

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* Sturt) PADA LAHAN GAMBUT YANG DIBERI ABU
SEKAM PADI DAN TRICHOKOMPOS JERAMI PADI**

**THE GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET CORN PLANT
(*Zea Mays Saccharata* Sturt) ON PEATLAND BY GIVING RICE RUSH
ASH AND STRAW TRICHOCOMPOST**

Mohamad Seipin¹, Jurnawaty Sjojfan², Erlida Ariani²
Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture University of Riau
Mohamad_seipin@yahoo.com 085263004222

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the interaction of giving rice rush ash and straw trichocompost as well as the factors both on growth and production sweet corn plant on peatland and get the best dosage. This research was conducted at the experimental farm of the Agriculture Faculty, Rimbo Panjang, Kampar from February to May 2015. This research was carried experimentally using Randomized Block Design (RBD) factorial, the first factor is rice husk ash with 4 levels consisted of: 0 ton/ha, 3 ton/ha, 6 ton/ha and 9 ton/ha and second factor is straw trichocompost fertilizer with 4 levels consisted of: 0 ton/ha, 2,5 ton/ha, 5 ton/ha and 7,5 ton/ha. Each combination was repeated 3 times so there have 48 experimental units. Each experimental unit there have 24 plant and 5 plant as samples. The result of experiment that was obtained using analysis of variance were tested further with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the 5% level. The result showed the application of rice husk ash 9 ton/ha and straw trichocompost 5 ton/ha are the best treatment for growth and production of sweet corn plant with production 7,21 kg/plot (equal with 16,02 ton/ha).

Keywords: sweet corn, rice husk ash, straw trichocompost, peatland.

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) adalah tanaman pangan yang diminati oleh masyarakat karena memiliki rasa lebih manis dari jagung biasa, mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan masa panen lebih cepat.

Produksi jagung di Riau tahun 2014 adalah 28.651 ton/tahun dengan luas lahan 12.057 ha. Tahun 2015 terjadi penurunan produksi yaitu 25.896 ton/tahun dengan luas lahan 10.441 ha. Penurunan produksi jagung disebabkan karena

penurunan luas panen sebesar 1.616 ha (13,4%) (BPS, 2015).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi pertanian dilakukan dengan perluasan areal tanam ke lahan gambut. Dari keseluruhan lahan gambut di Riau yaitu sekitar 4,9 juta hektar, terdapat seluas 1,2 juta hektar diantaranya yang bisa digunakan sebagai lahan pertanian (Dista Riau, 2014).

Pengembangan budidaya tanaman ke lahan gambut memiliki permasalahan diantaranya miskin

unsur hara makro dan mikro, pH masam dan kapasitas tukar kation (KTK) tinggi serta kejenuhan basa (KB) rendah. Sehingga diperlukan pengelolaan tanah yang baik dan benar, berupa penggunaan pupuk organik abu sekam padi dan trichokompos jerami padi sebagai bahan pembenah tanah. Penggunaan kombinasi bahan pembenah tanah dan pupuk organik sebagai sumber hara dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Abu sekam padi merupakan bahan pembenah tanah yang dapat meningkatkan pH dan ketersediaan unsur hara pada tanah. Abu sekam padi mengandung silikat cukup tinggi 87 – 97% serta mengandung hara N 1% dan K 2% (Martanto,2001).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan gambut Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Desa Rimbo Panjang, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar. Penelitian ini berlangsung selama empat bulan, mulai bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2015. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas *bonanza*, abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri dari dua faktor: Faktor pertama A (abu sekam padi) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: A0: tanpa abu sekam padi, A1: abu sekam padi 3 ton/ha (1,35 kg/plot), A2: abu sekam padi 6 ton/ha (2,70 kg/plot) A3: abu sekam padi 9 ton/ha (4,05 kg/plot). Faktor kedua T

Pemberian abu sekam padi dapat untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara diimbangi dengan pupuk organik seperti trichokompos jerami padi. Menurut Elfina *dkk.* (2011) trichokompos jerami padi mengandung unsur cukup beragam antara lain 0,54 – 0,74% nitrogen, 0,30 – 0,49% posfor dan 0,93 – 1,11% kalium, aplikasi trichokompos jerami padi memberikan peluang dan potensi sebagai sumber hara bagi tanaman, dapat menekan pemakaian pupuk anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi serta faktor keduanya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada lahan gambut dan mendapatkan dosis yang terbaik.

