

PENGARUH PUPUK KOMPOS DAN PUPUK NPK PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) VARIETAS BONANZA

Salmah Lafina¹, dan Marisi Napitupulu²

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

²Dosen Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.

E-Mail: salmah@untag-smd.ac.id

ABSTRAK

Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Varietas Bonanza. Penelitian bertujuan untuk; mengetahui Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Varietas Bonanza. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga bulan Oktober 2015, terhitung dari penyiapan lokasi sampai panen. Tempat Penelitian Jalan Pendidikan Kelurahan Teluk Lingga Kecamatan Sangatta Utara Kabupaten Kutai Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 Faktorial dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Adapun perlakuannya yaitu Faktor 1 : Pupuk kompos (K) dengan 4 taraf perlakuan yaitu :k₀= tanpa pupuk kompos (kontrol), k₁ = Pupuk kompos 10 ton/ha setara dengan 2,53 kg/petak, k₂ = pupuk kompos 20 ton/ha setara dengan 5,06 kg/petak, k₃ = pupuk kompos 30 ton/ha setara dengan 7,59 kg/petak. Faktor 2 : pupuk NPK phonska (P) dengan 4 taraf perlakuan yaitu :p₀ =tanpa pupuk phonska (kontrol), p₁ =pupuk phonska 400 kg/ha setara dengan 6,325 gram/tanaman, p₂ =pupuk phonska 450 kg/ha setara dengan 7,906 gram/tanaman, p₃ =pupuk phonska 500 kg/ha setara dengan 9,487 gram/tanaman. Analisis data menggunakan tabel analisis sidik ragam (ANOVA) dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %. Parameter yang digunakan; Tinggi Tanaman (cm) 20 HST, 30 HST, 40 HST dan 50 HST, 2. Umur keluar bunga jantan (hari), Umur keluar bunga betina (hari), Jumlah tongkol pertanaman (buah), Diameter tongkol (cm), Berat tongkol pertanaman (g), Produktivitas buah (ton/ha). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara pupuk kompos dan pupuk npk phonska tidak berbeda nyata terhadap terhadap tinggi tanaman 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam, 50 hari setelah tanam, bunga jantan, bunga betina, jumlah tongkol, produktivitas tongkol. Hal ini karena antara pupuk kompos dan pupuk npk phonska tidak saling mempengaruhi satu sama lain.

Kata kunci : Jagung manis, pupuk kompos, pupuk Phonska.

ABSTRACT

The Effect of Compost and Phonska Fertilizer on the Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata*) Varieties of Bonanza. Effect of Compost And Phonska Terhadap Fertilizer Plant Growth and Results Sweet Corn (*Zea mays saccharata*) Varieties Bonanza.

The research aims to; determine the effect of compost and fertilizer Phonska Terhadap Growth And Crop Sweet Corn (*Zea mays saccharata*) Varieties Bonanza. This study was conducted from April to June 2015, starting from site preparation to harvest. Place the District Education Research Road Teluk Lingga North Sangatta East Kutai. The method used in this study using a randomized block design (RAK) with 2 Factorial and each treatment was repeated 3 times. The treatment is factor 1: compost (K) with 4 levels of treatment are: k₀ = no application of compost fertilizer (control), k₁ = compost 10 tons / ha, equivalent to 2.53 kg / plot, k₂ = compost 20 tons / ha equivalent with 5.06 kg / plot, k₃ = compost 30 tons / ha, equivalent to 7.59 kg / plot. Factor 2: NPK fertilizer phonska (P) with 4 levels of treatment are: p₀ = without fertilizer phonska (control), p₁ = fertilizer phonska 400 kg / ha equivalent to 6,325 g / plant, p₂ = fertilizer phonska 450 kg / ha equivalent to 7.906 gram / plant, p₃ = fertilizer phonska 500 kg / ha equivalent to 9.487 g / plant

Analysis of data using tables of analysis of variance (ANOVA) with further testing Least Significant Difference (LSD) level of 5%. Parameters used; Plant height (cm) 20 DAT, DAT 30, 40 HST and 50 HST, 2.

