

**Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Pupuk NPK Terhadap
Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis
(*Zea mays Saccharata* Sturt)**

**The Influence of The Compost of Tofu and NPK Fertilizer on The Growth
and Production of Sweet Cron Crops (*Zea mays Saccharata* Sturt)**

Fuaddi Nur Huda¹, Adiwirman², Nurbaiti²

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi : fuaddi.nurhuda@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos ampas tahu, pupuk NPK dan interaksi keduanya serta untuk mendapatkan dosis yang memberikan pengaruh tertinggi pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt). Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya KM 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru selama empat bulan dimulai dari bulan April - Juli 2017. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari 2 faktor. Faktor I : Dosis kompos ampas tahu (K) yaitu: $K_0 = 0 \text{ ton.ha}^{-1}$, $K_1 = 10 \text{ ton.ha}^{-1}$, $K_2 = 20 \text{ ton.ha}^{-1}$. Faktor II : Dosis pupuk NPK 16: 16: 16 (P) yaitu: $P_1 = 250 \text{ kg.ha}^{-1}$ NPK, $P_2 = 300 \text{ kg.ha}^{-1}$ NPK, $P_3 = 350 \text{ kg.ha}^{-1}$ NPK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis kompos ampas tahu 20 ton.ha^{-1} dan pupuk NPK 350 kg.ha^{-1} memberikan hasil tertinggi pada parameter berat per tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol, jumlah biji per baris dan tongkol segar berkelobot tertinggi.

Kata kunci: Kompos ampas tahu, pupuk NPK, tanaman jagung manis.

ABSTRACT

The aim of this research is to know the influence of tofu compost, NPK fertilizer and its interaction and to get the dose which gives the highest influence on growth and production of sweet corn plant (*Zea mays Saccharata* Sturt). This research was conducted at Experimental Garden of Agriculture Faculty of Riau University, Campus Bina Widya KM 12,5 Simpang Baru Village, Tampan Sub District, Pekanbaru City for four months starting from April to July 2017. This research was conducted experimentally using Randomized Block Design) Factorial, which consists of 2 factors. First : The dosage compost (K) is: $K_0 = 0 \text{ ton.ha}^{-1}$, $K_1 = 10 \text{ ton.ha}^{-1}$, $K_2 = 20 \text{ ton.ha}^{-1}$. Second : Dose of NPK 16: 16: 16 fertilizer (P): $P_1 = 250 \text{ kg.ha}^{-1}$ NPK, $P_2 = 300 \text{ kg.ha}^{-1}$ NPK, $P_3 = 350 \text{ kg.ha}^{-1}$ NPK. The results showed that tofucorn's dosage of 20 ton.ha^{-1} and NPK 350 kg.ha^{-1} fertilizer gave the highest yield on weight parameters by the cob without weight, length of the cob, number of seedsrow of cob, number of seeds row and fresh cob with the best quality of cornhusk.

Keywords: Compost of tofu dregs, NPK fertilizer, sweet corn plant.

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

PENDAHULUAN

Tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) merupakan salah satu tanaman pangan yang diminati oleh masyarakat karena memiliki rasa yang enak, lebih manis dari jagung biasa. Jagung manis merupakan komoditi yang mempunyai potensi untuk dikembangkan karena harga jualnya yang lebih mahal dari jagung biasa, umur produksinya lebih cepat yaitu 70-80 hari serta dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan.

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2015), produksi jagung di Riau tahun 2014 adalah 28.651 ton/tahun dengan luas lahan 12.057 ha, namun pada tahun 2015 terjadi penurunan produksi yaitu 25.896 ton/tahun dengan luas 10.441 ha. Penurunan produksi tersebut disebabkan karena penurunan luas panen sebesar 1.616 ha (13,4%), sedangkan permintaan jagung manis semakin meningkat sehingga tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Untuk memenuhi kekurangan pasokan tersebut perlu dilakukan upaya-upaya peningkatan produksi dan produktivitas tanaman jagung manis.

