



Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Tandan Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt.,)

Savitri*¹, Dedhi Yustendi², Sari Wardani², Ainal Mardhiah³, Riski Gunawan⁴

¹Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

²Dosen Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

³Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

⁴Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, 23372, Indonesia

*Email korespondensi: vitrimumis044@gmail.com

Diterima 25 Agustus 2021; Disetujui 30 Oktober 2021; Dipublikasi 28 November 2021

Abstract: *The Effect of giving TKKS Compost For Growth and Result of Sweet Corn. The study was conducted on Trial Farm Agriculture Faculty in Abulyatama University which was carried out from October to December 2021. The design used was a non-factorial Randomized Block Design (RBD) with four trial level that are repeated 4 times until get 12 trial units. Factor is researched are Dosage of TKKS Compost that are consist of 4 levels that are: $K_0 = 0$ gram/plot (0 ton/ha), $K_1 = 1,1$ kg/plot (10 ton/ha), $K_2 = 2,2$ kg/plot (20 ton/ha), $K_3 = 3,3$ kg /plot (30 ton/ha).. Observation parameters include growth and yield components, that are heigh of plant, Corn Cob Length and Corn Cob Weigth. The results showed that the Giving of TKKS Compost had a significant effect on Corn Cob Length and Corn Cob Weigth in 45 HST, but had not significant effect in 15 and 30 HST.*

Keywords: *Sweet Corn, TKKS Compost, fruits and horticultura plant.*

Abstrak: Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Tandan Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* STURT.). Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal Oktober sampai dengan Desember 2021. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 4 taraf perlakuan yang diulang 4 kali sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Faktor yang diteliti adalah Dosis Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (K) yang terdiri atas 4 taraf yaitu: $K_0 = 0$ gram/plot (0 ton/ha), $K_1 = 1,1$ kg/plot (10 ton/ha), $K_2 = 2,2$ kg/plot (20 ton/ha), $K_3 = 3,3$ kg /plot (30 ton/ha).. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, panjang tongkol dan bobot tongkol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit yang diteliti berpengaruh nyata pada jumlah buah dan berat buah umur 45 hari setelah tanam tetapi tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 15 dan 30 HST.

Kata kunci : **Jagung manis, Kompos tandan kosong kelapa sawit, buah buahan, tanaman hortikultura**

Jagung Manis adalah salah satu jenis tanaman pangan yang banyak disukai oleh masyarakat karena

memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa. Jagung manis merupakan komoditas

yang dapat memberikan keuntungan lebih besar terhadap pertanian dibandingkan jagung biasa, karena harga jualnya lebih tinggi dan umurnya lebih pendek. Jagung manis mengandung nilai gizi yang tinggi.

Akhir akhir ini permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat seiring dengan munculnya pasar-pasar modern yang senantiasa membutuhkannya dalam jumlah cukup besar, namun permintaan yang tinggi ini tidak diimbangi dengan ketersediaan, sehingga mengakibatkan permintaan tersebut menjadi tidak terpenuhi. Dengan demikian upaya untuk peningkatan kualitas dan kuantitas hasil dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan sangat perlu untuk dilakukan.

Salah satu faktor pembatas pertumbuhan tanaman jagung manis adalah keadaan hara dalam tanah. Untuk mencapai hasil yang optimum, tanaman jagung manis memerlukan input hara yang memadai. Unsur hara merupakan salah satu faktor yang penting. Salah satu unsur hara yang dapat membantu pertumbuhan tanaman jagung manis adalah pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (PKS). PKS merupakan bahan organik kompleks yang komponen penyusunnya adalah material yang kaya unsur karbon yaitu selulosa 42,7%, hemiselulosa 27,3%, lignin 17,2%. Kompos TKKS mengandung unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro yang terkandung dalam kompos TKKS yaitu 4,50% C organik, 2,15% N total, 1,54% P₂O₅ total, 0,15% K₂O dan pH 6,32. Kompos TKKS biasanya juga mengandung sedikit unsur hara mikro seperti Cu, Zn, Mn, Co < Fe, Bo dan Mo yang esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Berdasarkan uraian diatas belum diketahui dosis pupuk kompos tandan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hal tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* STURT.) akibat pemberian pupuk kompos tandan kelapa sawit (TKKS).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok non faktorial (RAK) non faktorial dengan dengan 4 taraf perlakuan. Setiap taraf perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Faktor yang diteliti adalah Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit yang terdiri atas 4 taraf:

K ₀ = 0	gram/polybag	(0 ton/ha)
K ₁ = 1,1	kg/plot	(10 ton/ha)
K ₂ = 2,2	kg/plot	(20 ton/ha)
K ₃ = 3.3	kg/plot	(30 ton/ha)

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara mencangkul sedalam 20 cm untuk membersihkan lahan dari segala macam gulma (tumbuhan pengganggu) dan akar-akar pertanaman sebelumnya serta untuk mempermudah perakaran tanaman berkembang dan menghilangkan tumbuhan inang bagi hama dan penyakit, kemudian digaru sampai halus/gembur.

