

KOMPOSISI PUPUK KANDANG AYAM DAN PGPR AKAR BAMBUR TERHADAP PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* S.)

Ahmad Effendi¹, Fathurrahman^{2*}, Kanthi Pangestuning Prapti³

¹ Mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

² Dosen Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

³ Dosen Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

* koresponden penulis : fathurrahman@untag-banyuwangi.ac.id

Abstrak

Jagung manis merupakan salah satu tanaman tropis yang mudah dibudidayakan dan tahan kering. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman jagung di Indonesia adalah dengan pemberian komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu pada tanaman. Penelitian dilaksanakan di Dusun Asembagus, Desa Purwoagung, Kecamatan Tegaldlimo, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Penelitian dilakukan pada bulan Maret – Juni 2021. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor perlakuan dan 3 kali ulangan. Parameter pengamatan penelitian ini antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan komposisi pupuk kandang ayam 6000 gr/plot (K_3) merupakan perlakuan tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang, panjang tongkol, dan berat tongkol dengan rerata 154,00, 2,99, 14,58, dan 243,67. Perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P_3) merupakan perlakuan tertinggi pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol dengan rerata 154,10, 10,83, 19,63, 251,58, dan 4,15. Perlakuan (K_3P_3) komposisi pupuk kandang ayam 6000 gr/plot dan PGPR akar bambu 300 ml/l merupakan perlakuan tertinggi terhadap parameter pengamatan panjang tongkol dengan rerata 15,58.

Kata kunci: jagung manis, PGPR akar bambu, pupuk kandang ayam

Abstract

Sweet corn is a tropical plant that is easy to cultivate and can withstand drought. One of the attempts to increase maize production in Indonesia is by applying the composition of chicken manure and bamboo root PGPR to plants. The research was conducted in Asembagus Hamlet, Purwoagung Village, Tegaldlimo District, Banyuwangi Regency, East Java Province. The study was conducted in March – June 2021. The purpose of this study was to determine the effect of the composition of chicken manure and bamboo root PGPR on the growth of sweet corn plants. This study used a factorial randomized block design with 2 treatment factors and 3 replications. Parameters observed in this study include plant height, number of leaves, stem diameter, length of the ear, weight of the ear, and diameter of the ear. The results of this study showed that the treatment composition of chicken manure 6000 gr/plot (K_3) was the highest treatment for the parameters of plant height, stem diameter, cob length, and cob weight with an average of 154.00,

2.99, 14.58, and 243.67. PGPR treatment of bamboo roots 300 ml/l (P_3) was the highest treatment on the parameters of observing plant height, number of leaves, length of ear, weight of ear, and diameter of ear with an average of 154.10, 10.83, 19.63, 251.58, and 4.15. Treatment (K_3P_3) composition of chicken manure 6000 g/plot and bamboo root PGPR 300 ml/l was the highest treatment for the observed parameters of cob length with an average of 15.58.

Keywords: chicken manure, PGPR bamboo roots, sweet corn

PENDAHULUAN

Jagung telah dikenal dan ditanam oleh masyarakat Amerika utara sejak 200 tahun sebelum masehi, tetapi asal tanaman jagung belum diketahui secara pasti. Bangsa Indian telah menanam jagung yang kemudian dikembangkan oleh penjelajah Eropa pada abad 17, yang digunakan sebagai pakan ternak dan bahan makanan manusia. Pada era industrial, jagung telah diusahakan sebagai bahan baku untuk menghasilkan minyak jagung dan dapat dikembangkan sebagai bahan untuk pembuatan etanol (Syofia, *dkk.*, 2014).

Jagung manis banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma lebih harum, dan mengandung gula sukrosa serta rendah lemak sehingga baik dikonsumsi bagi penderita diabetes (Putri, 2011). Budidaya jagung manis berpeluang memberi keuntungan yang relatif tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien.

Budidaya jagung manis perlu memperhatikan tentang syarat tumbuh tanaman jagung manis yaitu ketersediaan unsur hara tanah. Apabila ketersediaan unsur hara di dalam tanah kurang mencukupi kebutuhan untuk tanaman maka tanaman tidak bisa berproduksi dengan optimal. Untuk itu, para petani biasanya melakukan pemupukan dengan pupuk anorganik karena dengan pupuk anorganik tersebut tanaman dapat segera mengolahnya. Maka dari itu perlu ditingkatkan produksi dan kualitas jagung dengan cara pemupukan dengan bahan organik, karena selain dapat memberikan hasil yang berkualitas, bahan organik juga dapat memperbaiki

struktur tanah, dan meningkatkan hasil panen jagung manis. Pupuk organik dapat diperoleh dari hasil dekomposisi kotoran hewan ternak.

