

**PENGARUH DOSIS PUPUK BIOKOMPOS DAN DOSIS PUPUK SP-36 TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays Saccharata* L.)
VARIETAS F1 HIBRIDA TALENTA**

EDY SOENYOTO

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri, Kediri

fp.uniska@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) Varietas F1 Hibrida Talenta merupakan tanaman semusim, yang di panen muda. Dapat ditanam di lahan sawah maupun lahan tegal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Juni 2014, di, Desa Selopanggung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri, Propinsi Jawa Timur. Jenis tanah aluvial dengan ketinggian \pm 195 meter diatas permukaan laut, serta pH tanah 6,7.

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk Biokompos dan dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) Varietas F1 Hibrida Talenta. Penelitian dilaksanakan secara faktorial menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk Bio kompos (O) dengan 3 level yaitu : O1 = 2000 kg/ha, O2 = 3000 kg/ha, dan O3 = 4000 kg/ha. Faktor kedua adalah dosis pupuk SP-36(S) dengan 3 level yaitu : S1 = 100 kg/ha, S2 = 150 kg/ha, S3 = 200 kg/ha.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan : 1). Terjadi interaksi yang nyata kombinasi antara perlakuan dosis pupuk Biokompos dan SP-36 pada variable pengamatan jumlah daun pada umur 49 has, diameter batang pada umur 49 hst, berat jagung berklotot dan berat jagung tanpa klobot. Dimana perlakuan O3S3 merupakan perlakuan yang dominan dan berkontribusi nyata dalam mempengaruhi variable tersebut. 2). Tidak terjadi interaksi yang nyata kombinasi antara perlakuan dosis pupuk Biokompos dan SP 36 pada variable pengamatan kadar kemanisan (% brix) pada jagung manis. bisa disebabkan oleh faktor genetik varietas F1 Hibrida Talenta yang lebih dominan, ataupun perlakuan kombinasi pemberian dosis pupuk yang kurang ekstrim. 3). Kombinasi perlakuan dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan dosis pupuk SP 36 200 kg/ha (O3S3) memperoleh hasil yang paling tinggi pada variable pengamatan berat jagung berklotot 366,60 gram dan tanpa berklotot yakni 282,67gram.

Kata Kunci : Pupuk Biokompos, Pupuk SP-36, Jagung Manis

ABSTRACT

*Plant sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*) Varieties F1 Hybrid Talent is a seasonal crop, which is harvested young. Can be grown in paddy fields and dry land. This study was conducted in April-June 2014, in the village Selopanggung, District Semen, Kediri, East Java Province. Alluvial soil types with a height of \pm 195 meters above sea level, as well as soil pH of 6.7.*

*The aim of the study to determine the effect of fertilizer dosage and dosage Biokompos SP-36 fertilizer on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*) Varieties F1 Hybrid Talent. Factorial experiment was conducted using a randomized block design (RBD) with three replications. The first factor is the dose of Bio fertilizer compost (O) with 3 levels: O1 = 2000 kg / ha, O2 = 3000 kg / ha, and O3 = 4000 kg / ha. The second factor is the dose of fertilizer SP-36 (S) with three levels: S1 = 100 kg / ha, S2 = 150 kg / ha, S3 = 200 kg / ha.*

From the research results can be concluded: 1). Significant interaction occurs between the treatment dose combinations of fertilizer Biokompos and SP-36 on the observation variable number of leaves at the age of 49 has, stem diameter at the age of 49 days after planting, and heavy weight berklotot maize corn without husks. O3S3 treatment where the dominant trait and contribute in influencing these variables. 2). Did not happen significant interaction between treatment dose combinations of fertilizer Biokompos and observations SP 36 at variable levels of sweetness (% brix) on sweet corn. can be caused by genetic factors F1 hybrid varieties are more dominant talent, or a combination treatment dose of fertilizer that is less extreme. 3). The combination dosage of fertilizer biokompos 4000 kg / ha and a dose of fertilizer SP 36 200 kg / ha (O3S3) obtained the highest results in the variable heavy observation corn berklotot 366.60 grams and without berklotot namely 282,67gram.

Keywords: Biokompos Fertilizers, Fertilizer SP-36, Sweet Corn

PENDAHULUAN

Tanaman jagung secara spesifik merupakan tanaman pangan yang sangat

bermanfaat bagi kehidupan manusia ataupun hewan. Jagung merupakan makanan pokok kedua setelah padi di Indonesia. Sedangkan,

berdasarkan urutan bahan makanan pokok di dunia, jagung menduduki urutan ketiga setelah gandum dan padi.

