

## EFEKTIVITAS PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) VARIETAS TALENTA

Risa Febriani, Titik Irawati

Program Study Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri  
Jl. Sersan Suharmaji 38 Kediri  
Email: [risafebriani96@gmail.com](mailto:risafebriani96@gmail.com), [titiki160@gmail.com](mailto:titiki160@gmail.com)

### ABSTRAK

Jagung manis merupakan komoditas yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam bentuk segar. Kebutuhan Jagung manis cenderung terus meningkat, namun produksi Jagung manis di Indonesia saat ini masih rendah. Salah satu cara memperbaiki potensi hasil Jagung manis adalah melalui penggunaan pupuk kandang ayam dan pupuk hayati petrobio. Penggunaan pupuk organik serta Pupuk hayati dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah sehingga dapat diperoleh pertumbuhan dan hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara dosis pupuk kandang ayam dan pupuk hayati petrobio terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*) varietas Talenta. Penelitian dilaksanakan di Desa Sumberagung, Kecamatan Plosoklaten, Kabupaten Kediri, pada bulan 22 September tahun 2019 sampai dengan 3 Desember tahun 2019. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama menggunakan dosis pupuk kandang kotoran ayam dengan taraf dosis 10 ton/ha, 20 ton/ha dan 30 ton/ha, sedangkan faktor kedua dosis pupuk hayati petrobio dengan taraf dosis 75 kg/ha, 100 kg/ha dan 125 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada parameter tinggi terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk hayati petrobio pada umur 21 dan 28 hst. Pemberian dosis pupuk kandang paling baik terdapat pada dosis K3(30 ton/ha), sedangkan waktu dosis pupuk hayati petrobio yang baik terdapat pada perlakuan P3 (125 kg/ha).

Kata kunci: Jagung Manis, pupuk kandang ayam, pupuk hayati

### ABSTRACT

Sweet corn is a commodity that is consumed by many Indonesian people in fresh form. The demand for sweet corn tends to increase, but the production of sweet corn in Indonesia is still low. One way to improve the potential yield of sweet corn is through the use of chicken manure and petrobio biological fertilizer. The use of organic fertilizers and biological fertilizers can help improve soil fertility so optimal growth and results can be obtained. This study aims to determine the interaction between the dose of chicken manure and petrobio biological fertilizer on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays L. Saccharata Sturt*) Talenta varieties. The study was conducted in Sumberagung Village, Plosoklaten District, Kediri Regency, on September 22, 2019 to December 3, 2019. This study used a factorial randomized block design (RBD) consisting of two factors with 3 replications. The first factor uses a dose of chicken manure fertilizer with a dose level of 10 tons / ha, 20 tons / ha and 30 tons / ha, while the second factor uses a dose of petrobio bio fertilizer with a dose level of 75 kg / ha, 100 kg / ha and 125 kg / ha . The results showed that in the high parameters there was an interaction between the treatment of chicken manure doses and petrobio biofertilizers at the age of 21 and 28 hst. both present in the P3 treatment (125 kg / ha).

Key words: Sweet corn, chicken manure, biological fertilizer

### PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*) merupakan salah satu komoditas sayuran yang paling populer di Amerika Serikat dan Kanada. Konsumsi jagung manis juga meningkat di Asia, Eropa, Amerika Latin serta banyak Negara lain, salah satunya Indonesia seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan tingkat konsumsi. Jagung manis

sangat populer di gunakan sebagai sayuran segar dan berbagai olahan (Syukur, dan Rifianto, 2014).

Permintaan akan jagung manis terus meningkat seiring dengan banyaknya pasar swalayan yang merupakan mitra bisnis utama petani jagung manis. Produk hortikultura ini dikonsumsi dalam kemasan pertongkol dimana produk pertongkol jagung manis itu sendiri masih tergolong rendah. Hasil jagung manis di

Indonesia per hektarnya masih rendah, rata-rata 2,89 ton tongkol basah per hektar.

Salah satu penyebab rendahnya hasil tongkol basah per hektar di Indonesia adalah degradasi lahan dimana kurangnya ketersediaan unsur hara dalam tanah terutama N, P, dan K. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus. Semakin terdegradasi, semakin banyak kandungan bahan organik menjadi tidak tersedia. Bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah. Secara garis besar, bahan organik memperbaiki sifat-sifat tanah meliputi sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penambahan unsur hara dengan cara pemupukan perlu dilakukan untuk menggantikan unsur hara yang hilang akibat degradasi (Utomo, 2016).