Upaya peningkatan produksi dan produktivitas tanaman jagung manis dapat dilakukan dengan peningkatan teknik budidaya. Peningkatan teknik budidaya yang dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan pemupukan menggunakan kompos ampas tahu dan pupuk NPK. Pemupukan merupakan salah satu aspek agronomis yang penting diperhatikan dalam budidaya tanaman jagung manis. Pemupukan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk menambah unsur hara yang ada didalam tanah untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut Poerwowidodo (1992), pemberian unsur hara yang seimbang merupakan salah satu cara untuk mendapatkan produksi tanaman yang berkualitas dan berdaya hasil tinggi. Peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan dengan pemberian unsur hara

yang tepat, unsur hara yang diberikan dapat berupa pupuk organik maupun anorganik. Tuherkih dan Sipahutar (2008), menyatakan bahwa jagung manis akan berproduksi maksimal dan berkualitas baik bila teknik budidaya dilakukan dengan baik, diantaranya dengan pemberian unsur hara yang sesuai untuk kebutuhan tanaman.

Menurut Murbandono (2000), penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dan berlebihan selain tidak ekonomis juga berpotensi menurunkan kesuburan tanah dan mempercepat terjadinya degradasi lahan sehingga perlu diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Hakim, *et al.* (1986), menyatakan bahwa pupuk organik mempunyai kelebihan baik secara fisik, kimia maupun biologi. Secara fisik bahan organik dapat menggemburkan tanah lapisan atas, memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan tanah menahan air. Secara kimia dapat mengurangi kebutuhan pupuk dan menetralkan pH, sedangkan secara biologi bahan organik dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang sangat berperan penting di dalam tanah. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan yaitu ampas tahu.

Ampas tahu merupakan limbah padat yang dihasilkan oleh industri pengolahan kedelai menjadi tahu yang kurang dimanfaatkan, sehingga apabila dibiarkan dapat berakibat terjadinya pencemaran lingkungan. Salah satu cara agar limbah tersebut dapat memiliki nilai ekonomis adalah dengan memanfaatkan sebagai pupuk organik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Thabrani (2010), dosis pupuk kompos ampas tahu 150 g/10 kg tanah yang diberikan pada bibit kelapa sawit menunjukkan peningkatan pertumbuhan pada beberapa parameter yaitu pertambahan tinggi, jumlah daun, diameter bonggol, berat kering dan indeks mutu bibit.

Menurut Yani (2009), pemberian dosis pupuk NPK 300 kg.ha⁻¹ dapat meningkatkan produksi tanaman jagung manis. Mukhri (2009) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan tinggi tanaman, total luas daun, umur berbunga, umur panen, jumlah baris per tongkol, diameter tongkol, panjang, dan bobot tongkol tanaman jagung manis.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata sturt*)”.

METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya KM 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru selama empat bulan dimulai dari bulan April sampai bulan Juli 2017. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen

menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari 2 faktor. Faktor I : Dosis kompos ampas tahu (K) terdiri dari 3 taraf yaitu: K₀ = 0 ton.ha⁻¹, K₁ = 10 ton.ha⁻¹, K₂ = 20 ton.ha⁻¹. Faktor II : Dosis pupuk NPK 16: 16: 16 (P) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: P₁ = 250 kg.ha⁻¹, NPK P₂ = 300 kg.ha⁻¹ NPK , P₃ = 350 kg.ha⁻¹ NPK Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam. Program yang digunakan untuk mengolah data yaitu SAS 9,13. Hasil sidik ragam yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu, pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis, namun interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh nyata. Tinggi tanaman (cm) jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman (cm) jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... cm			
250	195,50	207,55	219,33	207,46 b
300	206,27	212,89	222,00	213,72 ab
350	213,39	216,05	224,00	217,81 a
Rata-rata	205,05 b	212,16 b	221,77 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan pemberian kompos ampas tahu nyata mempengaruhi tinggi tanaman jagung manis. kompos ampas tanpa pemberian sampai 20 ton.ha⁻¹ menunjukkan peningkatan sebesar 8,1%

atau 16,72 cm. Perlakuan pupuk NPK dosis 250 sampai 350 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan tinggi tanaman sebesar 4,9% atau 10,35 cm.