Salah satu bahan organik yang umumnya diberikan ialah pupuk kandang ayam (Priasmoro, *dkk.*, 2017).

Menurut Muhsin (2003) dalam Nurani dan Tyasmoro (2019), pupuk kandang ayam mempunyai potensi yang baik, karena selain berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pupuk kandang ayam juga mempunyai unsur N, P, dan K yang lebih tinggi bila dibandingkan pupuk kandang lainnya dan dapat ditingkatkan dengan pemberian aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Penggunaan PGPR bermanfaat bagi kesuburan tanah, karena bakteri yang terkandung dalam PGPR dapat mengaktifkan *mikroorganisme* tanah sehingga bahan organik yang terkandung dalam tanah dapat terdekomposisi, serta tanah sebagai media tanam menjadi subur (Husnihuda, *dkk.*, 2017).

Dari uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu terhadap produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.).

METODE

Penelitian dilaksanakan di Dusun Asembagus, Desa Purwoagung, Kecamatan Tegaldlimo, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Wilayah ini berada pada ketinggian sekitar 12 mdpl dengan jenis tanah bertekstur lempung/liat (*latosol*). Penelitian dilakukan pada bulan Maret – Juni 2021.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, cetok, *sprayer*, ember, gembor, tali rafia, patok, alat pembuat lubang tanam, timbangan, jangka sorong, meteran, pisau, kamera dan alat-alat tulis.

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini antara lain benih jagung manis, pupuk kandang ayam dan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar bambu.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan yaitu:

Faktor pertama pemberian pupuk kandang ayam (K) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu:

- K₁ : 4000 gr/plot
- K₂ : 5000 gr/plot
- K₃ : 6000 gr/plot
- K₄ : 7000 gr/plot

Faktor kedua pemberian PGPR akar bambu (P) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu:

- P₁ : PGPR akar bambu 100 ml/l
- P₂ : PGPR akar bambu 200 ml/l
- P₃ : PGPR akar bambu 300 ml/l

Dari kedua faktor tersebut menghasilkan kombinasi pengelompokan seperti berikut :

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| K ₁ P ₁ | K ₂ P ₁ | K ₃ P ₁ | K ₄ P ₁ |
| K ₁ P ₂ | K ₂ P ₂ | K ₃ P ₂ | K ₄ P ₂ |
| K ₁ P ₃ | K ₂ P ₃ | K ₃ P ₃ | K ₄ P ₃ |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Rangkuman Anova (*Analysis of Variance*) untuk setiap parameter pengamatan “Komposisi Pupuk Kandang Ayam dan PGPR Akar Bambu terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* S.)” tercantum pada Tabel 1 dan Tabel 2. Apabila terdapat perbedaan antara perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 1. Rangkuman Anova (*Analysis of Variance*) pengaruh komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu pada produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S)

SK	db	F hitung						F tabel	
		1	2	3	4	5	6	5 %	1 %
Ulangan	2	5,28 *	3,10 ns	0,27 ns	0,40 ns	4,52 *	1,46 ns	0,78 ns	0,72 ns
Perlakuan	11	1,32 ns	1,77 ns	1,85 ns	2,51 *	1,73 ns	0,86 ns	0,79 ns	1,25 ns
K	3	1,06 ns	2,80 ns	3,00 ns	1,64 ns	2,78 ns	0,21 ns	0,48 ns	0,25 ns
P	2	0,74 ns	3,56 *	2,64 ns	3,88 *	0,75 ns	0,95 ns	0,23 ns	0,06 ns
KxP	6	1,65 ns	0,66 ns	1,01 ns	2,48 ns	1,53 ns	1,16 ns	1,13 ns	2,14 ns
Galat	22								
Total	35								

Keterangan : ns = Non Signifikan
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata

K = Pupuk Kandang
 P = PGPR akar bambu

KxP	Interaksi Pupuk Kandang Ayam dan PGPR Akar Bambu
1	Tinggi Tanaman 21 Hst
2	Tinggi Tanaman 35 Hst
3	Tinggi Tanaman 49 Hst
4	Tinggi Tanaman 63 Hst
5	Jumlah Daun 21 Hst
6	Jumlah Daun 35 Hst
7	Jumlah Daun 49 Hst
8	Jumlah Daun 63 Hst

Tabel 2. Rangkuman Anova (*Analysis of Variance*) pengaruh komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu pada produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S)

SK	db	F hitung				F tabel	
		7	8	9	10	5 %	1 %
Ulangan	2	3,31 ns	0,73 ns	1,92 ns	1,92 ns	0,12 ns	1,03 ns
Perlakuan	11	0,68 ns	0,80 ns	1,30 ns	1,30 ns	1,87 ns	1,19 ns
K	3	0,91 ns	0,83 ns	1,38 ns	1,38 ns	0,70 ns	0,64 ns
P	2	1,22 ns	0,29 ns	0,73 ns	0,73 ns	3,81 *	3,90 *
KxP	6	0,38 ns	0,95 ns	1,44 ns	1,44 ns	1,81 ns	0,57 ns
Galat	22						
Total	35						

Keterangan : ns = Non Signifikan

* = Berbeda Nyata

** = Sangat Berbeda Nyata

K = Pupuk Kandang

P = PGPR akar bambu

KxP Interaksi Pupuk Kandang Ayam dan PGPR Akar Bambu

9 Diameter Batang 21 Hst

13 Panjang Tongkol 65 Hst

10 Diameter Batang 35 Hst

14 Berat Tongkol 65 Hst

11 Diameter Batang 49 Hst

15 Diameter Tongkol 65 Hst

12 Diameter Batang 63 Hst

Berdasarkan rangkuman hasil analisa sidik ragam perlakuan komposisi pupuk kandang ayam pada tanaman jagung manis menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol.

Pengaruh pemberian PGPR akar bambu menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman umur 21 hst dan 49 hst, jumlah daun, dan diameter batang. Hasil analisa sidik ragam pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 35 hst dan 63 hst menunjukkan hasil yang berbeda nyata, begitu juga dengan parameter panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol

menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada umur 65 hst.

Interaksi pemberian komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol.

Komposisi Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan komposisi pupuk kandang ayam pada tanaman jagung manis menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol.

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman dan jumlah daun pengaruh komposisi pupuk kandang ayam

Perlakuan	Tinggi Tanaman				Jumlah Daun			
	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst
K ₁ (4000gr/plot)	63,42	121,44	140,89	149,11	5,14	8,81	10,33	10,53
K ₂ (5000gr/plot)	66,03	122,22	143,42	152,33	5,56	8,97	10,47	10,58
K ₃ (6000gr/plot)	67,00	125,94	147,94	154,00	5,64	8,94	10,67	10,94
K ₄ (7000gr/plot)	65,08	125,03	144,39	153,67	5,67	9,08	10,58	10,61

Keterangan : Angka yang dicetak tebal merupakan hasil rerata tertinggi

Tabel 4. Rerata diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol pengaruh komposisi pupuk kandang ayam

Perlakuan	Diameter Batang				Panjang Tongkol	Berat Tongkol	Diameter Tongkol
	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst	65 hst	65 hst	65 hst
K ₁ (4000gr/plot)	1,83	2,90	2,90	2,90	13,67	235,89	3,64
K ₂ (5000gr/plot)	1,77	2,94	2,94	2,94	14,25	220,92	3,83
K ₃ (6000gr/plot)	2,08	2,97	2,99	2,99	14,58	243,67	3,89
K ₄ (7000gr/plot)	1,86	2,92	2,96	2,96	14,44	236,00	4,00

Keterangan : Angka yang dicetak tebal merupakan hasil rerata tertinggi

Perlakuan komposisi pupuk kandang ayam 6000 gr/plot (K₃) sebagai rerata perlakuan tertinggi pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, dan berat tongkol memiliki nilai rerata tertinggi dengan nilai masing-masing yaitu 154,00, 10,94, 2,99, 14,58, dan 243,67. Sedangkan pada parameter pengamatan diameter tongkol dengan perlakuan komposisi pupuk kandang 7000 gr/plot (K₄) merupakan perlakuan tertinggi dengan nilai rerata yaitu 4,00.