Untuk meningkatkan produksi perlu adanya sistem penanganan budidaya yang baik dan intensif dengan memperhatikan pengolahan lahan yang baik dan benar, pemilihan jarak tanam yang tepat, pengairan yang baik, pemupukan dengan dosis dan waktu yang tepat, pemberantasan hama dan penyakit yang terpadu, pemilihan varietas unggul, serta penentuan jumlah populasi yang tepat merupakan salah satu usaha untuk memperoleh kisaran hasil yang optimal (Triyono dan Handayani, 2018).

Penggunaan pupuk organik serta Pupuk hayati dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah sehingga dapat diperoleh pertumbuhan dan hasil yang optimal. Pupuk organik dapat berupa pupuk kandang ayam mempunyai kadar unsur hara dan bahan organik yang tinggi serta kadar air yang rendah, kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara N 1%, P 0,80%, K 0,40% dan kadar air 55%. Pupuk hayati adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme tanah yang berfungsi untuk menguraikan bahan kimia yang sulit diserap menjadi bentuk yang mudah diserap oleh tanaman (Pranata, 2010).

Berdasarkan uraian diatas, pemanfaatan pupuk organik dan hayati merupakan salah satu metode alternatif untuk mengatasi masalah degradasi lahan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Sehingga perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang ayam dan pupuk hayati petrobio terhadap pertumbuhan

dan hasil tanaman Jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata Sturt*) varietas Talenta.

## METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dimulai pada 22 September sampai 3 Desember 2019, di Desa Sumberagung Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri. Jenis tanah regosol, dengan ketinggian 215 meter dpl, dengan pH 6,23

Alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah cangkul, meteran, tugal, timbangan, alat tulis, alat dokumentasi, pH meter, refraktometer brix. Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian adalah benih jagung manis varietas Talenta, pupuk kandang kotoran ayam, pupuk hayati petrobio.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama dosis pupuk kandang ayam dengan taraf dosis 10 ton/ha, 20 ton/ha dan 30 ton/ha, sedangkan faktor kedua dosis pupuk hayati petrobio dengan taraf dosis 75 kg/ha, 100 kg/ha dan 125 kg/ha. Dari kedua faktor tersebut maka didapatkan 9 kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol jagung berklobot per tanaman (gr), berat tongkol jagung tanpa klobot per tanaman (gr), berat tongkol jagung berklobot (gr) per plot, berat tongkol jagung tanpa klobot (gr) per plot, analisa kadar gula ( $^{\circ}$ brix)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam pada pengamatan tinggi tanaman menunjukkan adanya interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk hayati Petrobio terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 21 hst dan 28 hst. Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 1) dapat dilihat pada umur 21 dan 28 hst berbeda nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton/ha pada umur 21 dan 28 hst berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada umur 14 dan 35 hst tidak berbeda nyata antar perlakuan, hal ini sesuai

dengan pendapat Darmawan dan Rozak (2018) menyatakan bahwa ketersediaan hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada tanaman. Proses metabolisme adalah pembentukan dan perombakan unsur-unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman. Lebih lanjut. Menurut Setyawan (2017), Bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh kesuburan tanah, dimana dengan kesuburan tanah diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan, apalagi dengan pemberian bahan organik dan *B. subtilis* dapat memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Akibat Interaksi Antara Dosis Pupuk kandang ayam dan Dosis Pupuk Hayati Petrobio Pada Umur 21 hst dan 28 hst (Hari Setelah Tanam).

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)	
	21 hst	28 hst
k1p1	43,77 a	75,16 a
k1p2	43,78 a	74,74 a
k1p3	46,35 b	78,45 b
k2p1	43,10 a	75,24 a
k2p2	46,38 bc	76,48 ab
k2p3	47,28 c	75,81 ab
k3p1	47,95 c	82,68 c
k3p2	44,47 ab	78,19 b
k3p3	51,09 d	83,04 c
<b>BNT 5%</b>	<b>2,29</b>	<b>2,92</b>

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst: hari setelah tanam.

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Dosis Pupuk kandang ayam dan Dosis Pupuk Hayati Petrobio Pada Umur 14, 35 hst (Hari Setelah Tanam).

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman	
	14 hst	35 hst
K1	26,94 a	120,01 a
K2	27,31 a	118,36 a
K3	29,23 b	127,15 b
<b>BNT 5%</b>	<b>2,21</b>	<b>6,99</b>
P1	27,69 a	120,71 a
P2	27,08 a	121,31 a
P3	28,72 a	123,50 a

Keterangan : Angka - angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 2) Pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam dan pupuk hayati petrobio berbeda nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis K3 pada umur 14 hst, dan 35 hst berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya.

