

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt.) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah Kopi dan NPK

Growth Response and Sweet Corn Crop Production (*Zea Mays Saccharata* Sturt.) Against Provision of Coffee Fruit Compost and NPK

Petrus Lukmana Hamonangan Silalahi¹, Syafrinal², Husna Yetti²

¹ Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

² Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email: petrus800@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis serta untuk mengetahui dosis terbaik dari perlakuan yang dilaksanakan. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau bulan Juni sampai September 2017. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama kompos kulit buah kopi dan faktor kedua pupuk NPK. Data yang diperoleh di lahan dianalisis secara statistik. Hasil sidik ragam yang nyata dianalisis menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) 5%. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina, berat tongkol berkelobot per tanaman, berat tongkol berkelobot per plot, berat tongkol tanpa kelobot per tanaman, diameter tongkol tanpa kelobot dan jumlah baris biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis kompos kulit buah kopi tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis sedangkan peningkatan dosis pupuk NPK secara umum meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Interaksi kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Kata kunci: Jagung manis, kompos kulit buah kopi dan NPK

ABSTRACT

The aim of this research is to know the effect of composting of coffee peel and NPK fertilizer on the growth and production of sweet corn and to know the best dose of the treatment. This research conducted in experimental garden of Faculty of Agriculture Riau University for four months starting from June to September 2017. This research was conducted using a randomized block design (RBD) consisting of two factors. The first factor of fruit coffee compost was the second factor of NPK fertilizer. The data obtained in the field were analyzed statistically. The results of the real variance analyzed using a real 5% True Difference Test (TDT). The observed parameters were plant height, diameter of stem, time of male flower, time of female flower, weight of cob weighted per plant, weight of cob weighted per plot, cob weight without corn husk per plant, cob diameter without weight and number of rows

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

of seeds. The results showed that the increased dose of coffee fruit compost did not affect the growth and production of sweet corn while the increase of NPK fertilizer dosage generally increased the growth and production of sweet corn plant. The interaction of fruit coffee compost and NPK fertilizer has no effect in improving the growth and production of sweet corn plants.

Keywords: Sweet corn, coffee fruit compost and NPK

PENDAHULUAN

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) merupakan salah satu komoditi pangan yang dibudidayakan di Provinsi Riau. Jagung manis memiliki tekstur yang lembut dan rasanya manis. Menurut Purwono dan Hartono (2007) hampir semua bagian dari tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis. Batang dan daun setelah panen dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia dan buahnya untuk berbagai jenis makanan olahan. Kandungan gula pada jagung manis sekitar 5% - 6% sedangkan pada jagung biasa sekitar 2% - 3%. Jagung manis banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Kandungan gizi tanaman jagung manis tiap 100 g yang dikonsumsi menghasilkan energi 96 kalori, protein 3,5 g, lemak 1 g, karbohidrat 22,8 g, kalium 0,003 g, fosfor 0,1 g, besi 0,0007 g, vitamin A 400 SI, vitamin B 0,015 g, vitamin C 0,012 g, dan air 72,7 g (Sutoro *et.*, 1998). Melihat kenyataan itu jagung manis memiliki prospek untuk dikembangkan, namun petani jagung manis mempunyai kendala dalam teknik budidaya. Salah satu dalam teknik budidaya yang perlu diperhatikan adalah pemupukan.

Petani umumnya menggunakan pupuk anorganik dalam meningkatkan produksi tanaman jagung manis.

Penggunaan pupuk anorganik tanpa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik dapat merusak kualitas tanah, diantaranya tanah menjadi cepat mengeras, kurang mampu menyerap air dan cepat menjadi asam yang pada akhirnya menurunkan produktivitas tanaman (Indrakusuma, 2000). Selain itu, kendala yang dihadapi petani dalam penggunaan pupuk anorganik adalah harga pupuk yang semakin tinggi dan mengakibatkan biaya produksi juga meningkat. Peningkatan biaya produksi akan berimbas pada keuntungan yang diperoleh petani. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengkombinasikan pupuk anorganik dengan pupuk organik yang tepat.