Tanaman jagung hingga kini dimanfaatkan oleh masyarakat dalam berbagai bentuk penyajian, seperti : tepung jagung (maizena), minyak jagung, bahan pangan, serta sebagai pakan ternak dan lain-lainnya. Khusus jagung manis (*sweet corn*), sangat disukai dalam bentuk jagung rebus atau bakar (Derna, 2007). Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari terutama oleh penduduk perkotaan, karena rasanya yang enak dan manis banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Budidaya jagung manis berpeluang memberikan untung yang tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien (Sudarsana, 2000).

Berbagai upaya dapat dilakukan untuk menghasilkan produksi jagung manis. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis dapat ditempuh dengan pemberian pupuk dan pengaturan jarak tanam. Pupuk terbagi menjadi dua macam yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik (Rahmi dan Jumiaty, 2003).

Saat ini petani dihadapkan pada masalah tentang rusaknya struktur tanah karena penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Sehingga tanah kehilangan bakteri atau mikroba yang menguntungkan bagi tanah. Ketersediaan bahan organik di dalam tanah merupakan salah satu faktor yang menunjang kesuburan tanah karena menjadi sumber energi bagi mikroba. Dengan demikian dalam pembudidayaan tanaman perlu adanya pemupukan bahan organik untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang baik. Sekarang ini banyak beredar pupuk organik pada kalangan petani baik yang hasil pabrik maupun yang alami. Salah satunya

dengan menggunakan pupuk organik Bio Kompos yang merupakan hasil pemanfaatan limbah pabrik gula dengan kandungan unsur hara lengkap baik makro maupun mikro.

Dalam upaya mengembangkan pertanian organik serta peningkatan produksi tanaman Jagung manis, maka peranan pupuk anorganik dalam pemenuhan unsur hara bagi tanaman tidak dapat dikesampingkan. Rendahnya produktifitas jagung manis diantaranya dipengaruhi oleh ketersediaan hara dalam tanah. Kekurangan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman jagung manis dapat diberikan melalui pemupukan. Nitrogen (N), Phosphor (P), dan Kalium (K) merupakan hara yang paling banyak dibutuhkan tanaman jagung manis dibanding hara lainnya.

Pupuk SP-36 merupakan sumber unsur hara Phosfor (P) yang merupakan unsur hara esensial bagi tanaman jagung manis. Ketersediaan P dalam tanah pada umumnya rendah, karena walaupun kerak bumi mengandung unsur hara P cukup tinggi (1-2%), tetapi unsur P terikat kuat oleh Al, Fe, Liat Silikat, dan Ca, sehingga daya larutnya rendah dan tidak dimanfaatkan oleh tanaman. Oleh karena itu usaha pemupukan P perlu dilakukan untuk menambah ketersediaan P dalam tanah, sehingga dapat mencukupi kebutuhan tanaman untuk tumbuh dan berkembang sampai menghasilkan secara menguntungkan. Pupuk SP-36 merupakan pupuk anorganik yang juga dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak, oleh karena itu penyediaannya di dalam tanah harus sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dosis pupuk Biokompos dan dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) Varietas F1 Hibrida Talenta.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan bulan Desember 2016, Desa Selopanggung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri, Propinsi Jawa Timur. Jenis tanah aluvial dengan ketinggian ± 195 meter diatas permukaan laut, serta pH tanah 6,7.

Alat yang digunakan dalam percobaan ini antara lain: hand traktor, cangkul, cemplong, tugal, gawar, sabit, sprayer, timba, rafia, penggaris, rol meter, timbangan digital, jangka sorong, pH tester, refraktometer brix, gunting pangkas, cutter, dan alat tulis. Bahan yang digunakan antara lain: benih jagung manis varietas F1 Hibrida Talenta, Pupuk organik Bio Kompos, Pupuk SP-36, Pupuk NPK, plat label perlakuan, Insektisida (Delimetrin 30 EC, Sinoban 200 EC, Sinophate 75 SP), Fungisida (Acrobat, Xtra Top 70 WP, Cabrio Gold).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk organik Dasa Bio Kompos dengan 3 level, dan faktor kedua adalah dosis pupuk SP-36 dengan 3 level. Faktor pertama dosis pupuk Dasa Bio Kompos(O) terdiri dari 3 level, yaitu O1 (Pemupukan Bio Kompos 2000 kg/ha atau 400 gr/petak), O2 (Pemupukan Bio Kompos 3000 kg/ha atau 600 gr/petak), O3 (Pemupukan Bio Kompos 4000 kg/ha atau 800 gr/petak). Faktor kedua adalah dosis pupuk SP-36 (S) terdiri dari 3 level, yaitu S1(Pemupukan SP-36 100 kg/ha atau 1,43 gr/tanaman), S2 (Pemupukan SP-36 150 kg/ha atau 2,14 gr/tanaman) dan S3 (Pemupukan SP-36 200 kg/ha atau 2,86 gr/tanaman).