Pemberian pupuk hayati petrobio pada umur 28 hst memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P3 sebesar 79,89 cm, berbeda nyata dengan perlakuan P1 menghasilkan tinggi tanaman terendah yaitu 75,68.

### Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan pada parameter jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk hayati petrobio tidak terjadi interaksi terhadap variabel pengamatan jumlah daun pada umur 14, 21, 28 dan 35 hst. Pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada umur 14, 21 dan 35 hst dan pemberian pupuk hayati petrobio berpengaruh nyata pada umur 28 hst.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis (Helai) Pada Perlakuan Dosis Pupuk kandang ayam Dan Dosis Pupuk Hayati Petrobio Pada Berbagai Umur Pengamatan 14 Hst, 21 Hst, 28 Hst Dan 35 Hst.

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun (Helai)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
K1	4,86 a	7,59 a	9,88 a	11,02 a
K2	4,92ab	7,74ab	9,88 a	11,00 a
K3	5,25 b	8,08 b	10,09 a	12,56 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,22</b>	<b>0,36</b>	<b>0,35</b>	<b>1,37</b>
P1	5,07 a	7,75 a	9,70 a	11,04 a
P2	4,88 a	7,84 a	10,14ab	11,88 a
P3	5,09 a	7,82 a	10,01 a	11,65 a

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam.

Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 3) Hasil dari rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis perlakuan dosis Pupuk kandang ayam pada umur 14 hst berbeda sangat nyata dibandingkan dengan dua perlakuan lainnya, sedangkan faktor tunggal pada dosis pupuk

hayati petrobio berbeda nyata pada umur 28 hst.

Perlakuan dosis pupuk hayati petrobio pada umur 14, 21, dan 35 hst tidak berpengaruh nyata sehingga tidak terjadi perbedaan yang signifikan terhadap variabel jumlah daun tanaman, dan pada umur 28 hst perlakuan dosis P1 dengan perlakuan dosis P3 tidak berbeda nyata, akan tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan dosis P2.

Hasil perlakuan dosis pupuk kandang ayam pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst menunjukkan bahwa perlakuan K3 pada umur 14 hst menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman tertinggi (5,25 helai), berbeda nyata pada perlakuan K1 yang menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman terendah yaitu (4,86 helai), pada umur 21 hst menunjukkan bahwa perlakuan K3 menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman tertinggi (8,08 helai), berbeda nyata pada perlakuan K1 yang menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman terendah yaitu 7,59 helai, dan pada umur 35 hst perlakuan dosis K3 menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman tertinggi yaitu 12,56 helai, berbeda nyata pada perlakuan K2 yang menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman terendah yaitu 11,00 helai.

Berdasarkan penelitian Irawati (2016), Kandungan Nitrogen yang tinggi pada pupuk kandang ayam memacu laju pertumbuhan jumlah daun tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman daun, batang dan akar, tetapi jika diberikan berlebih dapat menghambat pembungaan dan pematangan pada tanaman.

#### **Berat Tongkol Jagung Berklobot Per Tanaman (gr)**

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pada dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk hayati petrobio terhadap variabel berat tongkol berklobot pada umur 72 hst tidak terjadi interaksi. Pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata dan dosis pupuk hayati petrobio berpengaruh nyata saat panen umur 72 hst.

Tabel 4. Rata-Rata Berat Tongkol Jagung Manis (gr) Berklobot Per Tanaman Pada Perlakuan Dosis Pupuk kandang ayam Dan Dosis Pupuk Hayati Petrobio Pada Umur panen 72 hst.

<b>Perlakuan</b>	<b>Rata-Rata Berat Tongkol Berklobot (gr) Per Tanaman Pada Umur Panen 72 Hst</b>
K1	349,53 a
K2	369,31 a
K3	382,07 a
<b>BNT 5%</b>	<b>32,95</b>
P1	342,35 a
P2	380,28 b
P3	378,29 b

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam.

Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 4) Hasil dari perlakuan dosis pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata pada parameter berat tongkol berklobot per tanaman pada semua dosis perlakuan, sedangkan perlakuan dosis pupuk hayati petrobio berbeda nyata pada parameter berat tongkol berklobot per tanaman pada perlakuan dosis P2 menghasilkan berat tongkol berklobot tertinggi yaitu 380,28 gr dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dengan berat tongkol berklobot sebesar 378,28 gr.

