhkan unsur hara difase vegetatif dan generatif unsur hara belum sepenuhnya terpenuhi, jadi pertumbuhan jagung ada yang tidak maksimal dibagian tertentu. Selain itu menurut Andayani dan Sarido, (2013) menjelaskan bahwa pupuk kotoran ternak memiliki kandungan unsur hara yang berbeda-beda, karena masing-masing ternak mempunyai sifat khas tersendiri yang ditentukan oleh jenis makanan dan umur ternak tersebut. Selanjutnya Darmawan dan Baharsyah (2003), menyatakan bahwa kurang tersediaanya hara yang cukup dan seimbang di dalam tanah akan terganggunya proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur-unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman.

Berdasarkan hasil uji BNJ dan data tabulasi menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kelelawar (P5) memberikan hasil terbaik pada diameter tongkol, berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot. Hal ini diduga karena unsur hara  $P_2O_5$  yang terdapat pada pupuk kotoran kelelawar dapat membantu dalam meningkatkan produksi tanaman. Hal ini di dukung pendapat Lingga dan Marsono, (2012) pupuk kotoran kelelawar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung yang ditandai dengan diameter tongkol dan berat tongkol.

Hal ini didukung pendapat Hasanah, (2020) salah satu fungsi posfor adalah membantu dalam menstimulir pembungaan dan pembentukan buah serta mempercepat umur panen. Selanjutnya peningkatan pertumbuhan dan hasil karena kotoran kelelawar mampu menyediakan unsur N, P, dan K bagi tanaman, tetapi berdasarkan data produksi jagung perpetak tanpa kelobot perlakuan kotoran ternak sapi (P1) lebih tinggi dibandingkan kotoran ternak kelelawar (P5) hal ini disebabkan sebagian tanaman jagung manis pada perlakuan P5 ada yang tidak keluar tongkol dan biji pada tongkol jagung sedikit, dikarenakan faktor angin yang menyebabkan tanaman jagung yang rebah, dan faktor-faktor lainnya.

Berdasarkan hasil uji BNJ dan data tabulasi menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam (P3) memberikan hasil terendah pada jumlah daun, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi jagung perpetak. Hal ini diduga karena pupuk kotoran ayam yang digunakan dalam penelitian berasal dari kotoran ayam kampung dimana komposisi kotoran sangat bervariasi tergantung pada sifat fisiologis ayam, ransum yang dimakan, lingkungan kandang termasuk suhu dan kelembapan, secara tidak langsung hal ini dapat mempengaruhi kandungan unsur hara N,P,K yang terdapat di kotoran ayam sehingga berpengaruh pada hasil tanaman. Hal ini sejalan dengan Sari *et.al* (2016) kandungan N,P,K yang terkandung didalam kotoran ayam broiler memiliki kadar hara cukup tinggi yang dapat memperbaiki tingkat kesuburan tanah dibandingkan dengan kotoran ayam kampung yang memiliki kandungan unsurhara yang rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Novizan (2007), yang menyatakan bahwa rendahnya ketersediaan unsur hara makro dan mikro pada tanah akan menghambat pertumbuhan dan produksi pada tanaman yang ada di atasnya..

Hasil penelitian Prasetyo (2006) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kelelawar berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, dan berat tongkol. Menurut Hartatik dan Widowati, (2010) pupuk kotoran itik juga dapat memperbaiki sifat fisik seperti kemantapan agregat dan daya pegang air, dan kimia tanah, memperbaiki struktur dan tesktur tanah, menggemburkan tanah,meningkatkan daya tahan air, permeabilitas tanah lebih baik serta meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) sehingga hara tanaman tidak mudah tercuci.

Menurut Trisnadewi, *et.al*, (2012), secara umum pemberian jenis pupuk kotoran hewan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis dosis anjuran 20 ton/ha dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi jagung manis terbaik. Berdasarkan uraian diatas,maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Studi pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut)