Age exit male flowers (day), age exit female flowers (days) Total cob crop (fruit), cob diameter (cm), Weight ear cropping (g), fruit Productivity (ton / ha).

Results of analysis of variance showed that the interaction effect between compost and fertilizer npkPhonska not differ significantly affected the plant height 30 days after planting, 40 days after planting, 50 days after planting, the male flowers, female flowers, the number of cob, cob productivity. This is because the compost and fertilizer npkPhonska not influence.

Key words : Sweet Corn, Compost, Fertilizer Phonska.

1. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman serealia, jagung bisa tumbuh hampir diseluruh dunia. Jagung termasuk bahan pangan terpenting karena merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras, sebagai salah satu sumber bahan pangan, jagung telah menjadi komoditas utama setelah beras bahkan di beberapa daerah di Indonesia jagung di jadikan sebagai bahan pangan utama pengganti beras atau sebagai campuran beras (Purwono, 2008).

Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari terutama oleh penduduk perkotaan karena rasanya yang enak dan manis karena banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Budidaya jagung manis berpeluang memberikan untung relatif tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien (Suprpto, 1986).

Hampir semua bagian dari tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis. Beberapa bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan diantaranya, batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua (setelah panen) untuk pupuk hijau/kompos, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar, buah jagung muda cukup banyak kegunaannya seperti untuk sayuran, perkedel, bakwan dan berbagai macam olahan makanan lainnya (Purwono, 2008).

Jagung sebagai sumber karbohidrat yang bisa di konsumsi secara langsung kebutuhannya dari tahun ke tahun semakin meningkat sementara kesuburan

tanah semakin menurun, untuk meningkatkan produksi tanaman jagung dapat dilakukan dengan pemberian pupuk baik pupuk organik maupun an organik, namun saat ini petani cenderung memilih menggunakan pupuk an organik dari pada pupuk organik, Penyebabnya adalah karena kandungan hara pupuk kimia lebih tinggi dan pengaruhnya terhadap tanaman yang dipupuk lebih cepat terlihat. Pada pemupukan dengan pupuk organik pengaruhnya tidak dapat dengan cepat terlihat (Isroi, 2009).

Indonesia pada tahun 2008 telah berhasil swasembada jagung walaupun produktivitas jagung nasional masih rendah, yaitu 4 ton /ha, total produksi 15,86 juta ton, dan luas panen 3,92 juta/ha. Pada tahun 2009 ditargetkan luas panen 4,08 juta /ha, produktivitas 4,41 ton /ha dan produksi mencapai 18,00 juta/ton, dimana diperkirakan 30% diantaranya diperuntukan untuk ekspor (Anonim, 2009).

Pupuk kompos merupakan pupuk organik yang terdapat dari alam. Pupuk kompos terbuat dari hewani dan tumbuhan. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari kotoran hewan, jerami, hijau-hijauan. Pupuk kompos pada tanaman jagung dibutuhkan 20 ton/ha.

Pupuk phonska adalah pupuk majemuk yang mengandung unsur N, P, K. mudah larut dalam air dan dapat meningkatkan produksi dan kualitas panen, memacu pertumbuhan akar, pembentukan bunga, mempercepat panen, menjadikan batang kuat dan dapat mengurangi resiko rebah, memperbesar ukuran buah dan biji-bijian. Dengan

pemberian pupuk phonska pada tanaman jagung memerlukan 450 kg/ha (Hasibuan, 2006)

Dari latar belakang maka dilakukan penelitian yang berjudul pengaruh pupuk phonska dan kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Bonanza. Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk kompos dan pupuk phonska serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) varietas Bonanza. Untuk mengetahui dosis pupuk kompos dan pupuk phonska yang baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) varietas Bonanza.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian bertempat di Jalan Pendidikan, Kelurahan Teluk Lingga Kecamatan Sangatta Utara, Kabupaten Kutai Timu. Pada bulan April-Juni 2015.

2.2. Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : alat tulis, meteran, kamera, cangkul, parang, timbangan, tugal, gembor.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : benih jagung manis varietas Bonanza, pupuk phonska dan kompos yang sudah jadi, pestisida, fungisida.