Variabel yang diamat dalalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), panjang tongkol

(cm), berat tongkol (kg), analisa kadar kemanisan (%). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan masing-masing variabel dimasukkan kedalam tabel untuk dilakukan Uji F dengan metode Sidik Ragam (ANOVA) dengan kriteria uji jika $F_{tabel} 5\% < F_{hitung} < F_{tabel} 1\%$ maka diterima H1 pada taraf nyata 5% atau terjadi pengaruh yang nyata. Jika $F_{hitung} > F_{tabel} 1\%$ maka diterima H1 pada taraf nyata 1% atau terjadi pengaruh yang sangat nyata. Jika $F_{hitung} < F_{tabel} 5\%$ maka diterima H0 ditolak H1. Jika perlakuan berpengaruh, maka dilakukan Uji t (BNT 5%) untuk membandingkan nilai rata-rata perlakuan untuk mengetahui nilai mana yang berbeda nyata maupun yang sama. Dan bila yang dibandingkan lebih dari 5 nilai, disarankan lebih baik menggunakan uji Duncan's (DMRT), sebab uji DMRT lebih teliti dan bias digunakan untuk membandingkan pengaruh perlakuan dengan jumlah perlakuan yang besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interkasi yang nyata antara kombinasi perlakuan dosis pupuk biokompos dan pupuk SP-36 terhadap tinggi tanaman pada umur 21, 35, dan 49 hst. Tetapi pada faktor tunggalnya dosis pupuk biokompos menunjukkan pengaruh beda nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman akibat pengaruh tunggal dosis pupuk Biokompos dan dosis pupuk SP-36 pada umur 21, 35 dan 49 hari setelah tanam.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman umur (HST)		
	21	35	49
O1	28.76 a	88.43 a	164.14 a
O2	29.92 a	92.19 b	164.34 a
O3	31.82 b	96.28 c	165.56 a
BNT 5%	1.97	3,57	1,83

S1	29.44 a	90.72 a	163.97 a
S2	30.00 a	92.80 a	164.54 a
S3	31.06 a	93.39 a	165.52 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama dan masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5 %.

Berdasarkan Uji BNT 5% (tabel 1), menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang nyata pada dosis pupuk Biokompos yaitu pada umur 21 dan 35 hst, rata-rata tinggi tanaman pada umur 21 hst tertinggi dihasilkan oleh perlakuan dosis pupuk organik biokompos 4000 kg/ha (O3) yaitu 31,82cm, dan rata-rata tinggi tanaman pada umur 35 hst tertinggi juga dihasilkan oleh perlakuan dosis pupuk organik dasa biokompos 4000 kg/ha yaitu 96,28cm serta keduanya berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk organik biokompos yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan pupuk organik biokompos dengan dosis 4000 kg/ha akan menghasilkan pertumbuhan yang baik pada tanaman jagung manis. karena dengan pemberian pupuk organik iokompos menjadikan struktur dan aerasi tanah menjadi lebih baik sehingga akan mempermudah tanaman untuk menyerap unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, yaitu bisa sebagai pemicu kegiatan fotosintesis dan metabolisme yang sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman jagung manis, sehingga pertumbuhan vegetatif akan lebih baik. Dalam proses pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis, unsur N berperan vital dalam membuat protein dan enzim-enzim yang berperan dalam pembentukan dan penambahan tinggi tanaman, serta unsur N berkolerasi sangat erat dengan jaringan meristem (Mengel dan Kirkby dalam Hanafiah, 2007).

Sedangkan untuk faktor tunggal pupuk SP-36 baik pada umur 21, 35 dan 49 hst menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang terjadi tidak beda nyata. Hal ini menunjukkan kandungan unsur hara dari pupuk SP-36 belum sepenuhnya diserap oleh tanaman secara maksimal. Kandungan SP-36 yang dominan dengan unsur Fosfor merupakan unsur hara esensial yang keberadaanya mutlak dibutuhkan dan mempunyai peranan penting terhadap pertumbuhan tanaman (Winarso, 2005). Unsur P₂O₅ juga sebagai unsur hara yang mempercepat pertumbuhan dang perkembangan ujung-ujung akar dan titik tumbuh, merangsang pertumbuhan baik vegetative maupun generatif.