PGPR Akar Bambu

Perlakuan PGPR akar bambu menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman umur 21 hst dan 49 hst, jumlah daun, dan diameter batang. Hasil analisa sidik ragam pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 35 hst dan 63 hst menunjukkan hasil yang berbeda nyata, begitu juga dengan parameter panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada umur 65 hst.

Tabel 5. Uji lanjut BNT 5% pengaruh PGPR akar bambu terhadap tinggi tanaman jagung manis umur 35 hst dan 63 hst.

Perlakuan	Tinggi Tanaman	
	35 hst	63 hst
P ₁ (PGPR akar bambu 100 ml/l)	121,29a	148,85a
P ₂ (PGPR akar bambu 200 ml/l)	124,33a	153,88a
P ₃ (PGPR akar bambu 300 ml/l)	125,35a	154,10a
BNT 5%	6,57	8,84

Keterangan : Notasi yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Tabel 5 dapat diketahui bahwa pengaruh perlakuan PGPR akar bambu terhadap parameter pengamatan tinggi

tanaman 36 hst dan 63 hst dengan perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) menunjukkan hasil yang tidak

berbeda nyata terhadap perlakuan PGPR akar bambu 100, dan 200 ml/l (P₁, dan P₂). Rerata tertinggi analisis pengamatan tinggi tanaman pengaruh PGPR akar bambu terdapat pada dua perlakuan yaitu perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) nilai rerata tertinggi terdapat pada parameter pengamatan 35 hst, dan 63 hst dengan masing- masing nilai rerata yaitu 125,35 cm, dan 154,10 cm.

Pertumbuhan tinggi tanaman jagung diduga terdapat pengaruh dalam

pemberian PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) merupakan dosis yang memberikan rerata tertinggi pada parameter pengamatan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Raka *dkk.* (2012), bahwa aplikasi PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan seperti tinggi tanaman maksimum, bobot brangkasan kering oven per tanaman, kandungan klorofil daun dan bobot akar segar per tanaman.

Tabel 6. Uji Lanjut BNT 5% pengaruh PGPR akar bambu terhadap panjang tongkol jagung manis umur 65 hst.

Perlakuan	65 hst
P ₁ (PGPR akar bambu 100 ml/l)	18,04 a
P ₂ (PGPR akar bambu 200 ml/l)	18,85 a
P ₃ (PGPR akar bambu 300 ml/l)	19,63 a
BNT 5%	2,45

Keterangan : Notasi yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa pengaruh perlakuan PGPR akar bambu terhadap parameter pengamatan panjang tongkol 65 hst dengan perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan PGPR akar bambu 100, dan 200 ml/l (P₁, dan P₂). Rerata tertinggi analisis pengamatan panjang tongkol pengaruh PGPR akar bambu terdapat pada perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) nilai rerata tertinggi terdapat pada parameter pengamatan 65 hst dengan nilai rerata yaitu 19,63.

Nilai rerata tertinggi pada parameter panjang tongkol terdapat pada perlakuan PGPR akar bambu 300

ml/l (P₃) diduga terdapat bakteri yang dapat mengikat unsur P didalam tanah sehingga dapat langsung diserap oleh tanaman jagung untuk digunakan dalam fase generatif dalam proses pembentukan tongkol jagung sehingga pengaruh peningkatan panjang tongkol pada tanaman jagung manis disebabkan oleh perlakuan PGPR akar bambu. Hal ini didukung oleh pernyataan Viveros *et al.* (2010), menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara bagi tanaman maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan semakin meningkat sehingga dapat meningkatkan hasil panen.

Tabel 7. Uji Lanjut BNT 5% pengaruh PGPR akar bambu terhadap berat tongkol jagung manis umur 65 hst.

Perlakuan	65 hst
P ₁ (PGPR akar bambu 100 ml/l)	211,71a
P ₂ (PGPR akar bambu 200 ml/l)	239,06a
P ₃ (PGPR akar bambu 300 ml/l)	251,58a
BNT 5%	60,57

Keterangan : Notasi yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa pengaruh perlakuan PGPR akar bambu terhadap parameter pengamatan berat tongkol 65 hst dengan perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan PGPR akar bambu 100, dan 200 ml/l (P₁, dan P₂). Rerata tertinggi analisis pengamatan berat tongkol pengaruh PGPR akar bambu terdapat pada perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) memiliki nilai rerata tertinggi pada parameter pengamatan berat tongkol 65 hst, dengan nilai rerata 251,58.