2.3. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, dengan perlakuan :

Faktor 1 : Pupuk kompos (K) dengan 4 taraf perlakuan yaitu :

k₀ = Tanpa pupuk kompos (kontrol)

k₁ = Pupuk Kompos 10 ton/ha setara dengan 2,53 kg/petak

k₂ = Pupuk Kompos 20 ton/ha setara dengan 5,06 kg/petak

k₃ = Pupuk Kompos 30 ton/ha setara dengan 7,59 kg/petak

Faktor 2 : Pupuk NPK Phonska (P) dengan 4 taraf perlakuan yaitu :

p₀ = Tanpa pupuk phonska (Kontrol)

p₁ = Pupuk NPK Phonska 400 kg/ha setara dengan 6,325 gram/tanaman

p₂ = Pupuk NPK Phonska 450 kg/ha setara dengan 7,906 gram/tanaman

p₃ = Pupuk NPK Phonska 500 kg/ha setara dengan 9,487 gram/tanaman

Secara keseluruhan ada 4 x 4

kombinasi perlakuan yaitu :

k₀p₀ k₁p₀ k₂p₀ k₃p₀

k₀p₁ k₁p₁ k₂p₁ k₃p₁

k₀p₂ k₁p₂ k₂p₂ k₃p₂

k₀p₃ k₁p₃ k₂p₃ k₃p₃

Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 4 x 4 x 3 = 48 satuan penelitian.

2.4. Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut: penyiapan lahan, pemberian pupuk, seleksi bibit, penanaman, penyulaman, pemeliharaan, dan panen.

2.5. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan mengambil data dari tanaman sampel di dalam petak, dan data-data yang diambil antara lain : tinggi tanaman (cm), umur keluar bunga jantan (hari), umur keluar bunga betina (hari), jumlah tongkol pertanaman (buah), diameter tongkol (cm), berat tongkol per tanaman (gram), produksi buah (ton/ha).

2.6. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK phonska dan pupuk kompos serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman

jagung manis varietas bonanza dilakukan dengan menganalisis data hasil pengamatan dengan sidik ragam. Model sidik ragam yang digunakan menurut Steel dan Torrie (1991).

Jika analisis menunjukkan berbeda nyata atau berbeda sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT), dimana nilai $F_{hitung} \geq 5\%$ atau $F_{hitung} > 1\%$ dengan taraf signifikansi 5%.

$$BNT = \text{Nilai } t_{\text{tabel}} \times \sqrt{\frac{2 \text{KT galat}}{r}}$$

Keterangan :

t tabel = ditentukan pada tabel t ($\alpha = 5\%$, nilai derajat bebas galat)

KT Galat = Kuadrat Tengah Galat

r = Jumlah Ulangan

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi Tanaman

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman jagung 20 hari setelah tanam (cm)

Pupuk Phonska	Pupuk Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	97ab	100.25ab	90.25ab	112ab	99.875
p ₁	85.5b	89.75b	113.25ab	108.75ab	99.3125
p ₂	99.75ab	82.5b	89b	105.75ab	94.25
p ₃	84.75b	125.75a	103ab	75c	97.125
Rataan	91.75	99.56	98.88	100.38	97.64

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5 % (BNT =8,89)

Hasil uji BNT taraf 5 % pengaruh pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam menunjukkan perlakuan pupuk kompos k₃, k₁ dan k₂ berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kompos k₀. Tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan k₃ yaitu 100,38 cm sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk kompos k₀ yaitu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos (k) dan pupuk phonska memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 20 hari setelah tanam, diameter tongkol, dan berat tongkol. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam, 50 hari setelah tanam, bunga jantan, bunga betina, jumlah tongkol, produktivitas tongkol.

Tinggi Tanaman Umur 20 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa pengaruh pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada tanaman jagung umur 20 hari setelah tanam berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanam.

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada umur 20 hari setelah tanam dapat dilihat pada tabel 1.

91,75 cm. Sedangkan Pengaruh pemberian pupuk phonska terhadap rata-rata tinggi tanaman 20 hari setelah tanam terbaik dihasilkan pada perlakuan P₁ yaitu 99.3125cm dan yang terendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk phonska P₂ yaitu 94.25 cm.