Waktu Muncul Bunga Jantan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga jantan jagung manis, namun pupuk NPK dan interaksinya tidak

memberikan pengaruh nyata. Waktu muncul bunga jantan (HST) tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

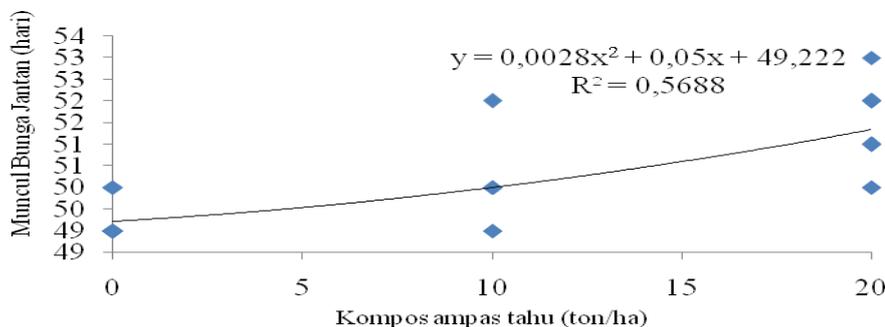
Tabel 2. Waktu muncul bunga jantan (HST) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... HST			
250	49,00	49,67	50,67	49,78
300	49,33	50,00	51,67	50,33
350	49,33	50,33	51,67	50,44
Rata-rata	49,22 a	50,00 a	51,33 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan pemberian pupuk kompos ampas tahu tanpa pemberian sampai 10 ton.ha⁻¹ tidak nyata mempercepat umur muncul bunga jantan.

Perlakuan pupuk kompos ampas tahu tanpa pemberian sampai 20 ton.ha⁻¹ nyata memperlambat umur muncul bunga jantan sebesar 4,2% atau 2,11 hari setelah tanam.



Gambar 1. Grafik regresi hubungan dosis pupuk kompos ampas tahu dengan waktu muncul bunga jantan (hari)

Hubungan antara dosis pupuk kompos ampas tahu dengan waktu muncul bunga jantan tanaman jagung manis dengan persamaan $y = 0,0028x^2 + 0,05x + 49,222$ dengan $R^2 = 0,5688$. Regresi ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis kompos ampas tahu tanpa pemberian sampai 20 ton.ha⁻¹ memperlambat umur muncul bunga jantan 56,88% jagung manis (Gambar 1).

Waktu Muncul Bunga Betina

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu berpengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga betina jagung manis, namun pupuk NPK dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata. Waktu muncul bunga betina (HST) tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Waktu muncul bunga betina (HST) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... HST			
250	53,67	54,00	54,33	54,00
300	53,67	54,67	55,67	54,67
350	54,00	54,67	55,67	54,78
Rata-rata	53,78 a	54,44 ab	55,22 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan pemberian pupuk kompos ampas tahu tanpa perlakuan sampai 10 ton.ha⁻¹ dan dosis pupuk kompos ampas tahu 10 sampai 20 ton.ha⁻¹ tidak nyata mempercepat umur muncul bunga betina, namun dosis pupuk kompos ampas tahu tanpa perlakuan sampai 20 ton.ha⁻¹ memperlambat umur muncul bunga betina sebesar 2,6% atau 1,44 hari.

Berat per Tongkol Berkelobot

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat per tongkol berkelobot jagung manis, namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Berat per tongkol berkelobot tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat per tongkol berkelobot (g) dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... g			
250	340,72	399,94	426,16	388,94 b
300	373,05	426,38	408,33	402,59 ab
350	413,27	407,72	440,50	420,50 a
Rata-rata	375,68 b	411,35 a	425,00 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan pemberian pupuk kompos ampas tahu nyata meningkatkan berat per tongkol berkelobot. Pupuk kompos ampas tahu tanpa perlakuan sampai 20 ton.ha⁻¹ menunjukkan peningkatan sebesar 13,12% atau 49,32 g. Pupuk NPK dosis 250 kg.ha⁻¹ sampai 350 kg.ha⁻¹ nyata

meningkatkan berat per tongkol berkelobot sebesar 8,11% atau 31,56 g.