Nilai rerata tertinggi pada parameter berat tongkol terdapat pada perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) diduga bakteri didalam PGPR akar

bambu dapat dengan cepat menguraikan bahan organik yang ada didalam tanah sehingga tanah menjadi kaya akan hara makro maupun mikro, sehingga tanaman jagung manis dapat terpenuhi unsur hara P dan K untuk proses pembentukan tongkol jagung. Hal ini didukung oleh pernyataan Anisa dan Sudiarmo (2019) menyatakan bahwa fotosintesis yang berjalan secara optimal akan menghasilkan fotosintat yang banyak dan akan berpengaruh pada hasil dan produktivitas tanaman dan fotosintat yang dialokasikan pada bagian tongkol tanaman membuat bobot tongkol akan meningkat.

Tabel 8. Uji Lanjut BNT 5% pengaruh PGPR akar bambu terhadap diameter tongkol jagung manis umur 65 hst.

Perlakuan	65 hst
P ₁ (PGPR akar bambu 100 ml/l)	3,65a
P ₂ (PGPR akar bambu 200 ml/l)	3,73a
P ₃ (PGPR akar bambu 300 ml/l)	4,15a
BNT 5%	0,75

Keterangan : Notasi yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Tabel 8 dapat diketahui bahwa pengaruh perlakuan PGPR akar bambu terhadap parameter pengamatan diameter tongkol 65 hst dengan perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan PGPR akar bambu 100, dan 200 ml/l (P₁, dan P₂). Rerata tertinggi pengaruh perlakuan PGPR akar bambu terhadap parameter pengamatan diameter tongkol 65 hst dengan perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P₃) menunjukkan hasil rerata tertinggi yaitu 4,15 cm.

Menurut Hasanudin dan Bambang (2004) dalam Sari dan Sudiarmo (2019), menyatakan bahwa asam- asam organik yang dihasilkan mikroba pelarut fosfat mampu meningkatkan kelarutan P tak tersedia

menjadi P tersedia dalam tanah, sehingga penyerapan P oleh tanaman juga akan semakin meningkat. Tersedianya dan terserapnya unsur P menyebabkan fotosintat yang dialokasikan ke tongkol menjadi lebih banyak sehingga ukuran buah dan diameter tongkol jagung pun besar.

Interaksi Komposisi Pupuk Kandang Ayam dan PGPR Akar Bambu

Perlakuan pemberian komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol.

Tabel 9. Rerata interaksi komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun.

Kombinasi Perlakuan	Tinggi Tanaman				Jumlah Daun			
	21 Hst	35 Hst	49 Hst	63 Hst	21 hst	35 Hst	49 Hst	63 Hst
K ₁ P ₁ (4000 gr/plot + 100 ml/l)	65,08	120,42	142,92	147,83	4,75	9,08	10,58	11,17
K ₁ P ₂ (4000 gr/plot +200 ml/l)	65,50	120,75	140,58	150,08	5,67	8,75	10,25	10,58
K ₁ P ₃ (4000 gr/plot + 300 ml/l)	67,50	123,92	143,33	150,83	5,83	8,33	10,67	10,67
K ₂ P ₁ (5000 gr/plot + 100 ml/l)	59,00	120,08	139,17	146,67	5,58	8,67	10,17	10,08
K ₂ P ₂ (5000 gr/plot + 200 ml/l)	61,75	120,50	140,25	146,92	5,42	8,58	10,17	10,17
K ₂ P ₃ (5000 gr/plot + 300 ml/l)	64,08	123,33	144,42	154,17	5,33	9,08	10,58	10,58
K ₃ P ₁ (6000 gr/plot + 100 ml/l)	68,00	127,25	149,17	161,08	5,92	9,67	11,00	11,00
K ₃ P ₂ (6000 gr/plot + 200 ml/l)	67,75	126,25	145,83	153,33	5,83	8,92	10,42	10,42
K ₃ P ₃ (6000 gr/plot + 300 ml/l)	63,42	123,42	139,50	152,58	5,25	8,75	10,25	10,25
K ₄ P ₁ (7000 gr/plot + 100 ml/l)	68,50	122,58	145,25	152,75	5,67	9,08	10,58	10,58
K ₄ P ₂ (7000 gr/plot + 200 ml/l)	65,50	126,67	151,33	150,08	5,17	8,83	10,33	11,17
K ₄ P ₃ (7000 gr/plot + 300 ml/l)	68,50	128,75	148,17	161,00	5,58	9,67	11,17	11,33