Tinggi Tanaman Umur 30 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada tanaman jagung umur 30 hari setelah tanam tidak berbeda nyata terhadap rata-

rata tinggi tanam pada umur 30 hari setelah tanaman.

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada umur 30 hari setelah tanam dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rataan tinggi tanaman jagung 30 hari setelah tanam (cm)

Pupuk Phonska	Pupuk Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	237	256	234,5	252,75	245,0625
p ₁	233	228,5	278	270,5	252,5
p ₂	241,75	217,5	239,5	274,25	243,25
p ₃	212,5	278,75	265	228,25	246,125
Rataan	231,06	245,19	254,25	256,44	246,73

Tinggi Tanaman Umur 40 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada tanaman jagung umur 40 hari setelah

tanam tidak berbeda nyata terhadap rata-rata tinggi tanam pada umur 40 hari setelah tanaman.

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada umur 40 hari setelah tanam dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan tinggi tanaman jagung 40 hari setelah tanam (cm)

Pupuk Phonska	Pupuk Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	333,5	311,5	332,25	322	324,8125
p ₁	347,5	286,75	345,25	340,75	330,0625
p ₂	316,25	299	315	393,25	330,875
p ₃	297	352,5	313,25	324,5	321,8125
Rataan	323,56	312,44	326,44	345,13	326,89

Tinggi Tanaman Umur 50 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada tanaman jagung umur 50 hari setelah

tanam tidak berbeda nyata terhadap rata-rata tinggi tanam pada umur 50 hari setelah tanaman.

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada umur 50 hari setelah tanam dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata tinggi tanaman jagung 50 hari setelah tanam (cm)

Pupuk Phonska	Pupuk Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	520	492,5	586,75	570,75	542,5
p ₁	514	514,75	569,75	576,75	543,8125
p ₂	516,5	495,5	623,75	573,75	552,375
p ₃	516,5	568	558,5	508,25	537,8125
Rataan	516,75	517,69	584,69	557,38	544,13

3.2. Umur Keluar Bunga

keluar bunga jantan (hari) tidak berbeda nyata.

Umur Keluar Bunga Jantan (Hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada umur

Hasil pengamatan rata-rata pada umur keluar bunga jantan (hari) dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata umur keluar bunga jantan (hari)

Pupuk Phonska	Pupuk Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	97	149	146	149	135,25
p ₁	146	148	145	143	145,5
p ₂	148	148	148	145	147,25
p ₃	148	146	148	149	147,75
Rataan	134,75	147,75	146,75	146,50	143,94

Umur keluar bunga betina (hari)

keluar bunga betina (hari) tidak berbeda nyata.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada umur

Hasil pengamatan rata-rata pada umur keluar bunga betina (hari) dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata umur keluar bunga betina (hari)

Pupuk Phonska	Pupuk Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	152	154	152	154	153
p ₁	154	156	150	151	152,75
p ₂	154	152	154	152	153
p ₃	154	152	152	156	153,5
Rataan	153,50	153,50	152,00	153,25	153,06

Jumlah tongkol pertanaman (Buah)

tongkol pertanaman (buah) tidak berbeda nyata.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada jumlah

Hasil pengamatan rata-rata pada jumlah tongkol pertanaman (buah) dapat

dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah tongkol pertanaman (buah)

Pupuk Phonska	Pupuk Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	3	3	3	3	3
p ₁	3	3	3	3	3
p ₂	3	3	3,25	3	3,0625
p ₃	3	3	3	3	3
Rataan	3,00	3,00	3,06	3,00	3,02

Diameter Tongkol (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada diameter tongkol (cm) berbeda nyata.