Berat per Tongkol tanpa Kelobot

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu, pupuk NPK serta interaksinya memberikan pengaruh nyata terhadap

berat per tongkol tanpa kelobot jagung manis. Berat per tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis dengan pemberian

kompos ampas tahu dan pupuk NPK setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat per tongkol tanpa kelobot (g) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	.....g.....			
250	231,94 b	284,61 a	302,07 a	272,87 b
300	265,61 ab	292,66 a	284,50 a	280,92 ab
350	293,94 a	287,33 a	304,16 a	295,14 a
Rata-rata	263,83 b	288,20 a	296,91 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji BNJ pada taraf 5

Tabel 5 menunjukkan pemberian kompos ampas tahu nyata meningkatkan berat pertongkol tanpa kelobot. Kompos ampas tahu dengan tanpa perlakuan sampai 20 ton.ha⁻¹ menunjukkan peningkatan sebesar 12,5% atau 33,08 g. Pupuk NPK dosis 250 sampai 350 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan berat per tongkol tanpa kelobot sebesar 8,1% atau 22,27 g.

Berat per tongkol tanpa kelobot pada interaksi pupuk kompos ampas tahu 20 t.ha⁻¹ dan pupuk NPK 350 kg.ha⁻¹, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kompos ampas tahu tanpa pemberian dan pupuk NPK 250 kg.ha⁻¹,

namun tidak berbeda dengan perlakuan interaksi lainnya.

Panjang Tongkol

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu, pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung manis, namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Panjang tongkol tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

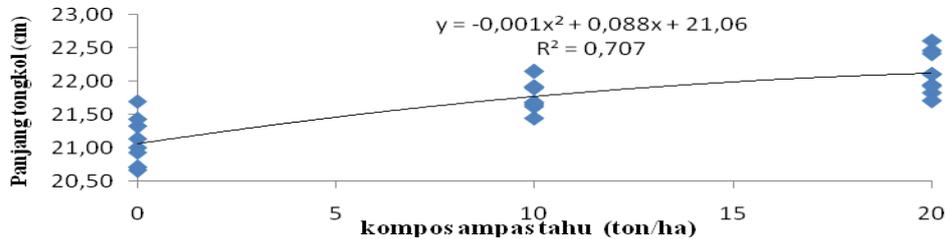
Tabel 6. Panjang tongkol (cm) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... cm.....			
250	20,83	21,67	22,13	21,54 b
300	20,88	21,83	21,92	21,54 b
350	21,48	21,82	22,33	21,88 a
Rata-rata	21,06 c	21,77 b	22,12 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan pemberian pupuk kompos ampas tahu nyata meningkatkan panjang tongkol. Kompos ampas tahu tanpa pemberian sampai 20 ton.ha⁻¹ menunjukkan peningkatan

sebesar 5,0 % atau 1,06 cm. Pupuk NPK pada dosis 250 sampai 350 kg.ha⁻¹ nyata menunjukkan peningkatan panjang tongkol sebesar 1,5 % atau 0,34 cm.



Gambar 2. Grafik regresi hubungan dosis pupuk kompos ampas tahu dengan panjang tongkol

Hubungan antara dosis pupuk kompos ampas tahu dengan panjang tongkol tanaman jagung manis dengan persamaan $y = -0,001x^2 + 0,088x + 21,06$ dengan $R^2 = 0,707$. Regresi ini menunjukkan bahwa peningkatan pemberian dosis kompos ampas tahu tanpa pemberian sampai 20 ton.ha⁻¹ meningkatkan panjang tongkol 70,7% (Gambar 2).

