

## **Pengaruh Perendaman ZPT dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)**

### **The Effects of PGR Soaking Treatment and Cow Manure Fertilizer Dosage On Corn (*Zea mays* L.) Variety Arjuna Growth and Yield**

Fitri Yantika Nur Jannah<sup>(1)</sup> A Miftakhurrohmat<sup>(2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia  
<sup>(1)</sup>[fitriyantika13@gmail.com](mailto:fitriyantika13@gmail.com)

**Abstract.** The main objective of this investigation was to study The Effects of PGR Soaking Treatment and Cow Manure Fertilizer Dosage On Corn (*Zea mays* L.) Variety Arjuna Growth and Yield, this experiment was conducted at Jiken village, Tulangan, Sidoarjo during April to July 2018, This research used a two factor Randomized Complete Block Design (RCBD) and repeated three times. The first faktor was PGR Soaking treatment (0, 15, and 20ml/liter). The second factor was Cow Manure Fertilizer (10, 20, dan 30 ton/ha). Parameters research focused on buds appeared time, plant height, the number of leaves, stem diameters, cob of corn fresh weight, cob of corn dry weight, and corn seed dry weight. This research reflected significant differences interaction between PGR Soaking Treatment and Cow Manure Fertilizer Dosage in plant height (42 DAP). PGR Soaking Treatment reflected significant differences in cob of corn, number of leaves (56 DAP), and very significant differences of corn fresh weight and dry weight, and corn seed dry weight. Cow Manure Fertilizer Dosage reflected significant differences in cob of corn fresh weight and dry weight, and corn seed dry weight.

**Keywords:** *Corn, PGR, Cow Manure Fertilizer.*

**Abstrak.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dan dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, dilaksanakan pada bulan April-Juli tahun 2018 di Desa Jiken Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang di ulang tiga kali. Faktor pertama perendaman ZPT, yang meliputi 0, 15, dan 20ml/liter. Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang sapi, yang meliputi 10, 20, dan 30 ton/ha. Variabel yang diamati saat muncul tunas, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat basah tongkol, berat kering tongkol, berat pipilan kering. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara perlakuan perendaman ZPT dan dosis pupuk kandang sapi pada pengamatan tinggi tanaman (42 HST). Perendaman ZPT menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun pada (56 HST) dan sangat nyata terhadap berat basah tongkol, berat kering tongkol, dan berat pipilan kering. Dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering tongkol, dan berat pipilan kering.

**Kata kunci:** *Jagung, ZPT, Pupuk Kandang Sapi.*

## I. Pendahuluan

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan bahan pangan yang dianggap penting penghasil karbohidrat kedua setelah beras. Jagung juga sering digunakan sebagai bahan makanan dan bahan baku industri seperti, kertas, minyak, cat, makanan dan lain-lain [22].

Di Negara Indonesia, masyarakat umumnya mengonsumsi nasi sebagai makanan pokok padahal ada beberapa jenis tanaman pangan lain yang bisa dimanfaatkan untuk dijadikan makanan pokok, salah satunya yaitu jagung. Jagung banyak kegunaannya hampir seluruh bagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Batang dan daun tanaman yang muda digunakan untuk pakan ternak. Batang dan daun tanaman yang tua (setelah dipanen) dapat juga digunakan sebagai pupuk hijau atau kompos. Di daerah sentra tanaman jagung, batang dan daun jagung yang kering digunakan untuk kayu bakar. Buah muda biasa digunakan sebagai bahan sayuran, bergedel, bakwan, dan sambal goreng. Biji jagung yang tua dapat digunakan sebagai pengganti nasi, dibuat marning, roti (roti jagung), brondong, tepung dan masih banyak lagi. Jagung merupakan salah satu bahan makanan utama di Indonesia yang memiliki kedudukan sangat penting setelah beras. Jagung kini menjadi bahan makanan pokok manusia, jagung juga merupakan bahan pokok bagi industri pakan ternak. Menurut Badan Pusat Statistik Nasional (2015), produksi jagung tahun 2015 sebanyak 19,61 juta ton pipilan kering, mengalami kenaikan sebanyak 0,60 juta ton (3,17 %) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi tersebut terjadi di Pulau Jawa dan luar Pulau Jawa masing-masing sebanyak 0,46 juta ton dan 0,15 juta ton. Kenaikan produksi jagung terjadi karena kenaikan produktivitas sebesar 2,25 ku/hektar (4,54 %), meskipun luas panen mengalami penurunan sebesar 50,20 ribu hektar

(1,31%).