2. Pembuatan Plot

Setelah lahan sudah bersih maka dibentuklah

plot penelitian sebanyak 12 plot berukuran 1,1 x 1,0 m. 12 plot ini dibagi menjadi 3 kelompok dan jarak tanaman masing-masing 70 x 40 cm.

3. Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari, dan setiap lubang dimasukkan 2 butir benih dan ditabur Furadan 3 G untuk mencegah semut, sedangkan jarak tanam 70 x 40 cm setiap petak.

4. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pada pagi dan sore hari tergantung keadaan cuaca dan kondisi lapangan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor secukupnya.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh disekitar tanaman sekaligus menggemburkan tanah, gulma perlu dikendalikan agar tidak menjadi saingan bagi tanaman utama dalam penyerapan unsur hara serta untuk mencegah serangan hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma agar perakaran tanaman tidak terganggu, untuk pengecekan dilakukan tiap hari waktu penyiraman.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai dengan kondisi di lapangan dan intensitas serangan. Jika hama dan penyakit menyerang hanya sedikit maka cukup dikendalikan secara manual saja. Tetapi bila hama menyerang dalam jumlah yang banyak baru diberikan pestisida organik cair octabacter. Pemberian pestisida organik diupayakan seminggu sekali, dilihat dari kondisi daun. Jika daun layu agak kekuning-kuningan, maka akan disemprot dengan pestisida sesegera mungkin.

Pengamatan Tanaman

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal bawah tanaman diatas permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST).

2. Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung pada umur 45 HST.

3. Panjang Tongkol

Pengukuran panjang tongkol diukur saat tanaman sudah dipanen, diukur dari pangkal tongkol sampai ujung tongkol.

4. Bobot Tongkol

Jagung yang sudah dipanen, ditimbang menggunakan timbangan untyk mengetahui beratnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman jagung pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit disajikan pada lampiran 1, 3 dan 5.

Hasil uji F pada analisis sidik ragam (Lampiran 2, 4 dan 6) menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST).

Rata-rata tinggi tanaman jagung umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian kompos TKKS tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman jagung pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian kompos TKKS (cm)

Tinggi Tanaman			
Perlakuan kompos	15 HST	30 HST	45 HST
K ₀ =0 gram/plot	21,54 ^a	58,38 ^a	153,74 ^a
K ₁ = 1,1 kg/plot	20,75 ^a	56,44 ^a	151,11 ^a
K ₂ =2,2 kg/plot	22,85 ^{a nyata}	62,47 ^a	165,86 ^a
K = 3,3 kg/plot	21,56 ^a	62,65 ^a	167,92 ^a
BNJ 0,05	2,96	10,97	28,7

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada umur 15, 30 dan 45 HST, tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua dosis kompos yang dicobakan dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan unsur hara yang terkandung dalam kompos TKKS belum dapat dimanfaatkan maksimal. Pupuk organik melepaskan hara ke dalam larutan tanah secara perlahan, sehingga tanaman belum optimal mendapatkan hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman, sekalipun telah memperoleh tambahan hara N, P dan dari pupuk anorganik. Syarief (1999) menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan vegetatif, maka proses fotosintesis akan berjalan dengan aktif, sehingga proses pembelahan, pemanjangan dan diferensiasi sel akan berjalan dengan lancar.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman jagung akibat pemberian kompos TKKS disajikan pada lampiran 7.

Hasil uji F pada analisis sidik ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS tidak berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung.