Diameter Tongkol

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal kompos ampas tahu dan pupuk NPK serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol jagung manis. Diameter tongkol (cm) tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Diameter tongkol (cm) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... cm			
250	4,71	4,95	4,95	4,87
300	4,79	4,95	4,95	4,90
350	4,88	4,91	4,92	4,91
Rata-rata	4,79	4,94	4,94	

Jumlah Baris Biji per Tongkol

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu, pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah baris biji per tongkol jagung manis, namun interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh

nyata. Jumlah baris biji per tongkol (baris biji) tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah baris biji per tongkol (baris biji) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... baris biji			
250	15,78	16,44	16,78	16,33 b
300	16,00	16,77	17,22	16,66 ab
350	16,67	16,78	17,66	17,04 a
Rata-rata	16,15 c	16,66 b	17,22 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan pemberian kompos ampas tahu nyata meningkatkan jumlah baris biji per tongkol. Perlakuan pupuk kompos ampas tahu tanpa pemberian sampai 20 ton.ha⁻¹ menunjukkan peningkatan sebanyak 6,21% atau 1,07 baris biji. Pupuk NPK dosis 250 sampai 350 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah baris biji pertongkol sebesar 4,34% atau 0,71 biji.

Jumlah Biji Per Baris

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu, pupuk NPK serta interaksinya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah biji per baris jagung manis. Jumlah biji per baris (biji) tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah biji per baris (biji) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	.....biji			
250	44,78	45,78	45,78	45,44
300	46,55	44,94	45,61	45,70
350	45,06	46,00	48,05	46,37
Rata-rata	45,46	45,57	46,48	

Padatan Terlalu Total

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu memberikan pengaruh nyata, namun pupuk NPK dan interaksinya tidak memberikan pengaruh nyata

terhadap padatan terlalu total jagung manis. Padatan terlalu total (brix) tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Padatan terlarut total (brix) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... brix			
250	12,45	13,72	14,78	13,65
300	13,78	14,28	14,61	14,22
350	14,06	15,06	14,67	14,59
Rata-rata	13,43 b	14,35 ab	14,69 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 10 menunjukkan pemberian pupuk kompos ampas tahu nyata meningkatkan padatan terlarut total. Pupuk kompos ampas tahu tanpa pemberian sampai 20 ton.ha⁻¹ menunjukkan peningkatan kadar gula sebesar 9,38 % atau 1,26 brix. Peningkatan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap padatan terlarut total.

Tongkol segar berkelobot

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pupuk kompos ampas tahu, pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap produksi jagung manis tongkol segar berkelobot, namun Interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Tongkol segar berkelobot tanaman jagung manis dengan pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 11. Tongkol segar berkelobot (kg) tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk kompos ampas tahu dan pupuk NPK

Pupuk NPK Majemuk (kg.ha ⁻¹)	Kompos Ampas Tahu (ton.ha ⁻¹)			Rata-rata
	0	10	20	
	..... kg			
250	1,90	2,27	2,51	2,23 b
300	2,62	2,48	3,25	2,79 a
350	2,78	2,85	3,83	3,16 a
Rata-rata	2,44 b	2,53 b	3,20 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 11 menunjukkan pemberian pupuk kompos ampas tahu nyata meningkatkan tongkol segar berkelobot tanaman jagung manis. Pupuk kompos ampas tahu tanpa pemberian sampai 20 ton.ha⁻¹ menunjukkan peningkatan sebesar

31,14 % atau 0,76 kg. pupuk NPK dosis 250 sampai 350 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan tongkol segar berkelobot sebesar 41,70 % atau 0,93 kg.

Hasil Korelasi Parameter Tanaman Jagung Manis

Walpole dan ronald (1995) menyatakan korelasi merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengukur besarnya hubungan linier antara dua

variabel atau lebih. Korelasi ini bertujuan untuk melihat/menentukan seberapa erat hubungan antara dua variabel tersebut. Korelasi antar variabel dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Korelasi antar variabel parameter pengamatan

	BJ	BB	BTBK	BTTK	PT	DT	JBBPT	BP	PTT	TSB
TT	0.490**	0.423*	0.742**	0.760**	0.765**	0.031	0.678**	0.089	0.608**	0.529**
BJ		0.790**	0.268	0.323	0.605**	0.152	0.469*	0.362	0.456*	0.564**
BB			0.364	0.426*	0.468*	0.254	0.561**	0.105	0.288	0.544**
BTBK				0.857**	0.750**	0.340	0.689**	0.169	0.344	0.493**
BTTK					0.658**	0.192	0.628**	0.110	0.413*	0.367
PT						0.304	0.644**	0.283	0.486*	0.461*
DT							0.268	0.204	-0.074	0.259
JBBPT								0.131	0.328	0.750**
BP									-0.121	0.318
PTT										0.331