Pertanian modern sangat bergantung pada penggunaan bahan-bahan kimia, seperti pestisida, pupuk-pupuk kimia, dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sintetik untuk meningkatkan hasil panen. Penggunaan bahan-bahan kimia tersebut telah mengakibatkan dampak negatif bagi lingkungan. Kesadaran akan lingkungan yang sehat dan perkembangan di bidang Bioteknologi, telah mendorong berkembangnya produk-produk alternatif yang ramah lingkungan. Pembangunan pertanian yang memanfaatkan komponen lokal untuk peningkatan produksi dan ramah lingkungan perlu didukung dan diaplikasikan di tingkat petani. Salah satu komponen tersebut adalah dengan pemanfaatan ZPT organik yang mampu mengatur pertumbuhan tanaman. ZPT adalah bentuk hormon sintetik yang diberikan pada tanaman dengan tujuan untuk mempengaruhi proses fisiologis yang terjadi di dalam organ tanaman.

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sintetik telah banyak dibuat untuk keperluan pertanian, namun harganya sangat mahal. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan penelitian untuk mencari sumber ZPT yang ekonomis dan mudah didapat sehingga memungkinkan untuk dapat diaplikasikan secara luas di bidang pertanian, khususnya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil-hasil pertanian [21].

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Kotoran yang mengandung unsur hara lengkap dan dibutuhkan tanaman. Pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan mikro.

Penambahan pupuk kandang sapi memberikan keuntungan bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi juga meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang nantinya berfungsi untuk mineralisasi bahan organik menjadi hara yang dapat dimanfaatkan

langsung oleh tanaman selama masa pertumbuhannya. Selain itu, air juga berfungsi sebagai media gerak akar untuk menyerap unsur hara dalam tanah serta mendistribusikan ke seluruh organ tanaman [20]

Berdasarkan latar belakang maka peneliti mengajukan skripsi yang berjudul Pengaruh Perendaman ZPT dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Varietas Arjuna.

## II. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Desa Jiken Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo. Dengan ketinggian 25m dpl. Penelitian ini dimulai pada bulan April-Juli tahun 2018.

Alat yang digunakan penyiram (gembor), alat tulis, timbangan analitik, meteran (penggaris), pisau, cangkul, gelas ukur, jirigen, camera, baskom.

Bahan yang digunakan benih jagung Varietas Arjuna (deskripsi disajikan pada Lampiran 1), bonggol pisang, EM4, gula jawa, pupuk kandang sapi, pupuk Urea, pupuk SP-36, tanah (analisis tanah disajikan pada Lampiran 2), air.

### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan yaitu :

Z0 : tanpa ZPT

Z1 : ZPT 15ml/liter

Z2 : ZPT 20ml/liter

P1 : pupuk kandang sapi 10ton/ha

P2 : pupuk kandang sapi 20ton/ha

P3 : pupuk kandang sapi 30ton/ha

### B. Metode Pelaksanaan

#### Pembuatan ZPT

Dalam pembuatan ZPT Bahan yang

digunakan adalah bonggol pisang sebanyak 1kg, EM4 sebanyak 20ml, gula merah sebanyak 1kg, dan 5 liter air. Proses pembuatan ZPT, bonggol pisang di hancurkan atau di blender dan gula merah di cairkan, pada proses pencampuran bahan, semua bahan di campur dalam ember dan diaduk sampai benar-benar tercampur rata.

Setelah proses pembuatan selesai ZPT difermentasi selama 12-15 hari di tempat yang teduh.

#### Perendaman benih menggunakan ZPT

Perendaman benih dilakukan selama 4jam dengan konsentrasi sesuai perendaman dan diangin-anginkan selama semalam pada tempat yang teduh sebelum dilakukan penanaman.

#### Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah sangat berpengaruh pada produksi tanaman jagung. Maka dari itu pengolahan tanah harus di lakukan sebaik mungkin, dengan cara memilih tanah yang subur. Tanah yang subur memiliki ciri berwarna hitam dan berremah. Pertama campurkan tanah yang sudah disediakan dengan pupuk kandang sesuai dosis yang sudah ditentukan. Lalu tanah yang sudah dicampurkan dengan pupuk kandang di biarkan selama tujuh hari terlebih dahulu, setelah itu baru di lakukan penanaman benih tanaman jagung.

#### Penanaman

Setelah benih di rendam menggunakan ZPT dan lahan siap tanam, selanjutnya kita persiapkan lubang tanam dengan cara ditugal sedalam 5cm kemudian di masukan 2 benih per lubang dan ditutup tanah.

#### Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi atau sore hari saat suhu udara tidak terlalu panas, penyiangan gulma di lakukan 5hari

sekali, 1 minggu setelah tanam dilakukan penyulaman karena pada saat itu sudah terlihat adanya tanaman yang pertumbuhannya tidak normal.

### **Pemupukan**

Pemupukan dilakukan selama musim tanam dengan pupuk dasar dan pupuk susulan, pemupukan dasar diberikan pupuk kandang sapi sesuai dengan dosis perlakuan dan diberikan seminggu sebelum tanam. Pemupukan susulan diberikan dengan dosis 300kg Urea, 100kg SP-36 pada saat tanaman berumur 30hst.

### **Panen**

Tanaman dapat di panen pada umur 90 hari setelah tanam. Ciri-ciri jagung sudah siap dipanen tongkol berwarna coklat muda dan kering serta bijinya mengkilap ada tanda hitam pada pangkal biji. Sedangkan prosesing meliputi pengeringan, pemipilan, dan penimbangan.

### **Parameter Pengamatan**

Parameter Pengamatan pada penelitian ini meliputi :

1. Saat tumbuh tunas (hari)

Dengan menghitung banyaknya hari yang diperlukan tanaman saat muncul tunas.

2. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan mengukur tinggi batang utama mulai dari leher akar sampai dengan ujung tanaman.

3. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan menghitung jumlah daun sempurna pada tanaman sampel.

4. Diameter Batang

Pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter batang 1 cm dari tanah.

5. Berat tongkol (gram)

Berat tongkol dilakukan 2 kali pada saat tongkol jagung masih basah dan pada saat kering, pengeringan jagung dilakukan dengan

cara mengambil setiap sampel dengan cara dioven selama 2 hari dengan suhu 100°C.

6. Berat Pipilan kering (gram)

Perhitungan dilakukan pada saat tongkol jagung benar-benar kering dan ditimbang dengan timbangan analitik pada setiap sampel.

### **C. Analisa data**

Setelah data di peroleh dianalisis menggunakan analisis ragam dari analisis terdapat pengaruh yang nyata masih dilanjutkan dengan data uji beda nyata jujur (BNJ 5%) untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing perlakuan.

## **I. Hasil dan Pembahasan**

### **A. Hasil**

#### **Saat tumbuh tunas**

Hasil analisis ragam terhadap variabel saat muncul tunas menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi tidak terjadi interaksi yang nyata, sedangkan perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang juga tidak ada perbedaan yang signifikan. Demikian pula dengan dosis pupuk kandang sapi tidak terjadi perbedaan yang signifikan terhadap variabel saat muncul tunas (Lampiran 2).

Tabel 2. Rata-Rata Saat Muncul Tunas Pada Pengaruh Perendaman ZPT Bonggol Pisang Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi.

Perlakuan	Rata-rata Saat Muncul Tunas (hari)
Z0	3.370
Z1	2.815
Z2	2.519
BNJ 5%	tn
P1	3.259
P2	3.037
P3	2.407

BNJ 5%	tn
--------	----

Keterangan.tn : berpengaruh tidak nyata.

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam terhadap variabel tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi terjadi interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 42 HST. Sedangkan perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap semua umur pengamatan, begitu juga pada perlakuan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap semua umur (Lampiran 3).

