

**PENGARUH PEMBERIAN ARANG SEKAM PADI DAN  
TRICHOKOMPOS JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) DI LAHAN  
GAMBUT**

**EFFECT OF RICE HUSK CHARCOAL AND STRAW  
TRICHOCOMPOST ON GROWTH AND YIELD OF SWEET CORN  
(*Zea mays saccharata* Sturt) IN PEATLANDS**

**Olva Nelvila<sup>1</sup> dan Fetmi Silvina<sup>1</sup>**

**Department of Agrotechnology, Faculty Agriculture, University of Riau  
Email : [olvanelvila63@gmail.com](mailto:olvanelvila63@gmail.com)/ HP : 082385519058**

**ABSTRACT**

This study aims to determine the interaction effect of rice husk charcoal and rice straw trichocompost and get the best dosage combination for growth and yield of sweet corn in peatlands. This research was conducted on December 2015 until March 2016. This research used a factorial Randomized Block Design with 3 replications. The first factor was rice husk charcoal (0, 3, 6 kg/plot), and the second factor was rice straw trichocompost (0, 3, 6, 9 kg/plot). Data were analyzed using anova and Duncan's multiple range test at the 5 % level. The results showed that the addition of rice husk charcoal and rice straw trichocompost influenced the growth and production of sweet corn. Rice husk charcoal 3–6 kg/plot (5–10 ton/ha) and trichocompost of rice straw 9 kg/plot (15 ton/ha) were the best dosage to the growth and yield of sweet corn in peatlands.

*Keywords: Sweet Corn, Peat, Rice Husk Charcoal, Rice Straw Trichocompost*

**PENDAHULUAN**

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Strurt) merupakan salah satu tanaman pangan yang diminati oleh masyarakat karena memiliki rasa yang enak, lebih manis dari jagung biasa. Setiap 100 g jagung manis yang dikonsumsi mengandung energi 96 kalori, karbohidrat 22,8 g, protein 3,5 g, lemak 1,0 g, P 111 mg, Fe 0,7 mg, dan air 72,7 g (Iskandar, 2003).

Produksi jagung di Riau rendah dibandingkan Sumatera Barat, hal ini disebabkan ketersediaan lahan yang subur di Riau semakin terbatas akibat

alih fungsi lahan, sehingga perlu alternatif pemanfaatan lahan marginal, salah satunya adalah lahan gambut. Tanah gambut bersifat masam dengan pH tanah 3 – 4,5, ketersediaan unsur hara N, P, K, Ca, dan Mg yang rendah dan kandungan asam-asam organik beracun seperti asam-asam fenolat dan asam karboksilat yang cukup tinggi, oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan terhadap tanah gambut (Rachim,1995).

Permasalahan tanah gambut diatasi dengan pemberian amelioran. Fungsi amelioran yaitu untuk memperbaiki sifat fisik tanah (struktur

---

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau  
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

tanah, airasi dan drainase), kimia (pH tanah, C-Organik, kejenuhan basa, unsur hara N, P, K, Ca, dan Mg) dan biologi (mikroorganisme tanah). Amelioran yang digunakan yaitu arang sekam padi dan trichokompos jerami padi. Arang sekam padi mengandung  $\text{SiO}_2$  (52%), C (31%), K (0,3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%), selain itu juga mengandung unsur lain seperti  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MnO}$  dan  $\text{Cu}$  dalam jumlah yang kecil. Trichokompos jerami padi mengandung N 0,71%, Fosfor 0,61%, Kalium 0,56%, dan C 6,38% (BPTP,2009).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dari trichokompos jerami padi dan arang sekam padi serta mendapatkan kombinasi dosis terbaik untuk pertumbuhan dan produksi jagung manis di lahan gambut.

## **BAHAN DAN METODE**

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih jagung manis varietas Bonanza, arang sekam padi, trichokompos jerami padi, pupuk dasar (pupuk Urea, TSP dan KCl) dan furadan.

Alat yang digunakan antara lain meteran, tali rafia, cangkul, garu, tugal, parang, gembor, timbangan analitik, oven, timbangan biasa, jangka sorong, alat dokumentasi, dan alat tulis.