Hal tersebut sesuai pendapat Mulyani (2009), variasi bentuk dan kualitas berat tongkol per tanaman jagung dapat di optimalkan dengan penerapan metode yang tepat dalam pemberian pupuk dan pemilihan kandungan pada jenis pupuknya.

#### **Berat Tongkol Jagung Tanpa Klobot Per Tanaman (gr)**

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk hayati petrobio terhadap variabel berat tongkol tanpa klobot per tanaman pada umur 72 hst. Faktor tunggal pemberian dosis pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata sedangkan dosis pupuk hayati petrobio berpengaruh nyata dibandingkan dengan perlakuan dosis lainnya saat panen umur 72 hst.

Tabel 5. Rata-Rata Berat Tongkol Jagung Manis (gr) Tanpa Klobot Per Tanaman Pada Perlakuan Dosis Pupuk kandang ayam Dan Dosis Pupuk Hayati Petrobio Pada Umur panen 72 hst

Perlakuan	Rata-Rata Berat Tongkol Tanpa Klobot (gr) Per Tanaman Pada Umur Panen 72 Hst
K1	249,04 a
K2	251,67 a
K3	254,98 a
<b>BNT 5%</b>	<b>20,26</b>
P1	236,96 a
P2	254,82 ab
P3	263,91 b

Keterangan: Angka-angka yang didamping huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam.

Berdasarkan hasil dari uji BNT 5% (tabel 5) perlakuan dosis P3 berbeda nyata pada saat proses pemanenan, sedangkan pada perlakuan P1 dan P2 tidak berbeda nyata. Hasil dari rata-rata berat tongkol tanpa klobot per tanaman jagung manis diperoleh perlakuan P3 berbeda nyata terhadap pengamatan berat tanpa klobot per tanaman jagung manis dengan rata-rata berat tertinggi yaitu 263,91 gr, sedangkan berat terendah pada perlakuan P1 yaitu 236,96 gr.

Pupuk hayati disamping dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah akibat adanya peningkatan aktivitas mikroorganisme dalam tanah, kemampuan tukar kation (KTK) dan kemampuan mengikat air pada tanah meningkat, sehingga dapat meningkatkan kesuburan

tanah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Razak (2018) yang menyatakan bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal bila unsur hara yang dibutuhkan tidak tersedia jika dosis dan jenis pupuk yang ada sudah terpenuhi maka tanaman akan tumbuh dengan optimal.

Strain bakteri *Alcaligenes*, *Burkholderia*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Aspergillus*, *fusarium*, *Penicillium* dan *Rhizopus* adalah bakteri-bakteri dari tanah dan rhizosfir yang paling efektif dalam melarutkan

unsur hara P (Swain *et al.*, 2012. Wulan *et al.*, (2017) bahwa untuk keperluan hidupnya, mikroorganisme membutuhkan bahan organik yang diambil dari lingkungannya. *Bacillus*, *pseudomonas* etc., juga diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman buncis, cluster bean, gandum, chick pea serta dapat pula digunakan sebagai biokontrol dan pelarutan P. Kemampuan biokontrol *Bacillus subtilis* adalah kemampuan bakteri dalam melawan patoge. .

### Berat Tongkol Jagung Berklobot Per Plot (gr)

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk hayati petrobio terhadap variabel berat tongkol berklobot pada umur 72 hst. Pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata dan dosis pupuk hayati petrobio tidak berpengaruh nyata antara perlakuan satu dengan yang lainnya saat panen umur 72 hst. Setyawan dan Santoso (2020). Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara: C-Organik: 24,8 %, N: 2,15 %, P: 1,23%, dan K: 1,33% sehingga mampu menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman, pemberian Pupuk kandang ayam 10 t/ha dengan inokulasi BPF 6 ml/ l menghasilkan bobot biji sebesar 2,4 t/ha pada tanaman kedelai.

Tabel 6. Rata-Rata Berat Tongkol Jagung Manis (gram) Berklobot Per Plot Pada Perlakuan Dosis Pupuk kandang ayam Dan Dosis Pupuk Hayati Petrobio Pada Umur panen 72 hst.

Perlakuan	Rata-Rata Berat Tongkol Berklobot (gr) Per Plot Pada Umur Panen 72 Hst
K1	6998,89 a
K2	7050,00 a
K3	7898,06 b
<b>BNT 5%</b>	<b>765,98</b>
P1	7032,78 a
P2	7650,83 a
P3	7263,33 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. .