Kebutuhan tanaman akan akan phospat lebih tinggi dibandingkan dengan unsur Nitrogen (Agustina, 2004).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis pupuk Biokompos dan dosis pupuk SP-36 terjadi interaksi nyata terhadap variabel jumlah daun pada umur 49 hari setelah tanam, sedangkan pada umur 21 dan 35 hari setelah tanam tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap jumlah daun akan tetapi berbeda nyata pada masing-masing perlakuan tunggal .

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pengaruh kombinasi dosis pupuk Dasa Biokompos dan pupuk SP-36 pada umur 49 hari setelah tanam.

Perlakuan Kombinasi	Rata - rata Jumlah Daun (helai)	
O1S1	12.20	ab
O1S2	12.40	b
O1S3	11.87	a
O2S1	12.07	ab
O2S2	12.40	b
O2S3	12.40	b

O3S1	12.40	b
O3S2	12.87	c
O3S3	12.93	c
DMRT 5 %	Lampiran 2	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Uji DMRT 5% (tabel 2) rata-rata jumlah daun terendah pada umur 49 hari setelah tanam dihasilkan oleh kombinasi perlakuan O1S3 yaitu dosis pupuk dasa biokompos 2000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 200 kg/ha (11,87), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan dosis O1S1 dosis pupuk dasa biokompos 2000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 100 kg/ha (12.20), O2S1 dosis pupuk dasa biokompos 3000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 100 kg/ha (12,07). Sedangkan rata-rata jumlah daun tertinggi dihasilkan oleh perlakuan kombinasi O3S3 dosis pupuk dasa bikompos 4000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 200 kg/ha (12,93) dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan O3S2 dosis pupuk dasa biokompos 4000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 150 kg/ha, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pupuk bio kompos dosis 4000 kg/ha yang dikombinasikan dengan pupuk SP-36 dosis 150 kg/ha (O3S2) akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dan efektif dibandingkan dengan kombinasi lainnya.

Hal ini menunjukkan penggunaan pupuk dasa biokompos yang dikombinasikan dengan pupuk SP-36, membuktikan perlakuan kombinasi O3S3 dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan pupuk SP-36 pada 200 kg/ha dapat memacu pertumbuhan tanaman jagung manis yang optimal, karena kandungan unsur hara

mikro dan makro yang dibutuhkan oleh tanaman untuk proses pertumbuhan bisa tercukupi.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun akibat pengaruh tunggal dosis pupuk Dasa Biokompos dan dosis pupuk SP-36 pada umur 21 dan 35 hari setelah tanam.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun umur (HST)	
	21	35
O1	6.09 a	8.67 a
O2	6.24 a	8.84 a
O3	6.44 a	9.18 b
BNT 5%	0.399	0.427
S1	6.09 a	8.78 a
S2	6.40 a	8.80 a
S3	6.29 a	9.11 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama dan masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5 %.

Berdasarkan Uji BNT 5% (Tabel 3), perlakuan kombinasi dosis pupuk biokompos dan dosis pupuk SP-36 tidak menunjukkan interaksi nyata pada parameter jumlah daun pada umur 21 dan 35 hari setelah tanam, rata-rata jumlah daun tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk biokompos dan SP-36 yang lainnya, ini menunjukkan kandungan unsure hara pada pupuk belum sepenuhnya diserap oleh tanaman secara maksimal, bisa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya jarak tanam yang homogeny dan perbedaan dosis yang kurang ekstrim. Karena perbedaan jarak tanam dan perbedaan dosis pupuk mempengaruhi proses laju fotosintesis tanaman yang pada akhirnya juga memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun pada masa pertumbuhan tanaman jagung manis.

Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis pupuk dasa biokompos dan dosis pupuk SP-36 terjadi

interaksi yang nyata terhadap variabel diameter batang pada umur 49 hari setelah tanam, sedangkan pada umur 21 dan 35 hari setelah tanam tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap diameter batang akan tetapi berbeda nyata pada masing-masing perlakuan tunggal.

Tabel 4. Rata-rata Diameter Batang (cm) pengaruh kombinasi dosis pupuk Dasa Bio kompos dan pupuk SP-36 pada umur 49 hari setelah tanam.