Keterangan : Angka yang dicetak tebal merupakan hasil rerata tertinggi

Tabel 10. Rerata interaksi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu terhadap parameter pengamatan diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol

Kombinasi Perlakuan	Diameter Batang				Panjang Tongkol	Berat Tongkol	Diameter Tongkol
	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst	65 hst	65 hst	65 hst
K ₁ P ₁ (4000 gr/plot + 100 ml/l)	1,81	2,83	2,83	2,83	11,25	215,42	3,50
K ₁ P ₂ (4000 gr/plot +200 ml/l)	1,44	2,96	2,96	2,96	13,92	189,00	3,92
K ₁ P ₃ (4000 gr/plot + 300 ml/l)	1,90	2,94	2,94	2,94	14,33	220,42	3,50
K ₂ P ₁ (5000 gr/plot + 100 ml/l)	1,81	2,97	2,97	2,97	13,83	222,00	3,67
K ₂ P ₂ (5000 gr/plot + 200 ml/l)	1,75	2,88	2,88	2,88	14,17	238,58	3,67
K ₂ P ₃ (5000 gr/plot + 300 ml/l)	2,03	2,93	2,93	2,93	13,50	212,75	3,67
K ₃ P ₁ (6000 gr/plot + 100 ml/l)	2,28	3,00	3,04	3,04	14,92	251,42	3,92
K ₃ P ₂ (6000 gr/plot + 200 ml/l)	2,00	2,90	3,03	3,03	15,25	253,50	3,67
K ₃ P ₃ (6000 gr/plot + 300 ml/l)	1,92	3,00	3,00	3,00	15,58	253,67	3,75
K ₄ P ₁ (7000 gr/plot + 100 ml/l)	1,85	2,93	2,93	2,93	15,33	261,00	3,92
K ₄ P ₂ (7000 gr/plot + 200 ml/l)	2,08	2,98	2,98	2,98	14,50	259,17	4,25
K ₄ P ₃ (7000 gr/plot + 300 ml/l)	1,78	2,90	2,90	2,90	14,25	232,50	4,67

Keterangan : Angka yang dicetak tebal merupakan hasil rerata tertinggi

Pengamatan tinggi tanaman dan diameter batang menunjukkan rerata tertinggi interaksi perlakuan (K₃P₁) komposisi pupuk kandang ayam 6000 gr/plot yang dikombinasikan

dengan pemberian PGPR akar bambu 100 ml/l pada parameter pengamatan 63 hst dengan nilai rerata masing-masing yaitu 161,08 dan 3,04. Parameter pengamatan jumlah daun dan diameter

tongkol perlakuan interaksi komposisi pupuk kandang ayam 7000 gr/plot dan PGPR akar bambu 300 ml/l (K_4P_3) menunjukkan rerata tertinggi dengan nilai masing-masing yaitu 11,33 dan 4,67. Parameter pengamatan panjang tongkol interaksi perlakuan (K_3P_3) komposisi pupuk kandang ayam 6000 gr/plot yang dikombinasikan dengan pemberian PGPR akar bambu 300 ml/l memiliki nilai rerata tertinggi pada 65 hst dengan nilai rerata yaitu 15,58 cm. Parameter pengamatan berat tongkol interaksi perlakuan (K_4P_1) komposisi pupuk kandang ayam 7000 gr/plot yang dikombinasikan dengan pemberian PGPR akar bambu 100 ml/l memiliki nilai rerata tertinggi pada 65 hst dengan nilai yaitu 261,00.