Keterangan : * : signifikan pada taraf 5% (0,05), ** : signifikan pada taraf 1% (0,01)

TT: Tinggi tanaman, BJ: waktu muncul bunga jantan, BB: waktu muncul bunga betina, BTBK: Berat tongkol berkelobot, BTTK: Berat tongkol tanpa kelobot, PT: Panjang tongkol, DT: Diameter tongkol, JBBPT: Jumlah baris biji per tongkol, BP: Biji per baris, PTT: Padatan terlarut total, TSB: Tongkol segar berkelobot. Jika nilai korelasi: KK= 0 Tidak ada korelasi, KK= >0,000-0,199: Korelasi sangat lemah, KK= >0,200-0,399: Korelasi lemah, KK= >0,400-0,599: Korelasi sedang, KK= >0,600-0,799: Korelasi kuat, KK= >0,800-1,000: Korelasi sangat kuat (Walpole, 1995).

Hasil korelasi pada (tabel 12) menunjukkan bahwa produksi tongkol segar berkelobot berkorelasi positif sedang dengan tinggi tanaman ($r = 0,529$), waktu muncul bunga jantan ($r = 0,564$) dan waktu muncul bunga betina ($r = 0,544$). tongkol segar berkelobot berkorelasi positif kuat dengan jumlah baris biji per ($r = 0,750$). Dengan demikian jika komponen tinggi tanaman, waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina, dan jumlah baris biji meningkat maka tongkol segar berkelobot juga meningkat. Dari hasil korelasi komponen tinggi tanaman ,waktu muncul bunga betina,

bunga jantan dan jumlah baris biji per tongkol berbanding lurus dengan komponen tongkol segar berkelobot.

Pembahasan

Secara umum peningkatan dosis pupuk kompos ampas tahu mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Hal ini terlihat dari parameter tinggi tanaman, berat per tongkol berkelobot, berat per tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol, kadar gula pada biji, dan tongkol segar berkelobot yang mengalami peningkatan seiring kenaikan

dosis kompos ampas tahu tersebut (Tabel 1, 4, 5, 6, 8, 10, dan 11).

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa kenaikan dosis kompos ampas tahu meningkatkan waktu muncul bunga jantan ($R^2 = 0,5688$, Gambar 1), dan panjang tongkol ($R^2 = 0,7075$, Gambar 2). Pada pengamatan waktu muncul bunga jantan (Tabel 2) dan waktu muncul bunga betina (Tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian kompos hingga 20 ton.ha^{-1} waktu muncul bunga jantan dan betina pada tanaman lebih lama dibandingkan dengan tanpa pemberian perlakuan. Hal ini dikarenakan pada pemberian kompos ampas tahu 20 ton terjadi peningkatan kandungan hara terutama unsur nitrogen sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman lebih panjang yang menyebabkan pembentukan biji terhambat. Gardner, *et al.* (1991), menyatakan bahwa pembentukan bunga adalah peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif. Peralihan fase ini ditentukan oleh faktor genetik dan sebagian lagi ditentukan oleh faktor lingkungan seperti unsur hara.

Menurut Bagus *et al.*, (1997), pemberian kompos ampas tahu dapat berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara antara lain unsur hara makro (N, P K) dan C-organik. Hakim *et al.*, (1986), bahwa N, P dan K merupakan faktor pembatas karena pengaruhnya nyata bagi tanaman serta merupakan hara yang paling banyak jumlahnya dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Anggoro (2000), ampas tahu mengandung C-organik sebesar 48,65%, kadar N-total 1,39%, lemak 0,9%, serat kasar 6%, kalsium 0,32%, fosfor 0,67% dan magnesium 32,3 mg/kg.