(trichokompos jerami padi) terdiri dari 4 taraf yaitu: T0: tanpa trichokompos jerami padi), T1: trichokompos jerami padi 2,5 ton/ha (1,12 kg/plot), T2: trichokompos jerami 5 ton/ha (2,25 kg/plot) A3: trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha (3,15 kg/plot). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam atau *analysis of variance* (ANOVA). Hasil analisis ragam dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, laju pertumbuhan tanaman, diameter batang, berat kering, waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina, berat tongkol berkelobot, produksi per plot, diameter tongkol tanpa kelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi serta masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

terhadap tinggi tanaman jagung. Rata-rata tinggi tanaman setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman jagung (cm) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	233,47 bcd	224,93 cd	243,47 abcd	259,80 a	240,41 b
3	246,27 abc	230,47 cd	263,80 a	258,20 a	249,68 ab
6	221,07 d	265,13 a	257,07 ab	245,73 abc	247,25 b
9	261,40 a	263,00 a	246,87 abc	263,80 a	258,76 a
Rata-Rata	240,55 b	245,83 ab	252,80 a	256,88 a	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak beganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tanpa pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi sampai dosis 7,5 ton/ha tinggi tanaman meningkat, takaran abu sekam padi 3 ke 6 ton/ha dan trichokompos jerami padi 2,5 ke 5 ton/ha tinggi tanaman meningkat. Pemberian abu sekam padi 6 ton/ha dan trichokompos jerami padi 2,5 ton/ha trlihat tanaman lebih tinggi 265,13 cm. Hal ini disebabkan dengan pemberian abu sekam padi 6 ton/ha dan trichokompos jerami padi 2,5 ton/ha sudah mampu meningkatkan pH tanah gambut ke arah yang lebih baik, peningkatan pH tanah gambut diikuti dengan ketersediaan hara pada tanah, ditambah unsur hara yang terkandung pada trichokompos jerami padi menjadikan tanaman berkecukupan hara seperti N, P dan K untuk mendukung pertumbuhan

tinggi tanaman. Lakitan (2008) menyatakan bahwa Posfor berperan dalam fotosintesis, respirasi dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman, dan Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang penting dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi.

Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa pemberian dosis 9 ton/ha meningkatkan tinggi tanaman tertinggi, hasil ini lebih baik dari tanpa perlakuan, namun tidak nyata dengan 3 ton/ha. Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian 2,5 ton/ha meningkatkan tinggi tanaman jagung, hasil ini lebih baik dibandingkan tanpa pemberian. Menurut Agustina (2004) bahwa pertumbuhan tanaman akan meningkat apabila unsur hara yang tersedia sudah tercukupi.

Laju Pertumbuhan Tanaman (g/hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi serta masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

terhadap laju pertumbuhan tanaman jagung. Rata-rata laju pertumbuhan tanaman setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata laju pertumbuhan tanaman jagung manis (g/hari) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	4,75 i	4,90 h	4,91 h	5,00 fgh	4,90 d
3	5,07 efg	4,97 gh	5,07 efg	5,12 e	5,06 c
6	5,09 ef	5,13 de	5,26 c	5,17 cde	5,16 b
9	5,15 de	5,23 cd	5,41 b	5,57 a	5,34 a
Rata-Rata	5,01 b	5,06 b	5,17 a	5,22 a	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha nyata meningkatkan laju pertumbuhan tanaman jagung manis dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pemberian dosis abu sekam padi sampai 9 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah gambut dari 3,7 menjadi 4,7 sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti P, K, Ca dan Mg selain itu pemberian trichokompos jerami padi sampai dosis 7,5 ton/ha juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga unsur hara lebih tersedia bagi tanaman. Menurut Hardjowigeno (1995), pentingnya pH tanah terhadap pertumbuhan yaitu menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman, umumnya unsur hara mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral, karena pada keadaan tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut

dalam air dan mempengaruhi perkembangan mikroorganisme.

Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa peningkatan dosis abu sekam padi sampai dosis 9 ton/ha nyata meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan abu sekam padi mengandung unsur Ca dan Mg sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian trichokompos jerami padi dari dosis 5 ke 7,5 ton/ha meningkatkan laju pertumbuhan tanaman jagung manis dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena pemberian trichokompos jerami padi 5 ton/ha sudah dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman seperti N, P, K.

Menurut Kurniawan (2009), setiap pemberian unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan akar, dan mendorong seluruh pertumbuhan tanaman.

Diameter Batang (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi serta masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

terhadap diameter batang. Rata-rata diameter batang setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata diameter batang jagung manis (mm) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	17,98 i	18,78 h	19,67 ef	20,02 def	19,11 d
3	18,87 h	19,00 gh	19,96 def	20,83 bc	19,66 c
6	19,50 fg	20,23 cde	21,08 b	20,93 b	20,43 b
9	20,28 cd	20,68 bc	23,43 a	23,89 a	22,07 a
Rata-Rata	19,16 d	19,67 c	21,03 b	21,420 a	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut beganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 5 ton/ha nyata meningkatkan diameter batang jagung manis, namun tidak nyata dengan perlakuan abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha. Hal ini diduga disebabkan pada pemberian abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 5 ton/ha, telah mampu memenuhi ketersediaan hara dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman jagung untuk pertumbuhan diameter batang. Menurut Salisbury dan Ross (1995), bahwa ketersediaan unsur hara makro dan mikro akan membantu proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik.

Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa pemberian dosis 9 ton/ha nyata meningkatkan diameter batang jagung manis. Hal ini disebabkan oleh peningkatan dosis abu sekam padi dapat meningkatkan pH tanah gambut serta

meningkatnya ketersediaan unsur hara makro seperti unsur P, K, Ca dan Mg baik dari abu sekam padi maupun dari tanah sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan diameter batang. 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.

Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian 7,5 ton/ha nyata meningkatkan diameter batang jagung manis dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Jumin (1992), batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya tanaman muda, dengan adanya unsur

hara dapat mendorong laju fotosintesis dalam menghasilkan

fotosintat, sehingga membantu dalam termasuk diameter batang.

Berat Kering (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi serta masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

terhadap berat kering tanaman jagung. Rata-rata berat kering tanaman setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata berat kering tanaman jagung manis (g) dengan pemberian trichokompos jerami padi dan abu sekam padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	38,38 l	40,72 k	42,48 ij	44,00 gh	41,39 d
3	42,13 j	42,92 i	44,56 g	46,39 e	43,98 c
6	43,72 h	45,43 f	47,48 d	48,67 c	46,33 b
9	45,98 ef	47,96 d	51,52 b	53,58 a	49,69 a
Rata-Rata	42,55 d	44,19 c	46,50 b	48,16 a	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut beganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha nyata berpengaruh berat kering tanaman jagung manis yang lebih tinggi yaitu 53,58 g. Hal ini disebabkan pemberian abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah sehingga unsur hara juga ikut meningkat dimana ketersediaan unsur hara akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung manis. Berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman dan merupakan indikator yang menentukan baik atau tidaknya suatu pertumbuhan tanaman serta kaitannya dengan ketersediaan hara (Prawiratna *dkk.*, 1995 dalam Setyaningsih, 2000).

Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa dosis 9 ton/ha nyata meningkatkan berat kering tanaman jagung dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan dengan dosis 9 ton/ha pH tanah gambut meningkat ke arah yang lebih baik, dengan meningkatnya pH tanah maka diikuti juga meningkatnya ketersediaan unsur hara.

Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian 7,5 ton/ha nyata meningkatkan berat kering tanaman jagung manis dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Indriani (2003), trichokompos 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 aktifitas mikroorganisme yang merugikan.