Dari hasil uji BNJ terhadap variabel tinggi tanaman menunjukkan bahwa pada pengamatan umur 42 HST, perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang dan perlakuan dosis pupuk kandang sapi menghasilkan tinggi tanaman yang sama, sedangkan pada perlakuan tanpa perendaman ZPT (Z0) dan perlakuan pupuk kandang sapi 20ton/ha (P2) menghasilkan tanaman yang lebih tinggi walaupun tidak berbeda dibandingkan perlakuan pupuk kandang sapi 30ton/ha (P3), sedangkan pada perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang 15ml/liter (Z1) dan perendaman ZPT bonggol pisang 20ml/liter (Z2) menghasilkan tinggi tanaman yang sama (Tabel 3).

Interaksi Perendaman ZPT Bonggol Pisang Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Tinggi Tanaman Pada Umur 42 HST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interaksi Perendaman ZPT Bonggol Pisang Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Tinggi Tanaman Pada Umur 42 HST.

Z	P								BNJ 5%
	P1		P2		P3				
Z0	24.11	a A	28.33	a B	26.44	a AB			
Z1	26.89	a A	25.89	a A	25.44	a A			2.985
Z2	26.22	a A	26.33	a A	26.33	a A			

BNJ 5%	2.985
--------	-------

Keterangan :Angka-angka yang didampingi huruf kecil yang sama pada kolom yang sama atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam terhadap variabel jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap jumlah daun pada semua umur. Perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 56 HST, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh tidak nyata (Lampiran 4).

Dari hasil uji BNJ terhadap variabel jumlah daun menunjukkan bahwa pada pengamatan umur 56 HST perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang 20ml/liter (Z2) menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak (9,370 helai) meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang 15ml/liter (Z1) yaitu 9,074 helai.

Tabel 4. Pengaruh Perendaman ZPT Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Daun Pada Umur 56 HST

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun			
	14	28	42	56
Z0	4.889	6.185	7.444	8.593 a
Z1	4.593	5.778	7.222	9.074 b
Z2	4.444	5.852	7.259	9.370 b
Bnj 5%	tn	tn	tn	0.462
P1	4.630	5.926	7.148	8.963
P2	4.444	5.741	7.185	8.889
P3	4.852	6.148	7.593	9.185
Bnj 5%	tn	tn	tn	tn

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

- tn : berbeda tidak nyata.

### Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap variabel diameter batang menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi tidak terjadi interaksi pada semua umur pengamatan. Perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang berpengaruh tidak nyata pada semua umur pengamatan, sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata pada semua umur pengamatan (Lampiran 5).

Rata-rata diameter batang pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Diameter Batang Pada Pengaruh Perendaman ZPT Bonggol Pisang.

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Batang			
	14	28	42	56
Z0	0.262	0.847	1.616	1.890
Z1	0.286	0.822	1.603	1.924
Z2	0.287	0.850	1.560	1.877
Bnj 5%	tn	tn	tn	tn
P1	0.285	0.861	1.559	1.889
P2	0.263	0.820	1.636	1.914
P3	0.287	0.838	1.584	1.887
Bnj 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan.tn : tidak berbeda nyata.

### Berat Basah Tongkol

Hasil analisis ragam terhadap variabel berat basah tongkol menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi tidak terjadi interaksi yang nyata. Perlakuan ZPT bonggol pisang berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi juga berpengaruh nyata terhadap variabel berat tongkol (Lampiran 6).

Dari hasil uji BNJ terhadap variabel berat basah tongkol menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang 20ml/liter (Z2) menghasilkan rata-rata tongkol terberat yaitu 227,370 gram, sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi 20ton/ha

(P2) menghasilkan rata-rata tongkol terberat 212,593 gram walaupun tidak berbeda dibanding dengan perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang 15ml/liter (Z1).

Tabel 6. Pengaruh Perendaman ZPT Bonggol Pisang Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Berat Basah Tongkol.

Perlakuan	Rata-Rata Berat Basah Tongkol	
Z0	180.519	a
Z1	190.815	ab
Z2	227.370	b
BNJ 5%	41.900	
P1	178.667	a
P2	212.593	a
P3	207.444	a
BNJ 5%	41.900	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

### Berat Kering Tongkol

Hasil analisis ragam terhadap variabel berat basah tongkol menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi tidak terjadi interaksi yang nyata. Perlakuan ZPT bonggol pisang berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi juga berpengaruh nyata terhadap variabel berat tongkol (Lampiran 7).