Pupuk organik dapat berperan sebagai “pengikat” butiran primer menjadi butiran sekunder tanah dalam pembentukan agregat yang mantap. Keadaan ini besar pengaruhnya pada porositas, penyimpanan dan penyediaan air, aerasi tanah dan suhu tanah. Pupuk organik memiliki fungsi kimia yang penting seperti: (1) penyediaan hara makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dan unsur hara mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn dan Fe. Penggunaan bahan organik dapat mencegah kahat unsur mikro pada tanah marginal atau tanah yang telah diusahakan secara intensif dengan pemupukan yang kurang seimbang (2) meningkatkan kapasitas tukar

kation (KTK) tanah dan (3) dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti Al, Fe dan Mn (Simanungkalit *et al.*, 2006).

Salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik adalah limbah kulit buah kopi. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Perkebunan (2014) produksi kopi di Provinsi Riau pada tahun 2013 sebesar 2.601 ton dan menghasilkan limbah kulit buah kopi sekitar 1.180 ton. Limbah kulit buah kopi tersebut dimanfaatkan sebagai pupuk organik, dapat mengurangi pencemaran dan menjadi salah satu solusi dalam permasalahan penggunaan pupuk anorganik.

Berdasarkan Pusat Penelitian Kopi Kakao (2004) kadar C-organik kulit buah kopi adalah 4,53%, kadar Nitrogen 2,98%, Fosfor 0,18% dan Kalium 2,26%. Selain itu kulit buah kopi juga mengandung unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu dan Zn. Hasil analisis yang telah dilakukan oleh Puslitoka tersebut menunjukkan bahwa limbah kulit buah kopi memiliki peluang untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Hal ini didukung oleh penelitian Samosir (2018) pemberian kompos kulit buah kopi 10 ton.ha⁻¹ dan pupuk NPK 125 kg.ha⁻¹ mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman dan hasil per m² untuk tanaman kedelai.

Berdasarkan penelitian Yani (2009) pemberian pupuk NPK dengan dosis 300 kg.ha⁻¹ pada tanaman jagung manis memberikan hasil tertinggi terhadap pengamatan tinggi tanaman, umur keluar bunga jantan dan umur

keluar bunga betina dibandingkan dengan perlakuan dosis 100 kg.ha⁻¹, 200 kg.ha⁻¹ dan 400 kg.ha⁻¹ sedangkan untuk pengamatan panjang tongkol berkelobot, panjang tongkol berisi, berat tongkol per petak dan berat tongkol per hektar perlakuan dosis NPK 300 kg.ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis NPK 400 kg.ha⁻¹. Pemberian kompos kulit buah kopi diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik sehingga selain dapat meningkatkan produksi juga mampu menjaga kesuburan tanah.

Berdasarkan permasalahan pupuk anorganik di atas, maka penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah Kopi dan NPK”.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis serta untuk mengetahui dosis terbaik dari perlakuan yang dilaksanakan.

METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan dimulai bulan Juni sampai September 2017.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt) varietas Bonanza, kompos kulit buah kopi, fungisida berbahan aktif Probineb 70% dan pupuk NPK 16:16:16.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, label perlakuan, tali plastik, mistar, gembor, timbangan, alat tulis, dan alat dokumentasi.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama kompos kulit buah kopi yang terdiri dari empat taraf dan faktor kedua pupuk NPK yang terdiri dari dua taraf sehingga diperoleh delapan kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali ulangan.

Faktor I : Pemberian kompos kulit buah kopi terdiri dari empat taraf.

K0 : Tanpa Pemberian kompos kulit buah kopi

K1 : Pemberian kompos kulit buah kopi 3 kg per plot (5 ton.ha^{-1})

K2 : Pemberian kompos kulit buah kopi 6 kg per plot (10 ton.ha^{-1})

K3 : Pemberian kompos kulit buah kopi 9 kg per plot (15 ton.ha^{-1})

Faktor II : Pemberian Pupuk NPK terdiri dari dua taraf.