Waktu Muncul Bunga Jantan (HST)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi berpengaruh tidak nyata sedangkan masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

terhadap waktu muncul bunga jantan. Rata-rata muncul bunga jantan setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata waktu muncul bunga jantan jagung manis (HST) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	49,00 a	48,33 ab	48,00 bc	47,66 bcd	48,25 a
3	48,00 bc	47,66 bcd	47,33 cde	47,00 def	47,50 b
6	47,66 bcd	47,00 def	46,66 efg	46,33 fg	46,91 c
9	47,00 def	46,66 efg	46,33 fg	46,00 g	46,50 d
Rata-Rata	47,91 a	47,41 b	47,08 bc	46,75 c	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut beganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Waktu Muncul Bunga Betina (HST)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi tidak berpengaruh nyata sedangkan masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

terhadap waktu muncul bunga betina. Rata-rata muncul bunga betina setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Waktu muncul bunga betina jagung manis (HST) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	52,00 a	51,00 b	50,00 cd	49,66 cde	50,56 a
3	50,33 bc	49,66 cde	49,33 cde	49,00 defg	49,58 b
6	50,00 cd	49,00 defg	48,66 efg	48,33 fg	49,00 c
9	49,00 defg	48,66 efg	48,33 fg	48,00 g	48,50 d
Rata-Rata	50,33 a	49,58 b	49,08 c	48,75 c	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi dari dosis 6 ke 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi sampai dosis 7,5 ton/ha cenderung meningkatkan waktu muncul bunga jantan, namun nyata meningkatkan pada tanpa perlakuan abu sekam padi dan trichokompos jerami padi. Hal ini diduga disebabkan dengan peningkatan dosis abu sekam padi dan trichokompos jerami padi dapat meningkatkan pH tanah gambut dan diikuti dengan peningkatan ketersediaan unsur hara seperti unsur N, P dan K yang sangat dibutuhkan oleh tanaman pada fase vegetatif dan generatif. Lingga (2002) menambahkan bahwa tanaman di dalam proses metabolisme sangat ditentukan oleh ketersediaan hara tanaman terutama nitrogen, posfor dan kalium dalam jumlah yang cukup pada fase pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatifnya.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha nyata meningkatkan waktu muncul bunga betina dibandingkan tanpa abu sekam padi dan trichokompos jerami padi yaitu dari 48 menjadi 52 HST (4 hari lebih cepat). Hal ini disebabkan karena ada kaitannya dengan munculnya bunga jantan, pada perlakuan abu sekam padi 9 ton/ha dengan trichokompos

Berat Tongkol Berkelobot (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi berpengaruh tidak nyata sedangkan masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

jerami padi 7,5 ton/ha munculnya bunga jantan lebih cepat sehingga munculnya bunga betina lebih cepat. Menurut Subekti *dkk.* (2008) bunga betina terbentuk 2 – 3 hari setelah bunga jantan.

Tabel 5 dan 6 Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi 9 ton/ha nyata meningkatkan waktu muncul bunga jantan dan betina. Hal ini disebabkan dengan peningkatan dosis abu sekam padi dapat meningkatkan pH tanah gambut sehingga unsur hara dapat tersedia dan dimanfaatkan dengan baik untuk mempercepat waktu muncul bunga jantan dan betina.

Tabel 5 dan 6 Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian dosis 5 ton/ha nyata meningkatkan waktu muncul bunga jantan dan betina dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun tidak nyata dengan dosis 7,5 ton/ha. Hal ini diduga disebabkan pemberian dosis 5 ton/ha sudah mampu meningkatkan jumlah mikroorganisme serta unsur hara di dalam tanah. Menurut Yuwono (2006) penambahan trichokompos jerami padi dapat memperbaiki struktur tanah, maupun menyeimbangkan tingkat kerekatan tanah serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme dan meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan air.