Perlakuan Kombinasi	Rata - rata Diameter Batang (cm)	
O1S1	3.185	a
O1S2	3.215	ab
O1S3	3.207	ab
O2S1	3.205	ab
O2S2	3.217	ab
O2S3	3.243	b
O3S1	3.207	ab
O3S2	3.289	c
O3S3	3.326	c
DMRT 5 %	Lampiran 3	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Uji DMRT 5% (Tabel 4) rata-rata diameter batang pada umur 49 hari setelah tanam tertinggi dihasilkan oleh perlakuan kombinasi O3S3 dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 200 kg/ha (3,326 cm), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi O3S2 dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 150 kg/ha (3,289 cm), hasil dari kedua kombinasi ini berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan yang lainnya.

Sedangkan rata-rata diameter batang terendah dihasilkan oleh perlakuan kombinasi O1S1 dosis pupuk bikompos 2000 kg/ha dan

dosis pupuk SP-36 pada 100 kg/ha (3,185 cm), namun kombinasi ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi O1S2 dosis pupuk biokompos 2000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 150 kg/ha (3,215 cm), O1S3 dosis pupuk biokompos 2000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 200 kg/ha (3,207 cm),

O2S1 dosis pupuk dasa biokompos 3000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 100 kg/ha (3,205 cm), O2S2 dosis pupuk dasa biokompos 3000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 150 kg/ha (3,217 cm), O3S1 dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 pada 100 kg/ha (3,207 cm) pada umur 49 hari setelah tanam.

Dari rata-rata diameter tertinggi menunjukkan antara perlakuan kombinasi O3S3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi O3S2, dan dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan pupuk biokompos dosis 4000 kg/ha yang dikombinasikan dengan dosis pupuk SP-36 pada 150 kg/ha (O3S2) akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dan efektif dibandingkan dengan kombinasi lainnya pada tanaman jagung manis.

Hal ini disebabkan karena pemberian dosis pupuk bikompos dan dosis pupuk SP-36 yang tepat, tanaman jagung manis akan lebih banyak menyerap unsur hara sehingga pertumbuhan vegetative dapat berjalan dengan baik dan menyebabkan diameter batang yang terbentuk oleh tanaman akan lebih besar.

Dalam proses pertumbuhan dan pembentukan diameter batang tanaman jagung manis, unsure N berperan penting dalam perkembangan jaringan meristem, merangsang pembentukan daun dan tunas pucuk, serta pembentukan klorofil (Hanafiah, 2007).

Tabel 5. Rata-rata Diameter Batang akibat pengaruh tunggal dosis pupuk Bio kompos dan dosis pupuk SP-36 pada umur 21 dan 35 hari setelah tanam.

Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang (HST)	
	21	35
O1	1.470 a	2.347 a
O2	1.556 b	2.401 a
O3	1.584 b	2.405 a
BNT 5%	0.081	0.062
S1	1.496 a	2.358 a
S2	1.550 a	2.393 a
S3	1.564 a	2.402 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama dan masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5 %.

Berdasarkan Uji BNT 5% (Tabel 5) menunjukkan terjadinya pengaruh beda nyata pada perlakuan tunggal dosis pupuk biokompos terhadap diameter batang tanaman pada umur 21 hari setelah tanam, rata-rata diameter batang pada umur 21 hari setelah tanam tertinggi dihasilkan oleh perlakuan dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha (O3) yaitu 1,584 cm tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan tunggal pupuk biokompos 3000 kg/ha (O2) dan kedua hasil tertinggi diameter batang pada umur 21 dan 35 hari setelah tanam, mempunyai beda nyata dengan dosis pupuk biokompos lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan pupuk biokompos dengan dosis 3000 kg/ha akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik.

Panjang Tongkol (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak adanya interaksi yang nyata antara kombinasi perlakuan dosis pupuk dasa biokompos dan pupuk SP-36 terhadap panjang tongkol jagung manis baik yang masih

berklobot ataupun sudah tanpa klobot yang dilakukan setelah panen

Tabel 6. Rata-rata Panjang Tongkol (cm) akibat pengaruh tunggal dosis pupuk Biokompos dan dosis pupuk SP-36 pada tongkol berklobot dan tanpa klobot (cm).

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tongkol (cm)	
	Berklobot	Tanpa klobot
O1	27.754 a	17.213 a
O2	28.028 a	17.084 a
O3	28.397 a	17.458 a
BNT 5%	0.688	0.421
S1	27.837 a	17.104 a
S2	28.098 a	17.198 a
S3	28.243 a	17.453 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama dan masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5 %.