Hasil pengamatan rata-rata pada diameter tongkol (cm) dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Diameter tongkol (cm)

Pupuk Phonska	Pupuk Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	12c	13.5b	15a	13.75b	13.56c
p ₁	12c	13.38b	15a	15a	13.84b
p ₂	13.5b	13.5b	15a	15a	14.25a
p ₃	13.5b	13.5b	15a	15a	14.25a
Rataan	12.75d	13.47c	15.00b	14.69a	55.91

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5 % (BNT =0,07)

Hasil uji BNT taraf 5 % pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap rata-rata diameter tongkol menunjukkan perlakuan pupuk kompos k₂, k₃ dan k₁ berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kompos k₀. Sedangkan pengaruh pemberian pupuk phonska terhadap rata-rata diameter tongkol menunjukkan perlakuan pupuk p₂, p₃ dan p₁ berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kompos p₀. Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap rata-rata diameter terbaik dihasilkan pada perlakuan k₂ yaitu 14,69 cm sedangkan yang paling rendah

dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk kompos k₀ yaitu 12,75 cm. Sedangkan Pengaruh pemberian pupuk phonska terhadap rata-rata diameter terbaik dihasilkan pada perlakuan p₂ dan p₃ yaitu 14,25 cm dan yang terendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk phonska p₀ yaitu 13,56 cm.

Berat tongkol pertanaman (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada berat tongkol pertanaman (g) berbeda nyata.

Hasil pengamatan rata-rata pada berat tongkol pertanaman (cm) dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata berat tongkol (g)

Pupuk Phonska	PupukKompos				Rataan
	k0	k1	k2	k3	
p0	560.75	599.75	679.75	869.75	677.5b
p1	569	650.75	796.5	871	721.81a
p2	637.75	794	790.75	875	774.38a
p3	643	717.75	870.5	874.75	776.5a
Rataan	602.63c	690.56bc	784.38ab	872.63a	2950.19

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5 % (BNT =31,54)

Hasil uji BNT taraf 5 % pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap rata-rata berat tongkol pertanaman menunjukkan perlakuan pupuk kompos k₃, k₂ dan k₁ berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kompos k₀. Sedangkan pengaruh pemberian pupuk phonska terhadap rata-rata berat tongkol pertanaman menunjukkan perlakuan pupuk p₃, p₂ dan p₁ berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk phonska p₀. Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap rata-rata berat tongkol pertanaman terbaik dihasilkan pada perlakuan k₃ yaitu 872.63cm sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk

kompos k₀ yaitu 602.63cm. Sedangkan Pengaruh pemberian pupuk phonska terhadap rata-rata berat tongkol pertanaman terbaik dihasilkan pada perlakuan p₃ yaitu 776.5 cm dan yang terendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk phonska k₀ yaitu 677.5cm.

Produktivitas buah (ton/ha)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk phonska pada produktivitas buah (ton/ha) tidak berbeda nyata.

Hasil pengamatan rata-rata pada produktivitas buah (ton/ha) dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata produktivitas Buah (ton/ha)

Pupuk Phonska	Faktor Kompos				Rataan
	k ₀	k ₁	k ₂	k ₃	
p ₀	1,897233	1,897233	1,897233	1,897233	1,897233
p ₁	1,897233	1,897233	1,897233	1,897233	1,897233
p ₂	1,897233	1,897233	1,907115	1,897233	1,899704
p ₃	1,897233	1,897233	1,897233	1,897233	1,897233
Rataan	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos (k) dan pupuk phonska memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 20 hari setelah tanam, diameter tongkol, dan berat tongkol. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam, 50 hari setelah tanam, bunga jantan, bunga betina, jumlah tongkol, produktivitas tongkol.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk kompos berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam. Keadaan ini disebabkan dengan bertambahnya umur tanaman jagung manis maka kebutuhan terhadap unsur hara bertambah banyak, dan hal tersebut tidak dapat dipenuhi lagi oleh media tempat tumbuhnya, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibanding dengan perlakuan tanpa pupuk kompos. Hal ini disebabkan dengan perlakuan dengan pemberian pupuk kompos akan meningkatkan ketersediaan unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti dikemukakan oleh Mardawilis (2004) yang menyatakan bahwa, dengan pemberian unsur N, tanaman akan banyak mengandung zat hijau daun yang penting dalam proses fotosintesis dan mempercepat pertumbuhan dan bertambahnya tinggi tanaman, yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara diantaranya nitrogen, fosfor, dan kalium.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk kompos tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam dan 50 hari setelah tanam. Hasil penelitian yang disajikan pada tabel 3, 4 dan 5, diduga karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak cukup tersedia.