terhadap berat tongkol berkelobot. Rata-rata berat tongkol berkelobot setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat tongkol berkelobot tanaman jagung manis (g) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	271,92 d	285,37 cd	288,86 cd	333,90 abcd	295,01 c
3	309,10 bcd	309,56 bcd	321,47 abcd	346,90 abcd	321,76 bc
6	291,59 cd	337,47 abcd	362,15 abc	380,58 ab	342,95 ab
9	336,50 abcd	344,25 abcd	378,74 ab	394,76 a	363,56 a
Rata-Rata	302,28 b	319,16 b	337,81 ab	364,03 a	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak beganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi berpengaruh tidak nyata sedangkan masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata terhadap berat

tongkol tanpa kelobot. Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis (g) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	211,83 d	246,11 abcd	220,44 cd	252,23 abcd	232,65 c
3	239,22 bcd	230,19 cd	246,48 abcd	260,54 abcd	244,11 bc
6	220,72 cd	253,61 abcd	277,55 abc	291,93 ab	260,95 ab
9	261,46 abcd	263,93 abcd	298,25 ab	301,23 a	281,22 a
Rata-Rata	233,31 c	248,46 bc	260,68 ab	276,48 a	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak beganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 7 dan 8 menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi dari dosis 3 ke 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi sampai dosis 7,5 ton/ha cenderung meningkatkan berat tongkol berkelobot dan tanpa kelobot jagung manis. Hal ini diduga rendahnya dosis abu sekam padi dan

trichokompos jerami padi yang diberikan belum mampu untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, sedangkan dengan peningkatan dosis abu sekam padi dan trichokompos jerami padi ketersediaan unsur hara juga ikut meningkat terutama unsur hara P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman

pada fase generatif. Menurut Pranata (2011) unsur P mempengaruhi perkembangan ukuran tongkol dan biji serta unsur hara K berperan dalam mempercepat translokasi unsur hara dalam memperbesar kualitas tongkol.

Tabel 7 dan 8 Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa pemberian dosis 6 ton/ha nyata meningkatkan berat tongkol berkelobot dan tanpa kelobot jagung manis dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun tidak nyata dengan dosis 9 ton/ha. Hal ini diduga disebabkan dengan dosis 6 ton/ha sudah mampu meningkatkan pH tanah gambut sehingga ketersediaan unsur hara seperti P dapat terpenuhi dalam jumlah yang cukup. Menurut Sidar (2010) unsur P sangat diperlukan tanaman jagung 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

Tabel 7 dan 8 Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian 5 ton/ha nyata meningkatkan tongkol berkelobot dan tanpa kelobot jagung manis dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun tidak nyata dengan dosis 7,5 ton/ha. Hal ini diduga pada dosis 5 ton/ha unsur hara seperti unsur K sudah dapat tersedia dalam jumlah yang cukup pada fase generatif. Menurut Sari (2011), semakin tinggi unsur hara K maka pembentukan dan pengisian biji semakin sempurna.

Produksi Per Plot (kg)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi berpengaruh tidak nyata sedangkan masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

terhadap produksi per plot. Rata-rata produksi per plot setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata produksi per plot jagung manis (kg) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	4.83 i	4.94 hi	5.27 ghi	6.02 def	5.26 d
3	5.08 hi	5.48 fg	5.89 efg	6.40 cde	5.71 c
6	5.62 fgh	6.38 cde	6.63 bcd	6.92 abc	6.39 b
9	6.33 cde	6.74 bc	7.21 ab	7.53 a	6.95 a
Rata-Rata	5.47 d	5.88 c	5.90 b	6.72 a	

Keterangan: Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 5 ton/ha nyata meningkatkan produksi jagung manis dibandingkan

tanpa abu sekam padi dan trichokompos jerami padi yaitu dari 4,83 menjadi 7,21 kg (49,27%) dengan produksi setara 16,02 ton/ha setelah dikonversikan ke hektar. Hal

ini diduga disebabkan dengan pemberian abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 5 ton/ha sudah mampu meningkatkan pH tanah gambut ke arah yang lebih baik, dengan meningkatnya pH tanah gambut unsur hara juga ikut meningkat termasuk unsur hara P dimana unsur hara P yang sangat dibutuhkan pada fase generatif dapat terpenuhi, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman jagung manis.

Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa peningkatan dosis abu sekam padi sampai dosis 9 ton/ha nyata meningkatkan produksi

Diameter Tongkol Tanpa Kelobot (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi tidak berpengaruh nyata sedangkan masing-masing faktor

jagung manis. Hal ini dikarenakan dengan peningkatan dosis 9 ton/ha mampu meningkatkan pH tanah dan ketersediaan unsur hara lebih tercukupi sehingga penyerapan hara oleh tanaman lebih efektif.

Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pada dosis 7,5 ton/ha nyata meningkatkan produksi per plot jagung manis. Hal ini disebabkan dengan peningkatan dosis trichokompos jerami padi unsur hara juga ikut meningkat sehingga unsur hara dapat berkontribusi dalam pertumbuhan tanaman jagung pada fase vegetatif dan generatif.

tunggalnya berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Rata-rata diameter tongkol setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata diameter tongkol tanpa kelobot jagung manis (cm) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	4,51 c	4,17 d	4,63 bc	4,75 abc	4,51 c
3	4,81 abc	4,58 bc	4,76 abc	4,82 abc	4,74 b
6	4,65 bc	4,90 ab	4,92 ab	4,92 ab	4,85 ab
9	4,86 ab	4,88 ab	4,86 ab	5,01 a	4,90 a
Rata-Rata	4,62 c	4,79 bc	4,79 bc	4,87 a	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi dari dosis 3 ke 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi sampai dosis 7,5 ton/ha cenderung meningkatkan diameter tongkol jagung manis dibandingkan tanpa abu sekam padi dan trichokompos jerami padi. Hal ini disebabkan

dengan peningkatan dosis abu sekam padi dan trichokompos jerami padi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah dan dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga kebutuhan hara tanaman tercukupi. Gunawan (2012), menyatakan bahwa unsur hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup

untuk pertumbuhan tanaman akan menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan proses fotosintesis berjalan dengan baik, sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak pada panjang tongkol.

Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa pemberian 9 ton/ha nyata meningkatkan diameter tongkol jagung manis dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun tidak nyata dengan dosis 7,5 ton/ha. Hal ini diduga disebabkan abu sekam padi dosis 5 ton/ha sudah mampu meningkatkan pH tanah ke arah yang lebih baik dan diiringi dengan peningkatan unsur hara sehingga

akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian 7,5 ton/ha nyata meningkatkan diameter tongkol jagung manis dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan dengan peningkatan dosis trichokompos jerami padi maka akan diiringi dengan peningkatan ketersediaan unsur hara seperti unsur N, P dan K. Jika tanaman kekurangan N dan P akan menyebabkan perkembangan tongkol tidak sempurna, apabila tanaman kekurangan K maka tongkol yang dihasilkan kecil dan ujungnya meruncing (Efendi, 2001).

Panjang Tongkol Tanpa Kelobot (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi dan trichokompos jerami padi serta masing-masing faktor tunggalnya berpengaruh nyata

terhadap panjang tongkol tanpa kelobot. Rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot setelah dilakukan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot jagung manis (cm) dengan pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)				Rata-Rata
	0	2,5	5	7,5	
0	17,93 f	18,46 ef	18,92 de	19,59 cd	18,73 c
3	19,04 cde	18,91 de	19,38 cde	19,71 cd	19,26 b
6	18,84 de	19,57 cd	19,82 cd	19,95 c	19,54 b
9	19,46 cd	19,80 cd	21,18 b	22,77 a	20,80 a
Rata-Rata	18,82 c	19,19 c	19,827 b	20,50 a	

Angka-angka pada kolom atau baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Tabel 11 menunjukkan bahwa interaksi abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha nyata meningkatkan panjang tongkol tanpa kelobot jagung manis dibandingkan tanpa abu sekam padi dan trichokompos jerami padi yaitu dari 17,93 menjadi 22,77 cm (26,99%). Hal ini dikarenakan panjang tongkol yang dihasilkan ada kaitannya dengan

berat kering tanaman dimana berat kering yang dihasilkan yang paling tinggi yaitu 53,580 g (Tabel 4) sehingga juga terjadi proses fotosintesis yang cukup baik.

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. 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 dan akan berdampak terhadap panjang tongkol tanaman jagung.