P1: Pemberian pupuk NPK 60 g per plot (100 kg.ha^{-1})

P2: Pemberian pupuk NPK 120 g per plot (200 kg.ha^{-1})

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan analisis sidik ragam. Hasil sidik ragam yang nyata dianalisis lebih lanjut menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung manis (cm) dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha^{-1})	Pupuk NPK (kg.ha^{-1})		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	206,45 a	214,28 a	210,36 a
5	216,81 a	219,59 a	218,23 a
10	210,19 a	225,78 a	217,98 a
15	217,16 a	222,21a	219,69 a
Rata-rata Pupuk NPK	212,65 b	220,46 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi tidak meningkatkan tinggi tanaman secara nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK meningkatkan tinggi tanaman secara nyata. Peningkatan dosis NPK 200 kg.ha^{-1} nyata lebih

tinggi meningkatkan tinggi tanaman sebesar 3.67% dibandingkan dengan NPK 100 kg.ha^{-1} . Interaksi antara perlakuan kompos kulit buah kopi dan NPK tidak berpengaruh dalam meningkatkan parameter tinggi tanaman.

Diameter batang (cm)

Tabel 2. Diameter batang tanaman jagung manis (cm) dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	2,19 a	2,4 a	2,21 a
5	2,17 a	2,28 a	2,23 a
10	2,19 a	2,39 a	2,29 a
15	2,28 a	2,36 a	2,32 a
Rata-rata Pupuk NPK	2,21 b	2,32 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi tidak meningkatkan diameter batang secara nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK meningkatkan diameter batang secara nyata. Peningkatan dosis NPK 200 kg.ha⁻¹ nyata lebih tinggi

meningkatkan diameter batang sebesar 4,97% dibandingkan dengan NPK 100 kg.ha⁻¹. Interaksi antara perlakuan kompos kulit buah kopi dan NPK tidak berpengaruh dalam peningkatan parameter diameter batan.

Waktu muncul bunga jantan

Tabel 3. Waktu muncul bunga jantan tanaman jagung manis (HST) dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	48,66 a	48,00 a	48,33 a
5	48,33 a	47,66 a	48,00 a
10	47,66 a	47,00 a	47,33 a
15	47,33 a	47,33 a	47,33 a
Rata-rata Pupuk NPK	48,00 b	47,50 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi tidak mempercepat waktu muncul bunga jantan secara nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK mempercepat waktu muncul bunga jantan secara

nyata. Peningkatan dosis NPK 200 kg.ha⁻¹ nyata lebih cepat meningkatkan waktu muncul bunga jantan sebesar 1,04% dibandingkan dengan NPK 100 kg.ha⁻¹.

Interaksi antara perlakuan kompos kulit buah kopi dan NPK tidak

berpengaruh dalam meningkatkan parameter waktu muncul bunga jantan.

Waktu muncul bunga betina

Tabel 4. Waktu muncul bunga betina tanaman jagung manis (HST) dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	51,66 a	50,00 a	50,83 a
5	51,00 a	50,33 a	50,66 a
10	51,00 a	49,66 a	50,33 a
15	50,33 a	50,33 a	50,33 a
Rata-rata Pupuk NPK	51,00 b	50,08 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi tidak mempercepat waktu muncul bunga betina secara nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK mempercepat waktu muncul bunga betina secara nyata. Peningkatan dosis NPK 200

kg.ha⁻¹ nyata lebih cepat meningkatkan waktu muncul bunga betina sebesar 1,8% dibandingkan dengan NPK 100 kg.ha⁻¹. Interaksi antara perlakuan kompos kulit buah kopi dan NPK tidak berpengaruh dalam meningkatkan parameter waktu muncul bunga betina.