KESIMPULAN

Hasil penelitian “Komposisi Pupuk Kandang dan PGPR Akar Bambu terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* S.)” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan komposisi pupuk kandang ayam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol. Perlakuan komposisi pupuk kandang ayam 6000 gr/plot (K_3) sebagai rerata perlakuan tertinggi pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, dan berat tongkol memiliki nilai rerata tertinggi dengan nilai masing-masing yaitu 154,00, 10,94, 2,99, 14,58, dan 243,67. Sedangkan pada parameter pengamatan diameter tongkol dengan perlakuan komposisi pupuk kandang 7000 gr/plot (K_4) merupakan perlakuan tertinggi dengan nilai rerata yaitu 4,00.
2. Perlakuan pemberian PGPR akar bambu menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 21

hst dan 49 hst, jumlah daun, dan diameter batang. Sedangkan pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 35 hst dan 63 hst, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol perlakuan PGPR akar bambu 300 ml/l (P_3) memiliki nilai rerata tertinggi pada parameter masing-masing dengan nilai rerata yaitu 154,10, 10,83, 19,63, 251,58, dan 4,15. Sedangkan parameter diameter batang Perlakuan PGPR akar bambu 200 ml/l (P_2) memiliki nilai rerata terbaik pada parameter pengamatan diameter batang 49 hst dan 63 hst, dengan nilai rerata 2,97.

3. Interaksi perlakuan pemberian komposisi pupuk kandang ayam dan PGPR akar bambu menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, berat tongkol, dan diameter tongkol. Pengamatan tinggi tanaman dan diameter batang menunjukkan rerata tertinggi interaksi perlakuan (K_3P_1) komposisi pupuk kandang ayam 6000 gr/plot yang dikombinasikan dengan pemberian PGPR akar bambu 100 ml/l pada parameter pengamatan 63 hst dengan nilai rerata masing-masing yaitu 161,08 dan 3,04. Parameter pengamatan jumlah daun dan diameter tongkol perlakuan interaksi komposisi pupuk kandang ayam 7000 gr/plot dan PGPR akar bambu 300 ml/l (K_4P_3) menunjukkan rerata tertinggi dengan nilai masing-masing yaitu 11,33 dan 4,67. Parameter pengamatan panjang tongkol interaksi perlakuan (K_3P_3) komposisi pupuk kandang ayam 6000 gr/plot yang dikombinasikan dengan pemberian PGPR akar bambu 300 ml/l memiliki nilai rerata tertinggi pada 65 hst dengan nilai rerata yaitu 15,58 cm. Parameter

pengamatan berat tongkol interaksi perlakuan (K_4P_1) komposisi pupuk kandang ayam 7000 gr/plot yang dikombinasikan dengan pemberian PGPR akar bambu 100 ml/l memiliki nilai rerata tertinggi pada 65 hst dengan nilai yaitu 261,00.

(*Zea mays saccharata* S.). Padang : Universitas Andalas Padang. 2011.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anisa K. dan Sudiarmo. “Pengaruh Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dan Pupuk Hijau (*C. juncea*) pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)”. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2019.
- [2] Husnihuda, M. I., R. Sarwitri dan Y. E. Susilowati. “Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis*, L.) pada Pemberian PGPR Akar Bambu dan Komposisi Media Tanam”. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 2(1):13-16. 2017.
- [3] Nurani A.B dan S.Y. Tyasmoro. “Pengaruh Aplikasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)”. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2019.
- [4] Priasmoro, Y.P., S.Y. Tyasmoro dan N. Barunawati. “Pengaruh Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dan Pupuk Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)”. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2017.
- [5] Putri, H.A. “Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap (POCL) Bio Sugih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* S.). Padang : Universitas Andalas Padang. 2011.
- [6] Raka, I.G.N., K. Khalimi., I.D.N Nyana., dan I.K Siadi. “Aplikasi Rizobakteri *Pantoea Agglomerans* untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Hibrida BISI-2”. *AGROTROP* 2 (1): 1-9. 2012.
- [7] Sari, R.P., dan Sudiarmo. Pengaruh Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2019.
- [8] Syofia, I., A. Munar., dan M. Syofyan. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharate* S.). Sumatra Utara : Agrium. 2014.
- [9] Viveros O. M, Jorquera M.A., Crowley D.E., Gajard G. And Mora M.L. “Mechanisms and Practical Considerations Involved in Plant Growth Promotion by Hizobacteria”. *Journal of Soil Science Plant Nutrient* 10 (3): 293–319. 2010.