Berdasarkan uji BNT 5% (tabel 6) dapat dilihat bahwa pada umur 72 hari setelah tanam perlakuan dosis pupuk kandang ayam K3 menunjukkan rerata berat tongkol dengan klobot yang berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam K1 dan K2, hal ini di karenakan pupuk organik mempunyai kandungan unsur hara yang lebih baik dari pada pupuk anorganik. Sedangkan pada perlakuan pupuk hayati petrobio tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan berat tongkol dengan klobot per plot.

Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan pupuk kandang ayam sesuai dosis tersebut akan memberikan hasil produksi yang baik karena unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan produksi dapat terpenuhi. Bahan organik akan meningkatkan aktivitas biologis tanah dan juga meningkatkan ketersediaan air tanah. Dengan semakin tersedianya air tanah maka absorpsi dan transportasi unsur hara maupun air akan lebih baik, sehingga laju fotosintesis untuk dapat meningkatkan cadangan makanan bagi pertumbuhan tanaman lebih terjamin dan akhirnya produksi tanaman jagung meningkat (Muhakka *et al.*, 2006).

#### **Berat Tongkol Jagung Tanpa Klobot Per Plot (gr)**

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pada dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk hayati petrobio terhadap variabel berat tongkol tanpa klobot per plot pada umur 72 hst tidak terjadi interaksi. Pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata dan dosis pupuk hayati petrobio tidak berpengaruh nyata saat panen umur 72 hst.

Tabel 7. Rata-Rata Berat Tongkol Jagung Manis (gram) Tanpa Klobot Pada Perlakuan Dosis Pupuk kandang ayam Dan Dosis Pupuk Hayati Petrobio Pada Umur panen 72 hst.

<b>Perlakuan</b>	<b>Rata-rata berat Tongkol Tanpa klobot (gr) Per Plot Pada Umur Panen 72 hst</b>
K1	5038,61 a
K2	5202,50 a
K3	6083,33 b
<b>BNT 5%</b>	<b>704,77</b>
P1	5205,28 a
P2	5534,72 a
P3	5584,44 a

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam.

Berdasarkan uji BNT % (Pada tabel 7), pada pengamatan berat tongkol dengan klobot saat panen (72 hst) perlakuan tunggal dosis pupuk kotoran ayam berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, perlakuan K3 berkontribusi pada berat tongkol tanpa klobot tertinggi sebesar 6083,33 gr di banding dengan perlakuan lain. Menurut Oktaviyanti (2016), menyatakan bahwa pupuk kandang ayam memiliki sifat dapat memperbaiki tanah walaupun dalam kurun waktu yang lama, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

#### **Kadar Gula (°Brix)**

Berdasarkan analisa sidik ragam uji pada parameter kadar kemanisan menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk hayati petrobio tidak terjadi interaksi yang nyata saat panen 72 hst, sedangkan faktor tunggal pupuk kandang ayam dan pupuk hayati petrobio tidak berpengaruh nyata pada saat panen umur 72 hst.

Tabel 8. Rata-Rata Kadar Kemanisan Buah Jagung Manis (Brix) Pada Perlakuan Dosis Pupuk kandang ayam Dan Pupuk Hayati Petrobiopada Saat Panen.

Perlakuan	Rerata kadar gula (%)
K1	13,51 a
K2	13,23 a
K3	13,80 a
<b>BNT 5%</b>	<b>1,12</b>
P1	13,79 a
P2	13,49 a
P3	13,26 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam uji BNT 5% (Tabel 8) menunjukkan bahwa perlakuan pada dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk hayati petrobio terhadap variabel kadar gula (<sup>o</sup>Brix) pada saat panen umur 72 hst tidak terjadi interaksi. Sedangkan faktor tunggal pemberian dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk hayati petrobio tidak berpengaruh nyata saat panen umur 72 hst. Perlakuan K3 berkontribusi pada tingkat kadar gula tertinggi sebesar 13,80 % di banding dengan perlakuan lain. Hal ini di sebabkan karena pemberian dosis sampai 30 ton/ha juga di pengaruhi oleh faktor lingkungan terutama curah hujan, apabila curah hujan terlalu tinggi maka dapat menurun kan kadar gula pada tanaman jagung, sebaliknya jika curah hujan rendah maka dapat meningkatkan kadar gula pada tanaman jagung manis (Minanti, 2011).