Dari hasil uji BNJ terhadap variabel berat kering tongkol menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang 20ml/liter (Z2) menghasilkan rata-rata tongkol terberat yaitu 205,481 gram, sedangkan pupuk kandang sapi 20ton/ha (P2) menghasilkan rata-rata tongkol terberat yaitu 183,111 gram walaupun tidak berbeda dibanding dengan perlakuan dosis pupuk kandang sapi 30ton/ha (P3).

Tabel 7. Pengaruh Perendaman ZPT Bonggol

Pisang Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Berat Kering Tongkol.

Perlakuan	Rata-rata Berat Kering Tongkol	
Z0	136.778	a
Z1	152.481	a
Z2	205.481	b
BNJ 5%	41.900	
P1	138.481	a
P2	183.111	ab
P3	173.148	b
BNJ 5%	41.900	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

**Berat Pipilan Kering**

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap berat pipilan kering menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat pipilan kering sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh yang nyata (Lampiran 7).

Tabel 8. Pengaruh Perendaman ZPT Bonggol Pisang Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Berat Pipilan Kering.

Perlakuan	Rata-rata Berat Pipilan Kering	
Z0	104.519	a
Z1	127.148	ab
Z2	176.481	b
BNJ 5%	50.596	
P1	102.222	a
P2	146.148	ab
P3	159.778	b
BNJ 5%	50.596	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Dari hasil uji BNJ terhadap variabel berat pipilan kering menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang 20ml/liter (Z2) menghasilkan rata-rata berat pipilan kering terberat yaitu 176,481 gram, sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi 30ton/ha (P3) menghasilkan rata-rata berat pipilan kering terberat 159,778 gram walaupun tidak berbeda di banding dengan perlakuan perendaman ZPT 20ml/liter (P2).

**A. Pembahasan**

Dari data pengamatan menunjukkan terjadinya interaksi perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi terhadap variabel tinggi tanaman yang menunjukkan adanya pengaruh nyata (Lampiran 3). Perendaman benih menggunakan ZPT bonggol pisang mampu meningkatkan perkecambahan pada benih, dikarenakan proses penyerapan air. Namun harus dengan konsentrasi yang tidak terlalu banyak. [17] menyatakan auksin yang diserap oleh jaringan tanaman akan mengaktifkan energi cadangan makanan dan meningkatkan pembelahan sel, pemanjangan dan diferensiasi sel yang pada akhirnya membentuk pemanjangan batang. Pemupukan secara organik mampu berperan menjembatani hara yang sudah ada di tanah sehingga mampu membentuk partikel ion yang mudah diserap oleh akar tanaman (Simalango, 2009). Dengan menambah dosis pupuk kandang sapi maka dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, karena semakin banyak pupuk yang diberikan membuat tanah lebih gembur dan butiran tanah menjadi semakin longgar hal itu baik bagi tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan pada variabel saat muncul tunas menunjukkan tidak terjadi pengaruh yang nyata dengan perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi (Lampiran 2). Hal ini diduga, karena konsentrasi ZPT bonggol pisang terlalu tinggi sehingga membatasi pertumbuhan

tunas. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Khair dkk (2013), yang menyatakan bahwa ZPT akan efektif pada konsentrasi tertentu. Jika konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi maka dapat membatasi pertumbuhan tanaman jagung sedangkan bila konsentrasi yang digunakan di bawah optimum maka ZPT tersebut tidak efektif. Perendaman ZPT pada konsentrasi yang tidak tepat tidak akan memberikan respon pada tanaman. Pemberian yang terlalu rendah tidak akan menunjukkan respon pada benih sedangkan pemberian pada konsentrasi yang terlalu tinggi justru akan berdampak pada penurunan atau bahkan akan menjadi racun bagi benih (Adnan, dkk 2017). Dari hasil pengamatan perendaman ZPT bonggol pisang menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap variabel jumlah daun (Lampiran 4), serta memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap variabel berat basah tongkol dan berat kering tongkol (Lampiran 6). Juga berpengaruh sangat nyata pada variabel berat pipilan kering (Lampiran 7). Hal ini juga didasarkan pada penelitian Hartati (2010) yang menerangkan bahwa pemberian ZPT Atonik dapat menambah jumlah daun dan jumlah akar.