Berat tongkol berkelobot per tanaman

Tabel 5. Berat tongkol berkelobot per tanaman jagung manis dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	291,27 a	390,27 a	340,77 a
5	293,93 a	410,60 a	352,27 a
10	308,60 a	410,80 a	359,70 a
15	404,73 a	354,60 a	379,67 a
Rata-rata Pupuk NPK	324,63 b	391,57 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi tidak meningkatkan berat tongkol

berkelobot per tanaman secara nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK meningkatkan berat tongkol

berkelobot per tanaman secara nyata. Peningkatan dosis NPK 200 kg.ha⁻¹ nyata lebih meningkatkan berat tongkol berkelobot per tanaman sebesar 20,62% dibandingkan dengan

NPK 100 kg.ha⁻¹. Interaksi antara perlakuan kompos kulit buah kopi dan NPK tidak berpengaruh dalam meningkatkan parameter berat tongkol berkelobot per tanaman.

Produksi tongkol berkelobot per plot

Tabel 6. Produksi buah berkelobot per plot tanaman jagung manis dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	2795 a	5812 a	4303,5 a
5	4029 a	5169 a	4598,8 a
10	3932 a	5552 a	4741,7 a
15	3815 a	4167 a	3991,0 a
Rata-rata Pupuk NPK	3642,7 b	5174,8 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi tidak meningkatkan berat tongkol berkelobot per plot secara nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK meningkatkan berat tongkol berkelobot per plot secara nyata. Peningkatan dosis NPK 200 kg.ha⁻¹

nyata lebih meningkatkan berat tongkol berkelobot per plot sebesar 42,02% dibandingkan dengan NPK 100 kg.ha⁻¹. Interaksi antara perlakuan kompos kulit buah kopi dan NPK tidak berpengaruh dalam meningkatkan parameter berat tongkol berkelobot per plot.

Berat tongkol tanpa kelobot per tanaman

Tabel 7. Berat buah tanpa kelobot per tanaman jagung manis dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	209,00 a	302,80 a	255,90 a
5	209,47 a	308,53 a	259,00 a
10	229,47 a	310,93 a	270,30 a
15	304,13 a	259,87 a	282,00 a
Rata-rata Pupuk NPK	238,07 b	295,53 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi tidak meningkatkan berat tongkol tanpa kelobot per tanaman secara nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK meningkatkan berat tongkol tanpa kelobot per tanaman secara nyata. Peningkatan dosis NPK

200 kg.ha⁻¹ nyata lebih meningkatkan berat tongkol tanpa kelobot per tanaman sebesar 24,13% dibandingkan dengan NPK 100 kg.ha⁻¹. Interaksi antara perlakuan kompos kulit buah kopi dan NPK tidak berpengaruh dalam meningkatkan parameter berat tongkol tanpa kelobot per tanaman.

Diameter tongkol tanpa kelobot

Tabel 8. Diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	4,81 a	4,97 a	4,89 a
5	4,74 a	5,16 a	4,95 a
10	4,71 a	5,19 a	4,95 a
15	4,93 a	5,16 a	5,04 a
Rata-rata Pupuk NPK	4,80 b	5,12 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi tidak meningkatkan diameter tongkol tanpa kelobot secara nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK meningkatkan berat tongkol tanpa kelobot secara

nyata. Peningkatan dosis NPK 200 kg.ha⁻¹ nyata lebih meningkatkan diameter tongkol tanpa kelobot sebesar 6,66% dibandingkan dengan NPK 100 kg.ha⁻¹.

Jumlah Baris Biji

Tabel 9. Jumlah baris biji dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit kopi dan pupuk NPK

Kompos (ton.ha ⁻¹)	Pupuk NPK (kg.ha ⁻¹)		Rata-rata Kompos
	100	200	
0	16,33 a	16,00 a	16,16 a
5	15,60 a	16,00 a	15,80 a
10	15,13 a	16,60 a	15,86 a
15	16,40 a	15,33 a	15,86 a
Rata-rata Pupuk NPK	15,86 a	15,98 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 9 menunjukkan pemberian kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK tidak meningkatkan jumlah baris biji tanaman jagung manis secara nyata. Interaksi antara