Penelitian ini merupakan eksperimen faktorial 3 x 4 yang disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian terdiri dari dua faktor yaitu: Arang sekam padi (0, 3, 6 kg/plot) dan trichokompos jerami padi (0, 3, 6, 9 kg/plot).

### **Pelaksanaan Penelitian Pemberian Perlakuan**

Arang sekam padi sesuai dosis perlakuan dan pupuk kandang 1 kg/plot

diberikan secara larikan pada bedengan, kemudian larikan ditutup dengan tanah dan diinkubasi selama 2 hari. Pemberian arang sekam padi dan pupuk kandang dilakukan 1 minggu setelah pengolahan tanah ke dua.

Trichokompos jerami padi diberikan sesuai dengan dosis perlakuan, diberikan secara larikan dan di tutup dengan tanah pada tempat yang sama dengan pemberian arang sekam padi dan pupuk kandang, dibiarkan selama 2 minggu. Pemberian dilakukan 2 hari setelah pemberian arang sekam padi.

### **Penanaman**

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam dengan tugal, jaraknya 10 cm dari tepi bedengan . Lobang tanam dibuat sedalam lebih kurang 3 cm. Masukkan benih jagung sebanyak 2 biji/lubang tanam, kemudian ditutup kembali dengan tanah lalu dilakukan penyiraman sampai tanah menjadi lembab. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 75 x 25 cm sehingga terdapat 32 tanaman/plot setelah dilakukan penjarangan.

### **Pemanenan**

Panen jagung manis biasanya dilakukan pada umur tanaman 75 hari dengan ciri tongkolnya sudah berukuran maksimal, biji jagung padat (penuh), mengkilap, bunga jantannya sudah menguning dan mengeluarkan rambut tongkol yang telah berwarna coklat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman (cm)**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian trichokompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan arang sekam padi serta interaksi trichokompos jerami

padi dan arang sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung manis yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
0	70,33 e	74,13 e	78,67 ed	74,37 c
5	83,67 ed	85,20 ed	63,60 e	77,48 c
10	105,67 cd	115,53 bc	122,20 abc	114,47 b
15	133,93 abc	142,60 ab	149,47 a	142,00 a
Rata-rata	98,40 a	104,37 a	103,48 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 149,47 cm, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 0–5 ton/ha, serta pemberian trichokompos jerami padi 10 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi mampu memperbaiki kesuburan tanah gambut. Heddy (1987) menyatakan bahwa pertambahan tinggi tanaman disebabkan karena terjadinya pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi dibagian pucuk, meningkatnya pertumbuhan tanaman ini karena adanya pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi.

Faktor pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha menunjukkan bahwa tinggi tanaman meningkat secara nyata dibandingkan dengan tanpa perlakuan, namun pemberian trichokompos jerami padi 5 ton/ha berbeda tidak nyata dengan tanpa perlakuan. Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 142,000

cm. Hal ini diduga bahwa pada dosis 15 ton/ha trichokompos jerami padi, unsur hara makro yang terkandung dalam trichokompos jerami padi sudah tercukupi untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tinggi tanaman dan mendukung proses pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis. Ketersediaan unsur hara K dari dalam tanah akan dapat mengaktifkan aktivitas sel-sel yang meristematik pada ujung batang sehingga dapat mendorong pertambahan tinggi tanaman (Hakim dkk. 1986)

Faktor pemberian arang sekam padi menunjukkan bahwa pemberian 5 ton/ha arang sekam padi meningkatkan tinggi tanaman jagung manis yaitu 104,37 cm, namun berbeda tidak nyata dengan tanpa pemberian arang sekam padi dan 10 ton/ha arang sekam padi. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara untuk pertumbuhan tinggi tanaman sudah terpenuhi dari tanah gambut. Menurut Agustina (2004) pertumbuhan tanaman akan meningkat apabila unsur hara yang tersedia sudah tercukupi.

#### Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian

trichokompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman, sedangkan arang sekam padi serta interaksi trichokompos jerami padi dan arang sekam padi berpengaruh

tidak nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Laju pertumbuhan tanaman jagung manis yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
	-----g/hari-----			
0	0,65 bc	0,62 bc	0,54 c	0,60 b
5	0,63 bc	1,13 abc	1,35 abc	1,04 b
10	1,83 abc	2,25 abc	2,53 a	2,20 a
15	2,53 a	2,35 ab	2,73 a	2,53 a
Rata-rata	1,41 a	1,59 a	1,79 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan laju pertumbuhan tertinggi yaitu 2,73 g/hari, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 0 – 5 ton/ha, trichokompos jerami padi 10 ton/ha dan arang sekam padi 0 – 10 ton/ha, serta pemberian trichokompos jerami padi 5 ton/ha dan arang sekam padi 5 – 10 ton/ha. Hal ini disebabkan dengan adanya peningkatan dosis trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah gambut. Hardjowigeno (1995) menyatakan bahwa pentingnya pH tanah terhadap pertumbuhan tanaman yaitu menentukan mudah tidaknya unsur hara diserap tanaman.

Faktor pemberian trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa laju pertumbuhan tanaman meningkat secara nyata dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman tertinggi

yaitu 2,53 g/hari, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian trichokompos jerami padi 10 ton/ha. Hal ini diduga bahwa pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman seperti N, P, K, Ca, dan Mg. Menurut Kurniawan (2009) setiap pemberian unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan akar dan mendorong seluruh pertumbuhan tanaman. Fathan dkk. (1988) menyatakan bahwa unsur P berfungsi untuk mempercepat perkembangan perakaran, menambah daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit, berperan dalam proses respirasi, proses pembelahan sel dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman.

Faktor pemberian arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 1,79 g/hari, namun berbeda tidak nyata dengan tanpa pemberian arang sekam padi dan 5 ton/ha arang sekam padi. Hal ini diduga bahwa arang sekam padi yang diberikan belum meningkatkan laju pertumbuhan tanaman jagung manis

secara nyata, hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang tersedia pada tanah gambut dapat dimanfaatkan oleh tanaman jagung manis.

### Rasio Tajuk Akar (RTA)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian trichokompos jerami padi

dan arang sekam padi, serta faktor tunggal pemberian trichokompos jerami padi dan faktor tunggal arang sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap rasio tajuk akar. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Rasio tajuk akar yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
0	5,31 ab	5,30 ab	5,28 ab	5,19 a
5	5,32 ab	5,01 ab	5,76 ab	5,56 a
10	5,82 ab	6,19 ab	7,42 a	6,57 a
15	6,67 ab	6,92 ab	7,23 a	6,90 a
Rata-rata	5,85 a	5,92 a	6,28 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Kombinasi pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha merupakan rasio tajuk akar tertinggi yaitu 7,23, namun berbeda tidak nyata pada semua kombinasi dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi. Hal ini disebabkan pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi tidak memberikan pengaruh terhadap rasio tajuk akar tanaman.

Menurut Effendi (1980) rasio tajuk akar yang ideal adalah 5,7 sampai 7,3. Akar tanaman menyerap unsur hara dalam tanah dan mentranslokasikan ke bagian tajuk tanaman untuk proses metabolisme termasuk proses fotosintesis, hasilnya lebih diarahkan kepada pertumbuhan tajuk (batang dan daun), oleh karena itu persentase pertumbuhan akar lebih kecil dibandingkan tajuk. Faktor pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha menunjukkan rasio tajuk

akar tertinggi yaitu 6,90, namun berbeda tidak nyata dengan tanpa pemberian trichokompos jerami padi dan 5 – 10 ton/ha trichokompos jerami padi. Hal ini diduga bahwa pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dapat memperbaiki sifat tanah, membantu meningkatkan unsur hara, dan dapat mengikat air dengan baik, sehingga pertumbuhan tanaman akan menjadi baik.