Berdasarkan Uji BNT 5% (Tabel 6) menunjukkan bahwa tidak terjadi pengaruh yang nyata pada dosis pupuk biokompos dan pupuk SP-36 terhadap panjang tongkol baik yang mempunyai klobot dan sudah tanpa klobot yang dilakukan setelah panen. Rata-rata panjang tongkol tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk biokompos dan pupuk SP-36 yang lainnya, ini bisa dikarenakan faktor gen dari jenis jagung manis varietas F1 hibrida talenta, dan juga perbedaan dosis yang kurang ekstrim, karena panjang tongkol tidak dipengaruhi kepadatan isi bulir jagung pada tongkol, apabila kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung manis tercukupi dalam proses pembungaan dan pembuahan akan terjadi pengisian bulir pada tongkol yang sempurna atau terisi penuh samapai ujung tongkol, begitupun sebaliknya yaitu

pemasakan yang tidak sempurna hasil pengisian pada tongkolpun juga tidak akan terisi penuh dengan panjang tongkol yang sama juga.

Berat Tongkol (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis pupuk biokompos dan dosis pupuk SP-36 terjadi interaksi yang nyata terhadap variabel berat tongkol pertanaman yang masih berklobot pada saat umur panen 70 hari setelah tanam

Tabel 7. Rata-rata Berat Tongkol Berklobot dipengaruhi kombinasi dosis pupuk Biokompos dan pupuk SP-36 pada umur panen 70 hari setelah tanam.

Perlakuan Kombinasi	Rata - rata Berat Tongkol Berklobot (gram)	
O1S1	331.73	a
O1S2	335.07	ab
O1S3	351.07	c
O2S1	341.40	b
O2S2	358.40	d
O2S3	360.53	de
O3S1	351.47	c
O3S2	355.53	cd
O3S3	366.60	e
DMRT 5 %	Lampiran 5	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Uji DMRT 5% (Tabel 7) rata-rata berat tongkol berklobot pertanaman terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan O1S1 dosis pupuk biokompos 2000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 100 kg/ha (331,73 gram) akan tetapi tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan O1S2 dosis pupuk biokompos 2000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 150 kg/ha (335,07 gram), sedangkan rata-rata berat tongkol berklobot tertinggi dihasilkan oleh perlakuan kombinasi O3S3 dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 200 kg/ha (366,60 gram) akan tetapi tidak

berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan dosis O2S3 dosis pupuk biokompos 3000 kg/ha dan dosis pupuk SP-36 200 kg/ha (360,53 gram) dengan demikian hasil optimal yang bisa didapat dengan menggunakan kombinasi O2S3 (360,53 gram).

Dapat diketahui perhitungan hasil Ton/ha diperoleh hasil sebagai berikut : diketahui jumlah populasi tanaman dalam satu ha : $10.000 \text{ m}^2 / (0,25 \text{ m} \times 0,70 \text{ m}) = 57.143$ tanaman/ha. Dan rata-rata berat tongkol berklobot $360,53 \times$ jumlah populasi 57.143 tanaman = $20.601.766$ gram = $20,602$ Ton/ha, sehingga dengan perlakuan kombinasi O2S3 (360,53 gram) diperoleh hasil berat tongkol berklobot $20,6$ Ton/ha.

Hal ini ditunjukkan bahwa penggunaan pupuk biokompos yang dikombinasikan pupuk SP-36, membuktikan perlakuan kombinasi O2S3 dosis pupuk biokompos 3000 kg/ha dan pupuk SP-36 200 kg/ha dapat memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas produksi berat tongkol berklobot pada tanaman jagung manis karena unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan produksi dapat terpenuhi.

Berat Tongkol Tanpa Klobot (gram)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis pupuk biokompos dan dosis pupuk SP-36 terjadi interaksi yang nyata terhadap variabel berat tongkol pertanaman tanpa klobot pada saat umur panen 70 hari setelah tanam.

Tabel 8. Rata-rata Berat Tongkol Tanpa klobot (gram) dipengaruhi kombinasi dosis pupuk Biokompos dan pupuk SP-36 pada umur panen 70 hari setelah tanam.