Menurut Sutejo (1992), kekurangan salah satu atau beberapa unsur hara akan menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak sebagaimana mestinya. Apabila unsur hara kurang dari kebutuhan yang optimal maka pertumbuhan tidak optimal. Selanjutnya pada zona kekurangan unsur hara laju pertumbuhan tanaman akan lambat (Dwidjoseputro, 1997).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk kompos berbeda tidak nyata terhadap umur tanaman saat keluar bunga jantan dan bunga betina. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur tanaman saat keluar bunga jantan 52 hari setelah tanam dan umur keluar bunga betina 56 hari setelah tanam. Keadaan ini disebabkan peralihan masa vegetatif ke masa generatif yang ditandai dengan keluarnya bunga selain ditentukan oleh faktor lingkungan (faktor luar) juga ditentukan oleh faktor dalam tanaman itu sendiri. Seperti dikemukakan Gardner dkk (1991) bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi baik faktor lingkungan maupun faktor genetik (Faktor dalam) tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk kompos tidak berbeda nyata terhadap jumlah tongkol pertanaman. Unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan generatif tanaman adalah unsur hara N dan P. Marschner (1986) mengungkapkan bahwa unsur hara N ikut berperan dalam pembungaan, namun peranan N tidak terlalu besar seperti halnya peran unsur hara P dalam pembentukan bunga. Peran unsur hara P dalam pembentukan bunga mempengaruhi pembentukan dan ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina. Hal ini didukung oleh pernyataan Sutejo (1995) bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anonim (1992) bahwa kekurangan unsur hara P tersedia dapat menyebabkan

ukuran tongkol yang kecil. Hakim dkk (1986) menambahkan bahwa kekurangan unsur hara P tersedia menyebabkan produksi merosot.

Hasil sidik ragam (lampiran tabel 8 dan 9) menunjukkan bahwa pengaruh pupuk kompos berbeda nyata terhadap parameter diameter tongkol (cm) dan berat tongkol (g) pertanaman. Hasil penelitian yang disajikan pada tabel 9 dan 10. Pemberian pupuk organik kompos, mampu meningkatkan diameter tongkol dan berat tongkol. Pupuk organik secara umum mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Dengan kondisi tanah yang baik akan menciptakan lingkungan tumbuh yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman, yaitu tercermin pada penampilan tanaman yang berupa tinggi, jumlah daun, luas daun dan bobot kering tanaman yang baik. Walaupun genotifnya sama, dalam lingkungan yang berbeda akan berbeda pula penampilan suatu tanaman. Adapun peran bahan organik terhadap sifat fisik tanah adalah menjadikan tanah berstruktur remah, demikian pula dengan aerasi tanah menjadi lebih baik karena porositas atau ruang pori bertambah. Aerasi tanah berhubungan dengan kandungan air, gas O_2 , N_2 dan CO_2 di dalam tanah, yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan akar dan kehidupan mikro organisme tanah. Penggunaan unsur fosfor pada tanaman sangat menunjang pada saat pembentukan biji sehingga menjadi bentuk yang sempurna, mempercepat pemasakan buah dan menstimulir pembentukan akar pada awal pertumbuhan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sumarmo (1993), bahwa fosfor sangat dibutuhkan tanaman saat pembentukan tongkol, mengaktifkan pengisian tongkol dan mempercepat pemasakan biji. Sedangkan unsur kalium sangat dibutuhkan tanaman pada saat keluarnya malai.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk kompos tidak berbeda nyata terhadap produktivitas buah (ton/ha). Hasil penelitian pada tabel 11. Unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan generatif tanaman adalah unsur hara N dan P. Marschner (1986) mengungkapkan bahwa unsur hara N ikut berperan dalam pembungaan, namun peranan N tidak terlalu besar seperti halnya peran unsur hara P dalam pembentukan bunga. Peran unsur hara P dalam pembentukan bunga mempengaruhi pembentukan dan ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina. Hal ini didukung oleh pernyataan Sutejo (1995) bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anonim (1992) bahwa kekurangan unsur hara P tersedia dapat menyebabkan ukuran tongkol yang kecil. Hakim dkk (1986) menambahkan bahwa kekurangan unsur hara P tersedia menyebabkan produksi merosot.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk phonska berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 hari setelah tanam. Keadaan ini disebabkan dengan bertambahnya umur tanaman jagung manis maka kebutuhan terhadap unsur hara bertambah banyak, dan hal tersebut tidak dapat dipenuhi lagi oleh media tempat tumbuhnya, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian yang disajikan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk phonska menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibanding dengan perlakuan tanpa pupuk phonska. Hal ini disebabkan dengan perlakuan dengan pemberian pupuk kompos akan meningkatkan ketersediaan unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini diduga semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung manis N, P