Faktor pemberian arang sekam padi 10 ton/ha menunjukkan rasio tajuk akar tertinggi yaitu 6,28, namun berbeda tidak nyata dengan tanpa pemberian arang sekam padi dan 5 ton/ha arang sekam padi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian arang sekam padi tidak meningkatkan nilai rasio tajuk akar secara nyata. Hal ini diduga bahwa pertumbuhan tanaman jagung manis berlangsung dengan memanfaatkan unsur hara dari tanah gambut.

### Berat Kering Tanaman (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pemberian trichokompos jerami padi dan faktor tunggal pemberian arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap

berat kering tanaman, sedangkan interaksi trichokompos jerami padi dan arang sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat kering tanaman jagung manis yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
0	6,46 g	7,27 g	8,02 g	7,25 c
5	10,13 fg	10,81 fg	13,15 efg	11,36 c
10	16,63 def	19,69 cde	22,21 bcd	19,51 b
15	26,41 bc	29,62 ab	36,65 a	30,89 a
Rata-rata	14,91 b	16,85 ab	20,00 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan berat kering tanaman tertinggi yaitu 36,65 g, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 5 ton/ha. Hal ini disebabkan pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga tanaman tumbuh dengan baik. Anonim (2002) jagung manis akan memberikan pertumbuhan dan produksi maksimal bila bahan organik yang diperlukan terdekomposisi dengan baik di dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan.

Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa dosis 15 ton/ha meningkatkan berat kering tanaman secara nyata dibandingkan dengan tanpa perlakuan dan 5 – 10 ton/ha trichokompos jerami padi. Hal ini disebabkan bahwa unsur hara tersedia dan dapat mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman jagung manis, sehingga menghasilkan berat

kering tanaman terbaik. Indriani (2003) menyatakan bahwa trichokompos jerami padi yang diberikan ke dalam tanah dapat memberikan keuntungan antara lain memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air dan hara pada tanah, membantu proses pelapukan bahan mineral, menyediakan bahan makanan bagi mikroba dan menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan.

Faktor arang sekam padi menunjukkan bahwa dosis 10 ton/ha menghasilkan berat kering tanaman tertinggi yaitu 20,00 g, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian 5 ton/ha arang sekam padi. Hal ini disebabkan oleh peningkatan dosis arang sekam padi 10 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah gambut dan diikuti dengan meningkatnya ketersediaan unsur hara tanaman, menyebabkan kondisi lingkungan perakaran menjadi baik. Unsur kalium sangat berperan dalam proses fotosintesis dan berhubungan erat terhadap berat kering tanaman. Menurut Sutejo (2000) kalium

berfungsi dalam metabolisme yang berperan dalam pembentukan karbohidrat (pati), pemecahannya dan translokasi tersebut mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik.

### Diameter Batang (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal

pemberian trichokompos jerami padi dan faktor tunggal pemberian arang sekam padi, serta interaksi pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Diameter batang tanaman jagung manis yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
	-----cm-----			
0	1,25 f	1,29 f	1,52 e	1,35 c
5	1,73 d	1,93 bc	1,51 e	1,72 b
10	1,57 e	1,83 cd	1,99 b	1,79 b
15	2,22 a	2,22 a	2,23 a	2,23 a
Rata-rata	1,69 b	1,82 a	1,81 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan diameter batang tertinggi yaitu 2,23 cm, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 0 – 5 ton/ha. Hal ini disebabkan trichokompos jerami padi dan arang sekam padi telah mampu meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah sehingga dapat diserap dan dimanfaatkan oleh tanaman jagung manis untuk pertumbuhan diameter batang. Menurut Salisbury dan Ross (1995) ketersediaan unsur hara makro dan mikro akan membantu proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik.

Faktor pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha menunjukkan diameter batang tertinggi yaitu 2,23 cm, hasil ini lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan bahwa pemberian 15 ton/ha

trichokompos jerami padi dapat menambahkan unsur hara N ke dalam tanah. Menurut Setyamidjaja (1992) nitrogen dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman seperti diameter batang.