Pemberian kompos ampas tahu sampai 20 t.ha^{-1} mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Hal ini di karenakan pemberian kompos ampas tahu pada dosis tersebut dapat meningkatkan ketersediaan hara seperti N, P dan K sehingga meningkatkan proses metabolisme pada tanaman. Unsur N merupakan unsur yang

dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Lingga dan Marsono (2003), menyatakan unsur N sangat penting untuk pertumbuhan tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, vegetatif maupun generatif.

Menurut Agritekno (1999), unsur P merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dan pemberian unsur P pada tanaman dapat memacu pertumbuhan generatif tanaman. Lakitan (2001), menyatakan bahwa unsur K berperan sebagai aktivator enzim pada reaksi metabolisme tumbuhan diantaranya dalam pembentukan pati, protein dan mengatur tekanan osmotik sel. Kompos ampas tahu selain dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara (memperbaiki sifat kimia), juga dapat memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Bagus, *et al.* (1997), pemberian kompos ampas tahu ke dalam tanah sebagai bahan organik mampu memperbaiki sifat fisik tanah seperti memperbaiki struktur tanah, drainase, aerase dan meningkatkan kapasitas tanah menyimpan air, sedangkan perbaikan sifat kimia dapat menyediakan unsur hara N, P, K bagi tanaman dan sifat biologi tanah juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah.

Peningkatan dosis NPK secara umum mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Hal ini terlihat dari parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, berat per tongkol berkelobot, berat per tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, jumlah baris biji pertongkol, tongkol segar berkelobot mengalami peningkatan seiring dengan kenaikan dosis NPK (Tabel 1, 4, 5, 6, 8, dan 11). Sulaiman (2013), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur hara N, P, dan K dalam jumlah besar dan stabil.

Peningkatan dosis NPK sampai 350 t.ha^{-1} meningkatkan panjang tongkol, tinggi tanaman, berat per tongkol

berkelobot, berat pertongkol tanpa kelobot, jumlah baris biji pertongkol dan tongkol segar berkelobot. Hal ini disebabkan kebutuhan nutrisi N, P dan K pada masa pertumbuhan tanaman terpenuhi dengan baik sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis lebih optimal. Ketersediaan hara NPK yang optimal pada tanaman memberikan pertumbuhan vegetatif berlangsung baik sehingga pertumbuhan generatif juga berlangsung baik.

Menurut Yani (2009), ketersediaan unsur makro seperti N, P dan K dapat mendukung pertumbuhan tanaman seperti pembentukan tongkol yang berpengaruh terhadap berat tongkol akan berpotensi terhadap produksi. Effendi (1986), menyatakan bahwa unsur N diakumulasi dalam jaringan-jaringan tanaman pada fase vegetatif, sedangkan pada fase generatif akan ditranslokasikan ke biji. Nyakpa, *et al.* (1988), menyatakan bahwa unsur P dapat meningkatkan produksi tanaman, perbaikan hasil dan mempercepat masa pematangan biji serta buah. Gunawan (2012), menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman yang menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan proses fotosintesis berjalan dengan baik, sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak pada panjang tongkol.

Kompos ampas tahu 20 t.ha⁻¹ dan pupuk NPK 350 kg.ha⁻¹ memberikan hasil tertinggi pada parameter berat per tongkol berkelobot (Tabel 4), berat per tongkol tanpa berkelobot (Tabel 5), panjang tongkol (Tabel 6), jumlah baris biji pertongkol (Tabel 8), jumlah biji per baris (Tabel 9), dan tongkol segar berkelobot (Tabel 11). Hal ini disebabkan pemberian kedua perlakuan tersebut meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi

tanaman jagung manis. Soetoro, *et al.* (1988), menyatakan bahwa N, P, K mempengaruhi bobot tongkol terutama biji karena unsur hara yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, panjang tongkol, jumlah biji per baris, jumlah baris per tongkol dan tongkol segar berkelobot.