Faktor abu sekam padi menunjukkan bahwa pemberian 9 ton/ha nyata meningkatkan tongkol tanpa kelobot jagung manis dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan dengan peningkatan

dosis abu sekam padi menjadi 9 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah gambut sehingga akan meningkatkan ketersediaan unsur hara pada lingkungan perakaran tanaman.

Faktor trichokompos jerami padi menunjukkan bahwa pemberian 7,5 ton/ha nyata meningkatkan tongkol tanpa kelobot jagung dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan dosis trichokompos jerami padi secara nyata akan meningkatkan sumbangan hara terhadap tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, laju pertumbuhan tanaman, diameter batang, berat kering tanaman dan panjang tongkol tanpa kelobot.
2. Pemberian faktor abu sekam padi dan faktor trichokompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap semua parameter tanaman jagung manis.
3. Kombinasi perlakuan abu sekam padi 9 ton/ha dan

trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha membuktikan produksi jagung manis yang tinggi yaitu 7.530 kg/plot (16.73 ton/ha), namun tidak nyata dengan abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 5 ton/ha yaitu 7,21 kg/plot (16,02 ton/ha).

Saran

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan agar dalam melakukan sesuai lokasi penelitian penanaman jagung manis sebaiknya menggunakan abu sekam padi 9 ton/ha dan penambahan pupuk trichokompos jerami padi 5 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, L. 2004. **Dasar Nutrisi Tanaman**. Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. **Data Produksi Jagung Nasional**. Jakarta.
- _____. 2015. **Luas gambut di Riau tahun 2012**. <http://www.bps.go.id> [28 September 2015].
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2013. **Data Produksi Jagung Nasional**. Jakarta.
- _____. 2012. **Data lahan gambut potensial sebagai lahan pertanian di Riau**.
- Effendi, S. 2001. **Bercocok Tanam Jagung**. Yayasan Guna. Jakarta. 95 hal.
- Elfina, Y, A. Rasyad, Agus Salim, Jefri Efendi dan Efitia

- Rahmi. 2011. **Penggunaan agens hayati Trichoderma Lokal Riau sebagai biofertilizer dan biopestisida dalam PHT untuk mengendalikan penyakit dan meningkatkan produksi padi.** Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Gunawan. 2012. **Pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) melalui pemanfaatan pupuk hijau *Calopogonium mucunoides* dan pemupukan fosfor.** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak dipublikasikan).
- Hardjowigeno, S. 1995. **Sumber Daya Fisik Wilayah dan Tataguna Lahan : Histosol.** Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indriani, Y. H. 2003. **Membuat Kompos Secara Kilat.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jumin, H.B. 1992. **Ekologi Suatu Pendekatan Fisiologi.** PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kurniawan, T. A. 2009. **Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo Terhadap Pemberian Mikoriza dan Penambahan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.** Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Lakitan, B. 2008. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.** PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga dan Marsono. 2001. **Petunjuk Penggunaan Pupuk.** Penebar Swadaya, Jakarta.
- Martanto E.A. 2001. **Pengaruh abu sekam terhadap pertumbuhan tanaman dan intensitas penyakit layu fusarium pada tomat (Jurnal 8 (2).** Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Negeri Papua, volume 8 (2),. 37-80 Hal. 37-40.
- Pranata A. 2011. **Pemberian berbagai macam kompos pada lahan ultisol terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak dipublikasikan).
- Prawiranata, W.S. Harran dan P. Tjondronegoro. 1995. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan II.** Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Salisbury, F. B. dan Ross, C. W. 1995. **Fisiologi Tumbuhan.** ITB Press. Bandung.
- Sari, I. 2011. **Studi Ketersediaan dan Serapan Hara Mikro serta Hasil Beberapa Varietas Kedelai pada Tanah Gambut yang Diameliorasi Abu Janjang Kelapa Sawit.** Artikel. Program Pascasarjana Universitas Andalas. Padang.
- Sidar. 2010. **Artikel Ilmiah Pengaruh Kompos sampah Kota dan Pupuk**

- Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) pada Fluentic Eutrupdepts.**[http:search.Pdf//Kompos-sampah-Kota/Sidar/html](http://search.Pdf//Kompos-sampah-Kota/Sidar/html). Diakses tanggal 25 Juni 2015. Pekanbaru.
- Subekti, N. A., Syafruddin., R. Efendi dan S. Sunarti. 2008. **Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung.** Balai Penelitian Tanaman Serelia, Maros.
- Suriatna, R. 1988. **Pupuk dan Pemupukan.** Medyatma Perkasa. Jakarta.
- Yuwono, Teguh. 2006. **Kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos sampah organik.** Jurnal inovasi pertanian Vol. 4, No. 2 hal. 116-123.