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kotoran kelelawar (P5) 20 ton/hektar atau setara 4 kg/petak mampu memberikan hasil terbaik terhadap produksi tanaman jagung manis.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andayani dan Sarido, L. (2013). Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrifor* 12(1) : 22-29.
- Asroh. 2010 . Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Sapi dan Interval Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung manis. *Agribisnis* 2 (4): 1-6
- Atman. 2015. *Produksi Jagung. Strategi Meningkatkan Produksi jagung.* Yogyakarta
- Azrai.,Made J.M., *Jagung Manis, Penebar Swadaya Perum, Jakarta: Bukit Permai, 2013*
- Alhada, 2009. Pengaruh Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Artikel Penelitian. <http://alhada-fisip11.web.unair.ac.id/> diakses Maret 2016.
- Ariyanto, Eko, Shodiq. 2011. Pembaikan Kualitas Pupuk Kandang Sapi dan Aplikasinya Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mayssaccharata sturt*). UMK. Kudus.
- Doni. 2008. Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis. Jakarta.
- Darmawan, J. dan J. Baharsyah. 2003. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman.* Institut Pertanian Bogor. Bogor. 88 hlm
- Endrizal dan Bobihoe (2004). Respons tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) yang diberi pupuk kelelawar .*Jom Faperta.* 4 (2): 1-15.
- Firmansyah. I , Syakir , M. dan Lukman, L. 2017 pengaruh kombinasi dosis pupuk N,P, dan K terhadap permtumbuhan tanaman terung (*Solanum melongena*) *Jurnal hortikultura.* 27 (1) 69-78
- Hartatik dan Widowati. 2010. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses 30 Mei 2015.
- Hasanah, 2020. Pengaruh pemberian pupuk posfor terhadap produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiate* L) Universitas Hasanuddin Makassar.
- Kementan. 2020. Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan Jagung Manis Tahun 2020. Direktorat Jendral Tanaman pangan.

**Website:**<https://ejournal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

- Leory, 2008. Kualitas Pupuk Organik Terhadap Keseimbangan Ekosistem, Penggunaan dan Pengolahan Tanah. 139 hal.
- Lingga., dan Marsono. 2012. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya
- Marvelia.Awalita.,2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.Saccharata*) yang Diperlakukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang Berbeda. Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol. XIV, No. 2, Oktober 2006.Yogyakarta
- Maulintar, B. 2019. Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Program Studi Agroteknologi. Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Muis 2002.Sugarcane Mosaic virus pada tanaman jagung di Sulawesi. 21:2 j. Agrivita:136-144
- Nurhayati 2002. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Umur Panen terhadap Hasil dan Kandungan Gula Jagung Manis, (Skripsi) Universitas terbuka.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan Efektif. Agromedia, Jakarta
- Prasetyo.,2006. Guano Bahan Pupuk Organik Yang Diremehkan. Tersedia Pada: <http://jurnalbumi.wordpress.com/2006/01/18/Guano-Bahan-Pupuk-Organik-Yang-Diremehkan-2/>. Diakses Tanggal 15 Maret 2018.
- Rukmana. 2009. Klasifikasi Jagung Manis. Pustaka Baru Perss. Yogyakarta.
- Sari, K M , Pasigai, A. dan Wahyudi, I. 2016 pengaruh puouk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. pada Oxid Dystrudepts Lembantongoa, Jurnal Agrotekbis 4 (2) 151-159
- Sukasih, N.S. (2018). Pengaruh Pupuk Kompos Kotoran Kelelawar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Jurnal Piper 27(14) 398-408.
- Subroto 2009, Pupuk Organik Kotoran Ayam. (<http://isroi.wordpress.com>) di akses pada tanggal 17 Agustus 2016
- Sutoro. 2003. Budidaya Tanaman Jagung Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor.
- Tuherkih, E. dan I.A. Sipahutar. 2008. Pengaruh pupuk NPK majemuk (16:16:15) terhadap pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays L*) di tanah inceptisols. Hal 77-88. Balai Penelitian Tanah.
- Trisnadewi, Susila, dan Wijana, I. W. (2012). Pengaruh jenis dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt). Pastura, 1(2), 52-55.
- Trivana, L dan Pradhana, A.Y.(2017) optimalisasi waktu penjemputan dan kualitas pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa

dengan bioaktifaktor PROMI dan Orgadec. *Jurnal Sains Veteriner* 35 (1). 136-144

Widowati. 2004. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Wijaya. 2013. Pengaruh Penambahan Pupuk. NPK Terhadap Produksi Beberapa Aksesori Tanaman *Jagung* (*Zea mays. L.*). Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian.

Widjajani.B,W, Siswanto dan Purwadi 2006. Karakteristik lahan untuk tanaman melon (*Cucumis Melo L.*). Dalam Kaitanya Dengan Peningkatan kadar Gula tahap 1.

Zhu, F. X, Yao, Y. L., Wang, S.J., Du, R.G., Wang, W.P., Chen, X.Y., Hong,C.L., Qi, B., Xue, Z.Y., dan Yang, H.Q.. 2015. Housefly Maggot-treated Composting as Sustainable Option for Pig Manure Management. *Waste Management*. Elsevier Ltd, 35, pp. 62–67 .doi:10.1016/j.wasman.2014.10.005.