Faktor pemberian arang sekam padi menunjukkan bahwa peningkatan dosis arang sekam padi sampai dosis 10 ton/ha memperbesar diameter batang jagung manis. Hal ini disebabkan oleh peningkatan dosis arang sekam padi dapat meningkatkan pH tanah gambut serta meningkatnya ketersediaan unsur hara seperti unsur P dan K di dalam tanah sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan diameter batang jagung manis. Menurut Suriatna (1988) unsur P berperan dalam proses pembelahan sel dan respirasi yang menghasilkan energi untuk pertumbuhan tanaman, diantaranya diameter batang. Unsur K berperan mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik terutama pada

batang tanaman dan penting dalam proses fotosintesis dimana semakin meningkatnya fotosintesis pada tanaman akan memperbesar diameter batang.

### Diameter Tongkol Jagung (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pemberian trichokompos jerami padi

dan faktor tunggal pemberian arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol jagung, sedangkan interaksi pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol jagung. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Diameter tongkol tanaman jagung manis yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
	-----cm-----			
0	3,17 hi	2,97 i	3,34 ghi	3,16 d
5	3,45 gh	3,53 fgh	3,65 fg	3,54 c
10	3,87 ef	4,11 ed	4,43 cd	4,14 b
15	4,70 bc	4,97 ab	5,10 a	4,92 a
Rata-rata	3,79 b	3,89 b	4,13 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan diameter tongkol jagung tertinggi yaitu 5,10 cm, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 5 ton/ha. Hal ini diduga pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi dapat menyumbangkan unsur hara dengan baik. Sidar (2010) menyatakan bahwa unsur P sangat dibutuhkan tanaman jagung pada fase generatif dalam pembentukan tongkol. Anonim (1991) unsur K berfungsi dalam pembentukan tongkol dan biji, jika tanaman kekurangan K maka tongkol yang dihasilkan kecil dan ujungnya meruncing.

Faktor pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha meningkatkan diameter tongkol jagung secara nyata, dibandingkan dengan perlakuan

lainnya. Hal ini dikarenakan dengan peningkatan dosis trichokompos jerami padi hingga 15 ton/ha maka unsur hara yang dibutuhkan tanaman tercukupi di dalam tanah. Diameter tongkol dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N, P dan K. Tanaman jagung membutuhkan N dalam jumlah yang relatif banyak. Unsur N dibutuhkan tanaman dalam proses pembentukan asam amino dan protein, karena keduanya ini ada pada tongkol jagung. Unsur P sangat berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil (Winarso, 2005).

Faktor pemberian arang sekam padi menunjukkan bahwa pemberian 10 ton/ha memperbesar diameter tongkol jagung manis yaitu 4,13 cm hasil ini lebih baik dibandingkan tanpa pemberian arang sekam padi. Hal ini dikarenakan unsur P yang terkandung dalam arang sekam padi membantu

memperbesar diameter tongkol jagung manis. Menurut Tarigan (2007) unsur P sangat mempengaruhi pembentukan tongkol, unsur P sebagai pembentukan ATP akan menjamin ketersediaan energi bagi pertumbuhan sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutan ke tempat penyimpanan dapat berjalan baik.

### Berat Tongkol Jagung dengan Kelobot (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pemberian trichokompos jerami padi, serta interaksi pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap berat tongkol jagung dengan kelobot, sedangkan faktor tunggal arang sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol jagung dengan kelobot. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat tongkol jagung dengan kelobot yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
0	250,53 e	265,73 ed	279,00 ed	265,09 d
5	292,67 d	329,20 c	354,33 c	325,40 c
10	392,80 b	408,00 b	411,67 ab	404,16 b
15	445,53 a	425,47 ab	418,40 ab	429,80 a
Rata-rata	345,38 b	357,10 ab	365,85 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan tanpa arang sekam padi menghasilkan berat tongkol tertinggi yaitu 445,53 g, namun berbeda tidak nyata dengan trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 5 – 10 ton/ha serta pemberian trichokompos jerami padi 10 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha. Hal ini diduga tanpa trichokompos jerami padi dan arang sekam padi unsur hara belum tersedia, dengan peningkatan dosis trichokompos jerami padi 15 ton/ha ketersediaan unsur hara ikut meningkat terutama unsur hara Ca, N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman pada fase generatif.