PEMBAHASAN

Interaksi kompos kulit buah kopi dan NPK tidak meningkatkan semua parameter pengamatan. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara pada tanah awal penelitian sudah tersedia. Berdasarkan hasil analisis Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Riau (Lampiran 6), unsur hara N tergolong tinggi yaitu 0,62, unsur hara P tergolong tinggi yaitu 51,90, unsur hara K tergolong rendah yaitu 14,74, C-organik tergolong tinggi yaitu 3,55 dan C/N tergolong rendah yaitu 5,85. C-organik menggambarkan keadaan bahan organik di dalam tanah. Karbon (C) merupakan penyusun utama bahan organik di dalam tanah. Menurut Hairiah, *et al.*, (2000) dalam Khairunisa *et al.*, (2005), karbon merupakan makanan mikroorganisme tanah sehingga keberadaan karbon dapat memacu mikroorganisme dalam proses mendekomposisi tanah yang mendorong perkembangan ekosistem dan rantai makanan di dalam tanah.

Secara umum pemberian kompos kulit buah kopi tidak dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Pemberian kompos kulit buah kopi tidak meningkatkan semua parameter tanaman jagung manis. Hal ini diduga karena unsur hara yang terkandung di dalam kompos kulit buah kopi lambat tersedia bagi tanaman. Menurut Kresnatita *et al.*, (2013), unsur hara yang dikandung pupuk organik

perlakuan kompos kulit buah kopi dan NPK tidak berpengaruh dalam meningkatkan parameter jumlah baris biji tanaman tanaman jagung manis.

tergolong rendah dibandingkan dengan pupuk anorganik ditambah lagi dengan sifat pupuk organik yang *slow release*, sehingga unsur hara yang dikandung oleh kompos kulit buah kopi belum dapat dimanfaatkan dengan maksimal oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner *et al.*, (1991) yang menyatakan bahwa bahan organik yang diberikan terdekomposisi dalam waktu yang cukup lama sehingga unsur hara akan tersedia untuk tanaman secara perlahan.

Secara umum pemberian pupuk NPK meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Peningkatan pupuk NPK meningkatkan parameter tinggi tanaman (Tabel 1), diameter batang (Tabel 2), waktu muncul bunga jantan (Tabel 3), waktu muncul bunga betina (Tabel 4), berat tongkol berkelobot per tanaman (Tabel 5), berat tongkol berkelobot per plot (Tabel 6), berat tongkol tanpa kelobot per tanaman (Tabel 7) dan diameter tongkol (Tabel 8). Pemberian pupuk NPK dosis 200 kg.ha⁻¹ mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman jagung manis karena pupuk NPK mengandung unsur hara N, P dan K yang merupakan unsur utama bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Purwono dan Hartono (2007), jumlah unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman akan menghasilkan pertumbuhan yang baik.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian pupuk

NPK dapat meningkatkan tinggi tanaman dan diameter batang tanaman jagung manis. Ketersediaan unsur N mampu meningkatkan tinggi tanaman jagung manis. Havlin *et al.*, (1999) menambahkan apabila unsur N tercukupi dan kondisi pertumbuhan baik maka protein akan terbentuk. P berperan dalam pertumbuhan sel, pembentukan akar, memperkuat tanaman agar tanaman tidak mudah rebah, pembentukan bunga, buah, dan biji serta memperkuat daya tahan tanaman terhadap penyakit (Soepardi, 1997). Struktur perakaran yang sempurna memberikan daya serap nutrisi yang lebih baik.

Pemberian pupuk NPK juga menyebabkan terjadinya peningkatan waktu muncul bunga jantan dan waktu muncul bunga betina. Waktu muncul bunga jantan berkaitan dengan waktu muncul bunga betina. Dimana waktu muncul bunga jantan lebih cepat 1-2 hari dari bunga betina. Semakin cepat muncul bunga jantan semakin cepat pula kemungkinan muncul bunga betina.

Pemberian pupuk NPK juga mampu meningkatkan berat tongkol berkelobot per tanaman, berat tongkol berkelobot per plot dan dan berat tongkol tanpa kelobot per tanaman. Berat tongkol berkelobot per tanaman berkaitan dengan berat tongkol berkelobot per plot dan berat tongkol tanpa kelobot per tanaman. Meningkatnya berat tongkol tanpa kelobot per tanaman akan meningkatkan berat tongkol berkelobot per tanaman dan berat

tongkol berkelobot plot. Peningkatan berat tongkol dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Unsur hara yang paling berperan meningkatkan berat tongkol adalah fosfor. Suplai unsur fosfor memberikan peranan yang sangat penting dalam pembentukan tongkol jagung yang kaitannya dengan berat tongkol. Rinsema (1986) menyatakan bahwa fosfor sangat berpengaruh dalam pertumbuhan dan pembentukan hasil, dimana fosfor berfungsi dalam transfer energi dan proses fotosintesis. Ketersediaan fosfor dalam jumlah yang cukup pada awal pertumbuhan akan mempengaruhi bagian produktif lainnya, terutama pada pembentukan buah, karena pada fase ini sangat membutuhkan suplai hara P yang cukup.

Berdasarkan deskripsi tanaman jagung manis (Lampiran 1) tinggi tanaman, diameter batang dan waktu muncul bunga betina tanaman jagung manis dalam penelitian ini sudah sesuai dengan deskripsi. Hal ini menunjukkan pemberian pupuk NPK sudah memenuhi kebutuhan hara tanaman jagung manis selama masa pertumbuhan.

Berat tongkol berkelobot per tanaman masih dibawah angka pada deskripsi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan kompos kulit buah kopi belum mampu meningkatkan produksi tanaman jagung manis. Hal ini berlaku juga pada parameter berat tongkol berkelobot per plot diameter tongkol dan jumlah baris biji.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan yaitu :

1. Peningkatan dosis kompos kulit buah kopi mulai dari tanpa perlakuan sampai 15 ton.ha^{-1} tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis sedangkan peningkatan dosis pupuk NPK 100 kg.ha^{-1} dan 200 kg.ha^{-1} secara umum meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Peningkatan dosis pupuk NPK meningkatkan tinggi tanaman (3,67%), diameter batang (4,97%), waktu muncul bunga jantan (1,04%), waktu muncul bunga betina (1,8%), berat tongkol berkelobot per tanaman (20,6%), produksi tongkol berkelobot per plot (42,02%), berat tongkol tanpa kelobot per tanaman (24,13%), diameter tongkol tanpa kelobot (6,66%) dan panjang tongkol tanpa kelobot (9,81%)
2. Interaksi kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharsjah, J. S. 1983. Legum Pangan. Bogor : Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Statistik Perkebunan Indonesia. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Gardner, P. F., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Lingkungan Tanaman. Diterjemahkan oleh Herawati Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Havlin. J. L., J. D. Beaton, SM. Tisdale and W. L. Nelson. 1999. Soil Fertility and Fertilizers 6 th. Colition. Perintice. Hall. New Jersey.
- Indrakusuma. 2000. Proposal Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari. Surya Pratama Alam. Yogyakarta.
- Kresnatita, S., Koesriharti dan M. Santoso. Pengaruh Rabuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Indonesian Green Technology Journal 2 (1) : 8-17
- Lakitan, B. 2004. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2004. Buku Pintar Budi Daya Kakao. Agromedia. Jakarta.
- Purwono dan R. Hartono. 2006. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rinsema, W. T. 1993. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bharata Karya Aksara. Jakarta.

- Samosir, M. A. 2018. Pengaruh pemberian kompos kulit buah kopi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Simanungkalit, R. D. M., D. A. Suriadikta, R. Saraswati, D. Setyorini dan W. Hartatik. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor.
- Soepardi, G. 1997. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutoro, Y., Soelaeman dan Iskandar, 1998. Budidaya Jagung Manis. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Yani, R A. 2009. Pengaruh beberapa dosis pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Andalas. Padang.