Nama : Adrian Hartanto

NPM : 2064131001

Kelas : Agribisnis C

Resume Jurnal PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) PADA LAHAN GAMBUT YANG DIBERI ABU SEKAM PADI DAN TRICHOKOMPOS JERAMI PADI

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) adalah tanaman pangan yang diminati oleh masyarakat karena memiliki rasa lebih manis dari jagung biasa, mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan masa panen lebih cepat. Pengembangan budidaya tanaman ke lahan gambut memiliki permasalahan diantaranya miskin unsur hara makro dan mikro, pH masam dan kapasitas tukar kation (KTK) tinggi serta kejenuhan basa (KB) rendah. Sehingga diperlukan pengelolaan tanah yang baik dan benar, berupa penggunaan pupuk organik abu sekam padi dan trichokompos jerami padi sebagai bahan pembenah tanah. Penggunaan kombinasi bahan pembenah tanah dan pupuk organik sebagai sumber hara dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Abu sekam padi merupakan bahan pembenah tanah yang dapat meningkatkan pH dan ketersediaan unsur hara pada tanah. Abu sekam padi mengandung silikat cukup tinggi $87 \pm 97\%$ serta mengandung hara N 1% dan K 2%. Pemberian abu sekam padi dapat untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara diimbangi dengan pupuk organik seperti trichokompos jerami padi. Trichokompos jerami padi mengandung unsur cukup beragam antara lain $0,54 \pm 0,74\%$ nitrogen, $0,30 \pm 0,49\%$ posfor dan $0,93 \pm 1,11\%$ kalium, aplikasi trichokompos jerami padi memberikan peluang dan potensi sebagai sumber hara bagi tanaman, dapat menekan pemakaian pupuk anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi serta faktor keduanya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada lahan gambut dan mendapatkan dosis yang terbaik.

Pemberian abu sekam padi dan trichokompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, laju pertumbuhan tanaman, diameter batang, berat kering tanaman dan panjang tongkol tanpa kelobot. Pemberian faktor abu sekam padi dan faktor trichokompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap semua parameter tanaman jagung manis. Kombinasi perlakuan abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 7,5 ton/ha membuktikan produksi jagung manis yang tinggi yaitu 7.530 kg/plot

(16.73 ton/ha), namun tidak nyata dengan abu sekam padi 9 ton/ha dan trichokompos jerami padi 5 ton/ha yaitu 7,21 kg/plot (16,02 ton/ha). Peningkatan dosis abu sekam padi dan trichokompos jerami padi dapat meningkatkan pH tanah gambut dan diikuti dengan peningkatan ketersediaan unsur hara seperti unsur N, P dan K yang sangat dibutuhkan oleh tanaman pada fase vegetatif dan generatif. Tanaman di dalam proses metabolisme sangat ditentukan oleh ketersediaan hara tanaman terutama nitrogen, posfor dan kalium dalam jumlah yang cukup pada fase pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatifnya. Pentingnya pH tanah terhadap pertumbuhan yaitu menentukan mudah tidaknya unsur unsur hara diserap tanaman, umumnya unsur hara mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral, karena pada keadaan tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air dan mempengaruhi perkembangan mikroorganisme. Setiap pemberian unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan akar, dan mendorong seluruh pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Seipin, M. 2016. *PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (Zea mays saccharata Sturt) PADA LAHAN GAMBUT YANG DIBERI ABU SEKAM PADI DAN TRICHOKOMPOS JERAMI PADI*. Universitas Riau. Riau