Perlakuan Kombinasi	Rata - rata Berat Tongkol Tanpa klobot (gram)	
O1S1	251.400	a
O1S2	256.533	a

O1S3	259.733	ab
O2S1	257.600	ab
O2S2	266.667	b
O2S3	266.267	b
O3S1	256.333	a
O3S2	271.667	b
O3S3	282.667	c
DMRT 5 %	Lampiran 5	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Uji DMRT 5% (Tabel 8) rata-rata berat tongkol tanpa klobot pertanaman terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan O1S1 dosis pupuk biokompos 2000 kg/ha dan pupuk SP-36 100 kg/ha (251,40 gram), O1S2 dosis pupuk biokompos 2000 kg/ha dan pupuk SP-36 150 kg/ha (256,533 gram), dan O3S1 dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan pupuk SP-36 200 kg/ha (256,333 gram). Akan tetapi ketiga kombinasi terendah ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi O1S3 dosis pupuk biokompos 2000 kg/ha dan pupuk SP-36 200 kg/ha (259,733 gram), O2S1 dosis pupuk dasa biokompos 3000 kg/ha dan pupuk SP-36 100 kg/ha (257,60 gram). Sedangkan rata-rata berat tongkol tanpa klobot pertanaman tertinggi dihasilkan oleh perlakuan kombinasi O3S3 dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan pupuk SP-36 200 kg/ha (282,667 gram) dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, Dapat diketahui perhitungan hasil Ton/ha diperoleh hasil sebagai berikut : diketahui jumlah populasi tanaman dalam satu ha : $10.000 \text{ m}^2 / (0,25 \text{ m} \times 0,70 \text{ m}) = 57.143 \text{ tanaman/ha}$. Dan rata-rata berat tongkol tanpa klobot 282,667 gram x jumlah populasi 57.143 tanaman = 16.152.440,38 gram = 16,15 Ton/ha. Sehingga dengan perlakuan kombinasi O3S3 (282,667

gram) diperoleh hasil berat tongkol tanpa klobot 16,15 Ton/ha. Hal ini disebabkan karena fungsi pupuk biokompos dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dan memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi dalam tanah menjadi baik dan menjamin aktifitas mikrobiologi tanah. Dengan keadaan tanah yang baik tersebut maka tanaman akan mudah menyerap unsur hara berupa P yang terdapat pada pupuk SP-36 sehingga pertumbuhan vegetatif dan generatif akan menjadi lebih baik dan bisa menghasilkan berat tongkol buah jagung manis yang maksimal. Dalam proses pembentukan dan pemasakan tongkol jagung manis, unsure P berperan penting dalam merangsang perkembangan sistem perakaran sehingga mendukung pertumbuhan secara umum, berperan dalam pembentukan bunga, merangsang pembentukan buah, pematangan serta menentukan kualitas serta kuantitas produksi buah (Jones et al, dalam Hanafiah, 2007).

4.6 Analisa Kadar Kemanisan (% Brix)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis pupuk dasa biokompos dan dosis pupuk SP-36 tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap variabel kadar kemanisan pada saat umur panen 70 hari setelah tanam

Tabel 9. Rata-rata Kadar Kemanisan (% Brix) akibat pengaruh tunggal dosis pupuk Biokompos dan dosis pupuk SP-36 pada tongkol berklobot dan tanpa klobot.

Perlakuan	Rata-rata Kadar Kemanisan (% Brix)
O1	14.21 a
O2	14.42 a
O3	14.23 a
BNT 5%	0.537
S1	14.22 a
S2	14.36 a

S3	14.29 a
----	---------

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama dan masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5 %.

Berdasarkan Uji BNT 5% (Tabel 9) menunjukkan bahwa tidak terjadi pengaruh nyata pada dosis pupuk biokompos dan pupuk SP-36 terhadap kadar kemanisan tanaman jagung manis pada saat umur panen 70 hari setelah tanam.

Menurut Setiawan (2006), pertumbuhan, produksi dan mutu hasil jagung manis dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah (pemberian pupuk). Hal ini menunjukkan dari hasil penelitian perlakuan dosis dan kombinasi pemberian pupuk biokompos dan pupuk SP-36 tidak dapat mempengaruhi kadar kemanisan yang nyata atau tidak terjadi interaksi yang nyata, bisa dikarenakan faktor genetik varietas F1 Hibrida Talenta yang lebih dominan, ataupun perlakuan kombinasi pemberian dosis pupuk yang kurang ekstrim, Menurut Koswara (1986), keseimbangan dalam penyerapan unsur hara sangat menentukan berlangsungnya proses pembentuk gula dari pati pada tanaman jagung manis. Rasa manis meningkat karena meningkatnya proses metabolisme karbohidrat dalam tanaman. Ditambahkan pula oleh Prawiranata dkk (1991), pemberian Nitrogen yang berat harus dihindarkan, karena berakibat terjadinya asimilasi asam amino dan protein yang dapat menurunkan kadar gula pada waktu panen.

KESIMPULAN

Terjadi interaksi yang nyata kombinasi antara perlakuan dosis pupuk bio kompos dan SP-36 pada variable pengamatan Jumlah Daun pada umur 49 hst, Diameter Batang pada umur 49 hst, Berat Jagung Berklobot dan Berat Jagung Tanpa Klobot. Dimana perlakuan O3S3 merupakan perlakuan yang dominan dan berkontribusi nyata dalam mempengaruhi variable tersebut. Perlakuan tunggal pupuk biokompos berpengaruh sangat nyata pada variabel pengamatan : tinggi tanaman umur 21 dan 35 hst, jumlah daun umur 35 dan 49 hst, diameter batang, berat tongkol berklobot dan berat tongkol tanpa klobot. Perlakuan tunggal pupuk SP-36 berpengaruh sangat nyata pada variabel pengamatan : diameter batang umur 49 hst, berat tongkol berklobot dan berat tongkol tanpa klobot. Tidak terjadi interaksi yang nyata kombinasi antara perlakuan dosis pupuk bio kompos dan SP 36 pada variable pengamatan kadar kemanisan (% brix) pada jagung manis. bisa disebabkan oleh faktor genetik varietas F1 Hibrida Talenta yang lebih dominan, ataupun perlakuan kombinasi pemberian dosis pupuk yang kurang ekstrim. Kombinasi perlakuan dosis pupuk biokompos 4000 kg/ha dan dosis pupuk SP 36 200 kg/ha (O3S3) memperoleh hasil yang paling tinggi pada variable pengamatan berat jagung berklobot 366,60 gram dan tanpa berklobot yakni 282,67gram.

DAFTAR PUSTAKA

Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH). 2011. Laporan UPTD Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura. Provinsi Lampung.

- Biswas, K. 2002. Biological Activities and Medical of Neem (*Azadirachta indica* A.Juss). Current Science, India.
- Burhanuddin. 2009. Fungsida Metalaksil Tidak Efektif Menekan Penyakit Bulai (*Peronosclerospora maydis*) Di Kalimantan Barat Dan Alternatif Pengendaliannya. Prosiding Seminar Nasional.
- Darniasih. 2008. Pengaruh Pemotongan Bunga Jantan Pada Kultivar Jagung Manis Terhadap Karakter Produksi Dan Sebaran Segregasi Bentuk Biji. Skripsi UNILA.
- Jasmine, R., Selvakumar & Daisy. 2011. Investigating the Mechanism of Action of Terpenoids and the Effect of Interfering Substances on An Indian Medicinal Plant Extract Demonstrating Antibacterial Activity. IJPSR 2: 19-24.
- Kalemba, A & A. Kunicka. 2003. Antibacterial and Antifungal Properties of Essential Oil. Current Medical Chemistry 10 : 813-829.
- Koul, P., S. Walia & G.S. Dhawalia. 2008. Essential Oil as Green Pesticides Potential and Constrains. Current Science. India.
- Nakahara,K., N.S. Alzoreky, T. Yoshihashi, H.T.T. Nguyen & G. Trakoontivakorn. 2003. Chemical Composition and Antifungal Activity of Essential
- Pada Kultivar Jagung Manis Terhadap Karakter Produksi Dan Sebaran Segregasi Bentuk Biji. Skripsi UNILA.
- Jasmine, R., Selvakumar & Daisy. 2011. Investigating the Mechanism of Action of Terpenoids and the Effect of Interfering Substances on An Indian Medicinal Plant Extract Demonstrating Antibacterial Activity. IJPSR 2: 19-24.
- Kalemba, A & A. Kunicka. 2003. Antibacterial and Antifungal Properties of Essential Oil. Current Medical Chemistry 10 : 813-829.
- Koul, P., S. Walia & G.S. Dhawalia. 2008. Essential Oil as Green Pesticides Potential and Constrains. Current Science. India.
- Nakahara,K., N.S. Alzoreky, T. Yoshihashi, H.T.T. Nguyen & G. Trakoontivakorn. 2003. Chemical Composition and Antifungal Activity of Essential Oil from *Cymbopogon nardus* (*Citronella* Grass). JARQ 37(4) : 249-252.
- Sejathi. 2011. Usaha Meningkatkan Jagung Manis. Tersedia dalam <http://id.shvoong.com/exact-sciences/agronomy-agriculture/2122282-usaha-meningkatkan-hasil-jagung-manis>, 24 Maret 2012.
- Semangun, H. 2004. Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.