Menurut Lakitan (1993) fungsi Ca bagi tanaman yaitu untuk memicu aktifitas enzim dan berperan dalam pembentukan biji, semakin banyak biji yang terbentuk maka berat tongkol akan semakin berat. Menurut Harjadi (1979) pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P, dan K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral, dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah.

Faktor pemberian trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian 15 ton/ha memperberat tongkol berkelobot yaitu 429,80 g, hasil ini lebih baik dibandingkan

dengan tanpa trichokompos jerami padi. Hal ini diduga dengan pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti unsur P dan K yang sangat dibutuhkan tanaman jagung manis untuk pertumbuhan pada fase generatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Suri (2011) bahwa semakin tinggi unsur hara K maka pembentukan dan pengisian biji semakin sempurna.

Faktor pemberian arang sekam padi menunjukkan bahwa pemberian dosis 10 ton/ha memperberat tongkol berkelobot jagung manis yaitu 365,85 g. Hasil ini lebih baik dibandingkan tanpa pemberian arang sekam padi, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian 5 ton/ha arang sekam padi. Hal ini dikarenakan unsur hara P yang terkandung pada arang sekam padi membantu memperbesar diameter

tongkol jagung manis. Unsur P sangat dibutuhkan tanaman jagung manis pada fase pertumbuhan generatif dalam pembentukan tongkol dan jika kekurangan unsur P menyebabkan perkembangan tongkol tidak sempurna dan menyebabkan biji tidak merata dan tidak bernas (Sidar, 2010).

### Berat Tongkol Jagung Tanpa Kelobot (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pemberian trichokompos jerami padi dan faktor tunggal pemberian arang sekam padi, serta interaksi pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap berat tongkol jagung tanpa kelobot. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat tongkol jagung tanpa kelobot yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
0	174,67 f	177,60 f	180,13 ef	177,47 d
5	185,20 ef	207,07 ed	227,73 cd	206,67 c
10	236,87 c	234,87 cd	221,50 cd	231,08 b
15	242,73 bc	267,60 b	297,33 a	269,22 a
Rata-rata	209,87 b	221,78 ab	231,67 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan berat tertinggi yaitu 297,33 g, hal ini dikarenakan dengan peningkatan dosis trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha mampu memenuhi kebutuhan unsur hara termasuk unsur P. Menurut Susilowati (2011) unsur hara P sangat berpengaruh dalam pertumbuhan dan

hasil, dimana unsur P berfungsi dalam transfer energi dan fotosintesis.

Faktor pemberian trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian 15 ton/ha memperberat tongkol tanpa kelobot jagung manis yaitu 269,22 g hasil ini lebih baik dibandingkan tanpa pemberian trichokompos jerami padi. Hal ini disebabkan unsur P yang terkandung pada trichokompos jerami padi

membantu memperbesar diameter tongkol jagung. Fariz (2010) menyatakan bahwa fungsi P berperan pada keberhasilan pembuahan yang berhubungan dengan kualitas seperti bobot buah dan biji.

Faktor pemberian arang sekam padi menunjukkan bahwa pemberian 10 ton/ha memperberat tongkol tanpa kelobot jagung manis yaitu 231,67 g. Hasil ini lebih baik dibandingkan dengan tanpa pemberian arang sekam padi, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian 5 ton/ha arang sekam padi. Hal ini dikarenakan unsur P yang terkandung dalam arang sekam padi membantu memperbesar diameter tongkol jagung. Lingga (2005)

menyatakan bahwa unsur hara P sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, terutama pada bagian yang berhubungan dengan perkembangan generatif, seperti pembungaan dan pembentukan biji.

#### Panjang Tongkol Jagung (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pemberian trichokompos jerami padi dan faktor tunggal pemberian arang sekam padi, serta interaksi pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Panjang tongkol jagung yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
	-----cm-----			
0	14,55 bcd	13,76 bcde	13,47 dce	13,93 b
5	11,20 f	11,83 ef	12,87 def	11,96 c
10	12,51 def	15,24 bc	15,75 b	14,49 b
15	15,16 bc	18,18 a	19,23 a	17,52 a
Rata-rata	13,35 b	14,75 a	15,32 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan panjang tongkol tertinggi yaitu 19,23 cm, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 5 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa trichokompos jerami padi dan arang sekam padi sudah memberikan unsur hara yang cukup untuk tanaman. Unsur hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan akan menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan fotosintesis berjalan dengan baik

sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat. Hasil fotosintesis berupa fotosintat di translokasikan ke bagian tongkol pada saat pembentukan tongkol.

Menurut Lakitan (2000) fotosintat yang dihasilkan diangkut untuk pembentukan buah agar dapat dimanfaatkan oleh organ atau jaringan tersebut untuk pertumbuhan atau ditimbun sebagai bahan cadangan, menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan fotosintesis berjalan dengan baik sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan

akan berdampak terhadap panjang tongkol tanaman jagung.

Faktor pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung manis dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan dosis trichokompos jerami padi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti unsur N, P dan K yang sangat dibutuhkan pada fase vegetatif dan generatif.

Faktor pemberian arang sekam padi menunjukkan bahwa pemberian 10 ton/ha meningkatkan panjang tongkol jagung secara nyata yaitu 15,32 cm dibandingkan dengan tanpa perlakuan, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian 5 ton/ha arang sekam padi. Hal ini dikarenakan

dengan peningkatan dosis arang sekam padi menjadi 10 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah gambut sehingga akan meningkatkan ketersediaan unsur hara pada lingkungan perakaran tanaman.

### Produksi per Plot (m<sup>3</sup>)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal pemberian trichokompos jerami padi dan faktor tunggal pemberian arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap produksi per plot, sedangkan interaksi pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per plot. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Produksi per plot yang diberi beberapa dosis trichokompos jerami padi dan arang sekam padi

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Arang Sekam Padi (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	10	
	-----kg-----			
0	2,20 h	2,60 gh	2,30 h	2,37 d
5	3,03 gh	3,33 g	4,37 f	3,58 c
10	4,90 ef	5,57 de	5,87 cd	5,44 b
15	6,50 bc	6,83 ab	7,63 a	6,99 a
Rata-rata	4,16 c	4,58 b	5,04 a	

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 10 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 7,63 kg, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dan arang sekam padi 5 ton/ha. Pemberian trichokompos jerami padi dan arang sekam padi dapat menyediakan unsur hara N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman jagung manis. Menurut Margaretha dkk. (2004) tanaman jagung untuk dapat

tumbuh dan berproduksi secara optimal memerlukan cukup hara utama N, P, dan K. Tanaman jagung membutuhkan unsur hara N terbanyak setelah padi.

Koswara (1992) menyatakan bahwa N berperan dalam penyempurnaan *pollen* dan tongkol jagung manis. Sebagian besar energi digunakan untuk penyempurnaan *pollen* dan tongkol pada satu minggu sebelum *anthesis*. Kekurangan N atau adanya gangguan pada kisaran waktu tertentu akan membatasi ukuran

tongkol, oleh karena itu untuk memperoleh produksi tongkol yang tinggi unsur hara N harus tersedia dengan cukup selama fase pertumbuhannya.

Faktor pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha berbeda nyata terhadap produksi per plot, dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan dengan peningkatan dosis trichokompos jerami padi hingga 15 ton/ha, unsur hara juga ikut meningkat sehingga unsur hara dapat berkontribusi dalam pertumbuhan tanaman jagung manis pada fase vegetatif dan generatif.

Faktor pemberian arang sekam padi menunjukkan bahwa peningkatan dosis arang sekam padi dari 5 ton/ha menjadi 10 ton/ha meningkatkan produksi per plot jagung manis. Hal ini dikarenakan dengan peningkatan dosis arang sekam padi menjadi 10 ton/ha mampu meningkatkan pH tanah dan ketersediaan unsur hara lebih tercukupi sehingga penyerapan hara oleh tanaman lebih efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1991. **Jagung Manis**. Penebar Swadaya. Jakarta
- Abbott. L. G. M., K. Nugroho, Sholeh dan S. Sunarti. 2001. **The Effect of Ameliorant on The Chemical Properties and Productivity of Peat Soil**. In: riely and page (Eds). Pp:321-326. Biodiversity and Sustainability of Tropical Peatlands. Samara Publishing Limited. UK.
- Arman, Z. 2010. **Peranan Jerami Padi di Samping Pemupukan Konvensional dalam Mempertahankan Kesuburan Tanah dan**