dan K cukup tersedia, sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan produksi yang maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sarief, 1986) menyatakan jika tanah atau media tumbuh tidak cukup menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman, maka harus diberikan tambahan unsur-unsur tersebut ke dalam tanah. Keter-sediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produksi suatu tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk phonska tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam dan 50 hari setelah tanam. Hasil penelitian yang disajikan pada tabel 3, diduga karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak cukup tersedia. Menurut Sutejo (1992), kekurangan salah satu atau beberapa unsur hara akan menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak sebagaimana mestinya. Apabila unsur hara kurang dari kebutuhan yang optimal maka pertumbuhan tidak optimal. Selanjutnya pada zona kekurangan unsur hara laju pertumbuhan tanaman akan lambat (Dwidjoseputro, 1997).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk phonska berbeda tidak nyata terhadap umur tanaman saat keluar bunga jantan dan bunga betina. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur tanaman saat keluar bunga jantan 52 hari setelah tanam dan umur keluar bunga betina 56 hari setelah tanam. Keadaan ini disebabkan peralihan masa vegetatif ke masa generatif yang ditandai dengan keluarnya bunga selain ditentukan oleh faktor lingkungan (faktor luar) juga ditentukan oleh faktor dalam tanaman itu sendiri. Seperti dikemukakan Gardner dkk (1991) bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi baik faktor lingkungan maupun faktor genetik (Faktor dalam) tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk phonska tidak berbeda nyata terhadap jumlah tongkol pertanaman. Hasil penelitian yang disajikan. Unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan generatif tanaman adalah unsur hara N dan P. Marschner (1986) mengungkapkan bahwa unsur hara N ikut berperan dalam pembungaan, namun peranan N tidak terlalu besar seperti halnya peran unsur hara P dalam pembentukan bunga. Peran unsur hara P dalam pembentukan bunga mempengaruhi pembentukan dan ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina. Hal ini didukung oleh pernyataan Sutejo (1995) bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anonim (1992) bahwa kekurangan unsur hara P tersedia dapat menyebabkan ukuran tongkol yang kecil. Hakim dkk (1986) menambahkan bahwa kekurangan unsur hara P tersedia menyebabkan produksi merosot.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk phonska berbeda nyata terhadap parameter diameter tongkol (cm) dan berat tongkol (g) pertanaman. Selama pengisian biji, pengangkutan nitrogen dan fotosintat dari bagian daun sangat besar, nitrogen mengatur penggunaan fosfor yang merangsang pembungaan dan pembentukan buah. Selama pertumbuhan tersebut, diduga pupuk kandang terus mengalami dekomposisi dan nitrogen beserta hara lainnya menjadi lebih tersedia pada saat tanaman memasuki fase pembungaan dan pengisian biji. Sedangkan menurut Lingga dan Marsono (2008), nitrogen berperan dalam dalam merangsang pertumbuhan secara keseluruhan dan pembentukan hijauan daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Selain itu, nitrogen berperan dalam membentuk protein, lemak dan