Rata-rata jumlah daun tanaman jagung akibat pemberian kompos TKKS viride tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman jagung akibat pemberian kompos TKKS (cm)

Perlakuan	Jumlah Daun
K ₀ = 0 kg/plot	13,33 ^a
K ₁ = 1,1 kg/plot	13,50 ^a
K ₂ = 2,2 kg/plot	13,75 ^a
K ₃ = 3,3 kg/plot	13,65 ^a
BNJ 0,05	0,65

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 45 HST, tidak terdapat perbedaan yang nyata akibat pemberian kompos TKKS terhadap jumlah daun tanaman jagung. Hal ini terjadi disebabkan karena pertumbuhan daun mengikuti pertumbuhan tanaman. Jumlah daun yang maksimal akan menghasilkan fotosintat yang maksimal pula karena berkaitan dengan bertambahnya jumlah daun yang dapat memacu laju fotosintesis yang semakin tinggi sehingga menghasilkan fotosintat yang terakumulasi pada bagian bagian tanaman yang lain.

Panjang Tongkol

Data pengamatan panjang tongkol akibat pemberian kompos TKKS disajikan pada lampiran 9. Hasil uji F pada analisis sidik ragam (Lampiran 10) menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung.

Rata-rata berat umbi bawang merah tuk tuk akibat pemberian kompos TKKS tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Panjang Tongkol Jagung akibat pemberian kompos TKKS(cm)

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tongkol
K ₀ =0 kg/plot	20,58 ^a
k ₁ = 1,1 kg/plot	23,75 ^b
K ₂ = 2,2 kg/plot	25,00 ^b
k ₃ = 3,3 kg/plot	26,00 ^c
BNJ 0,05	1,14

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai panjang tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ (3,3 kg/plot) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan dalam penelitian ini.

Hal ini dikarenakan kompos TKKS yang diberikan dalam tanah mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman, baik unsur hara makro maupun mikro. Semakin tinggi dosis yang diberikan akan memberikan hasil yang tinggi seperti pada panjang tongkol.

Kompos TKKS mampu menyumbangkan unsur hara P yang cukup tinggi bagi tanaman. Peran P sangat dibutuhkan dalam pembuahan seperti pembentukan tongkol. Dengan adanya P tersedia, maka perkembangan tongkol akan menjadi baik.

Bobot Tongkol

Data pengamatan bobot tongkol akibat pemberian kompos TKKS disajikan pada lampiran 10. Hasil uji F pada analisis sidik ragam (Lampiran 11) menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol jagung.

Rata-rata bobot tongkol jagung akibat pemberian kompos TKKS tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot tongkol jagung akibat pemberian kompos TKKS (gram)

Perlakuan	Rata-rata bobot tongkol
K ₀ = 0 kg/plot	334,72 ^a
K ₁ = 1,1 kg/plot	352,07 ^b
K ₂ = 2,2 kg/plot	350,78 ^b
k ₃ = 3,3 kg/plot	369,25 ^c
BNJ 0,05	14,35

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa ada perbedaan yang nyata bobot tongkol jagung akibat pemberian berbagai dosis kompos TKKS. Tabel 4 menunjukkan bahwa bobot tongkol jagung terberat dijumpai pada

perlakuan K₃ (3,3 kg/plot) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Hal ini diduga pemberian kompos TKKS dengan dosis 3,3 kg/plot telah mampu dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman. Unsur N,P dan K yang berasal dari kompos TKKS tersedia optimum bagi tanaman pada perlakuan terswbut sehingga bobot tongkol jagung lebih tinggi. Unsur N, P dan K dibutuhkan tanaman dalam mendukung proses fisiologis.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit yang diteliti berpengaruh nyata pada jumlah buah dan berat buah umur 45 hari setelah tanam tetapi tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 15 dan 30 HST.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1983. Dasar-Dasar Bercocok Tanam. Kanisius Jakarta
- Aswidinnoor,H. Dan J. Koswara. 1981. Jagung hibrida silang tunggal dan Introduksi bersari bebas. Skripsi Program Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Arnika, V dan L. Yuni. 2010. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sisa Media Jamur Merang Sebagai Pupuk Organik Dengan Penambahan EM4. Skripsi. Institut Teknologi Surabaya. Surabaya.
- Biro Pusat Statistik, 2015. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Dahlan, D., Y. Musa, dan M.I. Ardah. 2012. Pertumbuhan dan produksi dua varietas*

*padi sawah pada berbagai perlakuan
rekomendasi pemupukan. Jurnal
Agrivigor*

Darnoko. 2005. Potensi Pemanfaatan Limbah
Lignoselulosa Kelapa Sawit Melalui
Biokonversi. Berita Penelitian
Perkebunan, 2 : 85-95

Kadekoh, A. 2007. Optimalisasi Pemanfaatan
Lahan Kering Berkelanjutan dengan
Sistim Polikultur. hal : 27-33. Prosiding
seminar Nasional Pengembangan Inovasi
Lahan Marginal..