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan dosis pupuk kandang sapi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap variabel saat tumbuh tunas, tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Hal ini disebabkan karena kandungan hara pada pupuk kandang sapi belum cukup tersedia sehingga unsur hara yang disediakan pupuk tersebut belum terserap secara sempurna untuk mendorong pertumbuhan tanaman jagung. Hal ini juga disampaikan oleh Soedardjo dan Mashuri (2000), dimana bahan organik tidak dapat menggantikan peran dari pupuk anorganik sebagai pemasok hara, karena kandungan unsur hara dalam bahan organik relatif rendah, namun demikian bahan organik dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Dari

hasil pengamatan pengaruh dosis pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap variabel pengamatan berat basah tongkol, berat kering tongkol dan berat pipilan kering.

## II. Kesimpulan

1. Terjadi interaksi antara perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang dan dosis pupuk kandang sapi pada variabel tinggi tanaman umur 42 HST.
2. Perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada parameter pengamatan jumlah daun, berat tongkol dan berat pipilan kering. Perlakuan perendaman ZPT bonggol pisang 20ml/liter (Z2) menghasilkan berat pipilan kering terberat 176,481 gram.
3. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan berat tongkol dan berat pipilan kering. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi 30ton/ha (P3) menghasilkan berat pipilan kering terberat 159,778 gram.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Abidin. 2003. Dasar-dasar pengetahuan tentang zat pengatur tumbuh. *Angkasa*. Bandung IPKI. Bandung.
- [2]Adnan, Riza, & Muhammad Zaini. 2017, Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dalam zpt auksin terhadap viabilitas benih semangka (*Citrus lunatus*) kadaluarsa, *Agrosamudra*, **4** (1): 50-52
- [3]Adisarwanto, T. & Widyastuti Y E. 1999. Meningkatkan produksi jagung di lahan kering, sawah dan pasang surut. Penebar Swadaya.
- [4]Gregorius Galu, Hery Sutejo, dan Legowo Kamarubayana. 2017, Pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair

- super natural nutrition terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) Varietas Honey, *Agrifor* **16** (2): 184-185
- [5]Hadisumitro, L. M. 2002. Membuat kompos. Penebar Swadaya.
- [6]Hartati, Sri. 2010. Pengaruh macam ekstrak bahan organik dan zpt terhadap pertumbuhan plantet anggrek hasil persilangan pada media kultur. *Caraka Tani* **25** (1): 102-105.
- [7]Heddy, S. 1996. Hormon tumbuhan. Rajawali Pers, Jakarta.
- [8]Khair, Hadriman, Meizal & Zailani R. 2013. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan stek tanaman melati putih (*Jasminum sambac L.*) *Agrium*, **18** (2)
- [9]Marsono dan P. Sigit. 2000. Pupuk akar jenis dan aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [10]Pranata, S. A. 2010. Meningkatkan hasil panen dengan pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- [11]Purwono & Hartono R. 2005. Bertanam jagung unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [12]Rukmana. 2010. Usaha tani jagung. Kanisius. Jakarta.
- [13]Sallisbury & Ross. 1995. Fisiologi tumbuhan. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- [14]Sarief, S. 1986. Ilmu tanah pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- [15]Sarief, E. S. 1986. Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- [16]Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan.
- [17]Shiddiqi. U. A., Murniati., Sukemi. 2012. Pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan bibit stum mata tidur tanaman karet (*Hevea brasilliensis*). Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- [18]Soedardjo dan Mashuri. 2000. Peningkatan produktifitas, kualitas dan efisiensi sistem produksi tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian menuju ketahanan pangan dan agribisnis, *Prosiding Seminar Hasil Penelitian*, (1): 360-371
- [19]Soeprapto, HS. 1992. Bertanam kacang hijau. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [20]Sudarto, M. Zairin, Awaludin Hipi & Ari Surahman, 2003. Pengaruh jenis dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) *Produksi Tanaman* **2** (2): 95-96.
- [21]Sujanaatmaja dan Ukun. 2006. Pemanfaatan limbah dan bahan alam hayati untuk produksi biostimulant-fitohormon perangsang pertumbuhan tanaman pangan dan hortikultura laporan penelitian. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- [22]Suprpto, H. S. dan Marzuki. A. R. 2005. Bertanam jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.