**Produksi Padi yang Tetap Tinggi berkelanjutan**. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan).

- Balai Pengkajian Dan Penerapan Teknologi Pertanian. 2003. **Teknologi Pengomposan Cepat Menggunakan Trichoderma harzianum**. Solok. Sumbar.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2017. **Data Produksi Jagung Provinsi Riau**. Diakses pada tanggal 13 September 2017. <http://www.bps.go.id>
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Riau. 2008. **Potensi dan Pemanfaatan dan Peluang Pengembangan Tanaman Pangan dan Hortikultura di Lahan Gambut Provinsi Riau**. Pekanbaru.
- Effendi, S. 1980. **Bercocok Tanaman Jagung**. Yayasan Guna. Jakarta.
- Gadner, F. P. R. B. Pearce dan r. L. Mitchell. (terjemahan). 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya**. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Harjadi, S. S. 1979. **Pengantar Agronomi**. Gramedia. Jakarta.
- Hartatik, I. G. M., Subiska., D. Hardi dan M. Permadi. 2000. **Ameliorasi Tanah Gambut dengan Abu Serbuk Gergaji dan Terak Baja pada Tanaman Kedelai**. Prosiding Kongres Nasional VII HITI.

- Heddy S. 1987. **Biologi Pertanian**. CV Rajawali: Jakarta.
- Hidayat, T. C. G., Simangunsong, L. Eka, dan I. Harahap. 2007. **Pemanfaatan berbagai Limbah Pertanian di Kalimantan Barat**. Makalah disajikan dalam Seminar Aplikasi Paket Teknologi Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat, Pontianak Tanggal 5-6 Agustus 2002.
- Iskandar, D. 2003. **Pengaruh Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Produksi Tanaman Jagung manis di Lahan Kering**. Prosiding Seminar Untuk Negeri. Vol 2:1-5.
- Lakitan. 1996. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Najiyati dan Danarti. 1995. **Budidaya Tanaman Jagung Manis**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2005. **Petunjuk Pemupukan yang Efektif**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nyakpa, M. Y. A. M Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, G. B. Hong dan N. Hakim. 1998. **Kesuburan Tanah**. Universitas Lampung. Lampung.
- Palungkun dan Budiarti. 2004. **Sukses Beternak Cacing Tanah**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pasandaran dan Faisal. 2003. **Irigasi Perencanaan dan Pengelolaan**. Gramedia. Jakarta.
- Prawiratna, W. S. H. dan P. Tjondronegoro. 1995. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan II**. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- PT. East West Seed Indonesia. 2013. **Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Bonanza F1**. Jawa Timur.
- Purwono, M. S. dan Hartono, R. 2007. **Bertanam Jagung Unggul**. Penebar Swadaya. Bogor.
- Rubatzky, Vincent E. dan Mas Yamaguchi. 1998. **Sayuran Dunia: Prinsip, Produksi dan Gizi**. Jilid 1. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Rukmana, R. 2004. **Budidaya dan Pasca Panen Jagung Manis**. Aneka Ilmu. Semarang.
- Sidar. 2010. **Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays saccharata* Strut) Pada Fluventic Eutropdepts asal Jatinangor Kabupaten Sumedang**. <http://pdf//kompos-sampah-kota/sidar/html>. Diakses tanggal 8 Mei 2016.
- Suprpto, H. S. 1997. **Bertanam Jagung**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suranto. 2015. **Pemberian Abu Sekam Padi dengan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis**

- pada Lahan Gambut.**  
Universitas Riau. 2:12.
- Sutanto, R. 2000. **Penerapan Pertanian Organik.** Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo, M. M. 2008. **Pupuk dan Cara Pemupukan.** Bina Aksara. Jakarta.