Pada perlakuan pupuk kandang ayam dipengaruhi oleh adanya faktor lingkungan yaitu unsur hara K, dimana berdasarkan hasil uji lab bahwa pupuk kandang ayam mengandung 3,28% unsure K yang memiliki kandungan unsur hara makro yang berperan dalam meningkatkan rasa manis pada buah jagung manis.

Pada perlakuan pupuk hayati petrobio P1 berkontribusi pada tingkat kemanisan tertinggi yaitu 13,79%, rasa manis pada jagung manis diduga dipengaruhi oleh adanya faktor lingkungan yaitu unsur hara K. Yang dimana terlihat pada komposisi kandungan pupuk hayati petrobio yang memiliki kandungan

unsur hara makro dan mikro. Unsur kalium merupakan unsur hara penting untuk proses metabolisme protein, karbohidrat, lemak, dan transportasi karbohidrat dari daun ke akar. Kekurangan unsur K pada proses pembentukan polong dapat mengakibatkan penurunan jumlah polong dan bobot biji pertanaman (Hendrival *et al.* 2014).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa:

1. Pada parameter tinggi tanaman terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk hayati petrobio pada umur 21 dan 28 hst.
2. Terdapat pengaruh pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk kandang ayam pada parameter tinggi tanaman pada pengamatan 21 hst dan 35 hst, Pada parameter jumlah daun terdapat pada pengamatan 14 hst, 21 hst, 35 hst. Pada parameter berat tongkol berklubot per plot dan berat tongkol tanpa klubot per plot pada umur panen 72 hst.
3. Terdapat pengaruh pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk hayati petrobio pada parameter tinggi tanaman 28 hst, pada parameter jumlah daun pada pengamatan 28 hst, pada parameter berat tongkol berklubot per tanaman dan berat tongkol tanpa klubot per tanaman. dan panjang buah umur 35, 38 dan 41 hst.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistika. 2018. Kediri Dalam Angka. Badan Pusat Statistika Kota Kediri
- Balai penelitian tanaman sereal. 2012. Lalat bibit. [http:// Hlmbalitsereal. Litbang. Deptan.go.id/ind](http://Hlmbalitsereal.Litbang.Deptan.go.id/ind) (diakses pada 19 agustus 2019)
- Hendrival, Latifah, & Idawati. 2014. Pengaruh Pemupukan Kalium Terhadap Perkembangan Populasi Kutu Daun (*Aphis glycines matsumura*) dan Hasil Kedelai. *Jurnal florategk*. 9 : 83 – 92
- Irawati, T. 2016. Respon Pupuk Kandang Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*) varietas Prima. *Jurnal Hijau Cendekia*. 1(1): 1-5
- Minanti, N. 2011. Pemberian Macam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap

- Pertumbuhan dan Hasil Melon.  
<http://digilib.uns.ac.id>.
- Muhakka., D. Budianto., Munandar dan Abubakar. 2006. Optimalisasi pemberian pupuk organik dan sulfur terhadap produksi rumput raja (*Pennisetum purpureophoides*). *J. Tanaman tropika*. 9(1):30-41.
- Mulyani, O. 2009. Pemanfaatan Bahan Organik Sebagai Bahan Pembawa Inokulan Fungi Mikoriza Arbuskula. *Jurnal Biologi Udanaya*.8(1): 7-11
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Oktaviyanti, D. 2016. Pemberian Macam Pupuk Kotoran Hewan Dan Npkterhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) Varietas Talenta
- Parnata. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Setyawan, F. 2017. Pengaruh *Bacillus subtilis* dan Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*). *J. Hijau Cendekia*. 2 (1) : 21 –28
- Setyawan, F dan M.H.Santoso. (2020). Pemanfaatan Pupuk Organik Dan Inokulan Bakteri Pelarut Fosfat Untuk Meningkatkan Serapan P, Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *J.Agrin*. 24(2): 148-158
- Swain, M.R., K. Laxminarayana and R.C. Ray. 2012. Phosphorus Solubilization By Thermotolerant *Bacillus subtilis* Isolated From Cow Dung Microflora. National Academy of Agricultural Sciences.
- Syukur dan Rifianto, Aziz. 2014. Jagung Manis. Cibubur : Penebar Swadaya
- Utomo, S,P. 2018. Rancangan Percobaan Agroteknologi. Uniska Press. Kediri.
- Utomo. 2016. Ilmu Tanah Dasar-Dasar Pengolahan. Kencana Prenadamedia Group. Jakarta
- Wulan, A. N., P. W. D. Karuniawan & S. T. Setyono. 2017. Pengaruh Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Dan Pupuk Kandang Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(3) : 433 – 440