Hasil korelasi pada Tabel 12 menunjukkan bahwa tongkol segar berkelobot jagung manis berkorelasi positif sedang dengan komponen tinggi tanaman $r=0,529$, waktu muncul bunga jantan $r=0,564$, dan waktu muncul bunga betina $r=0,544$. Tongkol segar berkelobot berkorelasi positif kuat dengan komponen jumlah baris biji per tongkol $r=0,750$. Dengan demikian jika tinggi tanaman, waktu muncul bunga jantan, dan waktu muncul bunga betina meningkat maka komponen tongkol segar berkelobot akan meningkat pula. Peningkatan jumlah baris biji per tongkol akan diikuti dengan meningkatnya hasil tongkol segar berkelobot. Peningkatan jumlah biji per baris akan diikuti dengan meningkatnya tongkol segar berkelobot. Goldsworthy dan Fisher (1992), bahwa hasil biji erat terkait dengan berat tongkol. Apabila berat tongkol tinggi maka hasil biji cenderung meningkat. Sebaliknya, apabila berat tongkol rendah maka hasilnya juga cenderung turun.

KESIMPULAN

Pemberian kompos ampas tahu sampai 20 t.ha⁻¹ dan pupuk NPK sampai 350 kg.ha⁻¹ meningkatkan tinggi tanaman, berat per tongkol berkelobot, berat per tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol, dan tongkol segar berkelobot.

Tongkol segar berkelobot pada tanaman jagung manis berkorelasi positif dengan komponen tinggi tanaman, waktu muncul

bunga jantan, waktu muncul bunga betina, dan jumlah baris biji per tongkol.

Pertanian Universitas Ri
Pekanbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Agritekno. 1999. Unsur hara bagi tanaman. www.hayati.ipb.com/users/rudyet/indiv2005/agritekno.html. diakses pada tanggal 8 oktober 2017.
- Anggoro, R. 2000. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. UI Press. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2015. Riau Dalam Angka. Riau.bps.go.id. Diakses Pada Tanggal 7 Januari 2017.
- Bagus, J., C. Wardani, I. Arsianti dan D. Nasrullah. 1997. Alternatif Pemanfaatan Limbah Bunga Industri Tahu dan Tempe sebagai Penyubur Tanah. LKIP, FP UB, Malang.
- Effendi, S. 1986. Bercocok Tanam Jagung. Penerbit Yasaguna. Jakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Goldsworthy, P. R dan RI. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya. Diterjemahkan oleh Herawati susilo. Universitas Indonesia press. Jakarta
- Gunawan. 2012. Pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*zea mays saccharata*) melalui pemanfaatan pupuk hijau *Calopogonium mucunoides* dan pemupukan fosfor. Skripsi. (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Ri Pekanbaru.
- Hakim, N. M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Hugroho, Rusdi. Saul, M. Amin Dihia, G. B. Hong dan H. H. Bailley. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Lakitan 2001. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mukhri, D. 2009. Pemberian limbah kelapa sawit (sludge) dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt.). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Murbandono, L. 2000. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Poerwowidodo. 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa. Bandung.
- kota/Sidar/html. Diakses tanggal 18 Mei 2016. Pekanbaru.
- Soetoro, Y., Soelaiman dan Iskandar. 1988. Budidaya Tanaman Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sulaiman. 2013. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk NPK (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka (*Citrulus vulgaris* L.) Varietas Baginda F1 di Lahan Gambut. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Program Studi Agroteknologi Fakultas

- Pertanian dan Peternakan.
Universitas Islam Negeri Sultan
Syarif Kasim, Pekanbaru Riau.
- Thabrani, A. 2010. Pemanfaatan kompos
ampas tahu untuk pertumbuhan
bibit kelapa sawit (*Elaeis
guineensis* Jacq). Skripsi (Tidak
dipublikasi). Universitas Riau,
Pekanbaru.
- Tuherkih, E. dan I. A. Sipahutar. 2008.
Pengaruh Pupuk NPK Majemuk
(16:16:15) terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Jagung
(*Zea mays* L.) di Tanah
Inceptisol. Universitas Lampung.
Lampung.
- Yani, A. R. 2009. Pengaruh pemberian
dosis pupuk NPK mutiara
16:16:16 terhadap pertumbuhan
dan hasil tanaman jagung manis.
Skripsi (Tidak dipublikasikan).
Universitas Andalas. Padang.
- Walpole, Ronald E, 1995. "Pengantar
Statistik Edisi Ke-4. Gramedia.
Jakarta