berbagai persenyawaan organik lainnya. Purwono (2003) unsur K sangat berperan dalam membentuk dan mengirim (transportasi) karbohidrat, mengatur kebutuhan air yang diperlukan jaringan tanaman dan mendorong daya serap air. Unsur K sangat menentukan produktivitas tanaman dengan menghasilkan buah baik, jumlah maupun mutunya.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pupuk kompos tidak berbeda nyata terhadap produktivitas buah (ton/ha). Hasil penelitian pada tabel 11. Unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan generatif tanaman adalah unsur hara N dan P. Marschner (1986) mengungkapkan bahwa unsur hara N ikut berperan dalam pembungaan, namun peranan N tidak terlalu besar seperti halnya peran unsur hara P dalam pembentukan bunga. Peran unsur hara P dalam pembentukan bunga mempengaruhi pembentukan dan ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina. Hal ini didukung oleh pernyataan Sutejo (1995) bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anonim (1992) bahwa kekurangan unsur hara P tersedia dapat menyebabkan ukuran tongkol yang kecil. Hakim dkk (1986) menambahkan bahwa kekurangan unsur hara P tersedia menyebabkan produksi merosot.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara pupuk kompos dan pupuk phonska tidak berbeda nyata terhadap semua parameter. Hal ini karena antara pupuk kompos dan pupuk phonska tidak saling mempengaruhi satu sama lain. Menurut pendapat Sutedjo dan Kartosapoetra (1987), menyatakan bahwa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain sehingga faktor lain tersebut tertutupi dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berbeda pengaruhnya dan sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang berbeda dalam mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan dapat dikemukakan beberapa kesimpulan antara lain : Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos (k) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 20 hari setelah tanam perlakuan k_3 yaitu 100,38 cm, diameter tongkol perlakuan k_2 yaitu 14,69 cm, berat tongkol perlakuan k_3 yaitu 872.63cm. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam, 50 hari setelah tanam, bunga jantan, bunga betina, jumlah tongkol, produktivitas tongkol.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos (k) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 20 hari setelah tanam perlakuan P₁ yaitu 99.3125cm, diameter tongkolperlakuan Phonskaperlakuan p₂ dan p₃ yaitu 14,25 cm, berat tongkol perlakuan p₃ yaitu 776.5 cm. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam, 50 hari setelah tanam, bunga jantan, bunga betina, jumlah tongkol, produktivitas tongkol.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara pupuk kompos dan pupuk npk phonska tidak berbeda nyata terhadap terhadap tinggi tanaman 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam, 50 hari setelah tanam, bunga jantan, bunga betina, jumlah tongkol, produktivitas tongkol. Hal ini karena antara pupuk kompos dan pupuk npk phonska tidak saling mempengaruhi satu sama lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1992. *Sweet Corn Baby Corn*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Anonim, 2009. *BPS*. Ditjen Peternakan.
- Dwidjosaputro. 1997. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell, 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hakim, Nyakpa dan A.M Lubis. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung, Lampung
- Hasibuan, 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. USU Press, Medan
- Isroi dan Nurheti Yuliarti. 2009. *Kompos. Cara Mudah dan Cepat Menghasilkan Kompos*. Yogyakarta.
- Lingga P dan Marsono, 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mardawilis, 2004. *Pemanfaatan Tanaman Optimal dan Efisiensi Penggunaan Pupuk Nitrogen pada Beberapa Varietas Jagung Manis dilahan Kering*. Jurnal Dinamika Pertanian Vol.XIX (3), Pekanbaru, Riau.
- Marschner, H. 1986. *Mineral Nutrition in Higher Plants*. Academic Press. London.
- Purwono dan Hartono.2008. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sarief.E.S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana Bandung
- Steel, R, G. D dan J. H, Torrie. *Principle and Prosedural of Statistics*. (terjemahan Bambang Sumantri). Gramedia. Jakarta

Sutejo, M.M, 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan* . Rina Cipta Jakarta.

Sumarmo, M. S., 1993. *Sistem Unsur Hara Tanaman*. Universitas Brawijaya. Malang.

Suprpto.2004. *Bercocok Tanaman Jagung*. Penebar Swadaya. Bogor .

Sutejo, M. M. 1992. *Tanaman Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta.