

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI GOGO (*Oryza sativa* L.)
MELALUI APLIKASI BEBERAPA DOSIS ABU SEKAM PADI DAN
PERBEDAAN KOMPOSISI PUPUK DI LAHAN GAMBUT**

**GROWTH AND PRODUCTION OF FIELD RICE (*Oryza sativa* L.)
THROUGH APPLICATION HUSK ASH OF RICE AND A FERTILIZER
COMPOSITION DIFFERENCES IN PEATLAND**

Sandy Perwira Sirait¹, Armaini²
Agrotechnology Study Program, Faculty Of Agriculture University of Riau
Email:Sandy25903@gmail.com

ABSTRACT

This research was aimed to determine the effect of husk ash of rice and composition of fertilizer and its combination to increase growth and production of field rice and determine the best treatment dose of growth and production of field rice in peatland. The research was conducted at the experimental farm of the Agricultural Faculty University of Riau, Rimbo Panjang, Kampar from July to December 2016. The design used in this research are arranged in a Factorial Completely Randomized Block Design (RBD) consisting of two factor with three replication. The first factor are: Application of husk ash of rice (S), namely: S1 (2,5 tons/ha), S2 (5 tons/ha), S3 (7,5 tons/ha). and the second factor are: Composition of fertilizer, namely: K1 (Fertilizer Urea 200 kg/ha, TSP 100 kg/ha, KC 100 kg/ha), K2 (Fertilizer Urea 100 kg/ha TSP, 50 kg/ha, KCl 50 kg/ha) with coffee-based compost with chicken manure (3:1), K3 (Fertilizer Urea 100 kg/ha TSP, 50 kg/ha, KCl 50 kg/ha with coffee-based Compost with chicken manure (1:1), and K 4 (Fertilizer Urea 100 kg/ha TSP, 50 kg/ha, KCl 50 kg/ha) with coffee-based with chicken manure (3:1). The data obtained by analysis of variance (ANOVA) was tested further by Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%. The results showed that the combination treatment of rice husk ash 5 ton / ha and the composition of the fertilizer Urea, TSP, KCl (100,50,50 kg / ha) with with coffee-based compost with chicken manure (1: 1) showed better influence for maximum number of tiller, number of panicle / clump, number of grain per panicle, 1000 grain weight and dry weight of 344.52 g / m² (3.34 ton / ha). The best rice husk ash treatment for upland rice plants is ash rice husk dose 7.5 tons / ha. The best composition of fertilizer and coffee-based compost for the upland rice plant is the composition of fertilizer Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg / ha with coffee-based compost with chicken manure (1: 1)

Keywords : *Rice husk ash, Fertilizer Composition, Coffee-Based Compost with Chicken Manure*

¹ Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Riau

PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa*. L) merupakan komoditas tanaman pangan yang penting di Indonesia. Tanaman penghasil beras ini menjadi andalan pangan nasional yang ketersediaanya perlu diperhatikan tiap tahun. Produksi padi di Riau pada tahun 2014 adalah sebesar 385.475 ton Gabah Kering Giling (GKG) atau menurun 48.669 ton (11,21 %) dibandingkan produksi tahun 2013 sebesar 434.144 ton GKG. Sementara kebutuhan beras pada tahun yang sama di Provinsi Riau adalah sebesar 616.115 ton (BPS Provinsi Riau, 2015). Hal ini menyebabkan tingginya ketergantungan beras dari daerah lain untuk menanggulangi kebutuhan beras tersebut.

Produksi padi gogo di Provinsi Riau pada kenyataannya sangat jauh lebih rendah dengan produksi padi sawah. Produksi tanaman padi di Provinsi Riau tahun 2014 sebesar 385.475 ton GKG, terdiri dari padi sawah sebesar 337.233 ton GKG dan padi gogo hanya sebesar 48.242 ton GKG (BPS Provinsi Riau, 2015). Berdasarkan produksi yang dihasilkan padi gogo tersebut perlu dilakukan peningkatan produksi, baik melalui penambahan luas areal pertanaman padi gogo maupun penerapan teknologi budidaya melalui pemupukan. Penambahan luas areal tanaman padi dapat dilakukan di lahan gambut.

Lahan gambut merupakan salah satu ekosistem yang mempunyai potensi cukup besar untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian karena arealnya cukup luas. Riau memiliki lahan gambut dengan luas total 3.867.413 ha, diantaranya adalah gambut dangkal dengan luas 509.209 ha (50-100 cm)

berpotensi untuk budidaya tanaman pangan (BBSDLP, 2011), namun pemanfaatan lahan gambut masih memiliki banyak kendala sehingga produktivitasnya rendah.

Rendahnya produktivitas pada lahan gambut disebabkan oleh ketersediaan unsur hara rendah, kejenuhan basa rendah tetapi KTK yang tinggi dan pH tanah rendah. Keterbatasan kesuburan tanah gambut diharapkan dapat diatasi dengan pemberian amelioran seperti abu sekam padi dan komposisi pupuk yang terdiri dari pupuk anorganik dan organik seperti kompos berbahan campuran kulit kopi dengan pupuk kandang ayam, karena pupuk anorganik adalah sumber hara yang mudah tersedia sedangkan pupuk organik dapat memperbaiki keadaan tanah sehingga hara dapat terserap dengan baik.

Abu sekam padi adalah abu hasil pembakaran sekam padi yang mudah didapat, karena banyak tersedia. Abu sekam padi dapat dijadikan sebagai bahan amelioran untuk meningkatkan pH tanah, karena memiliki kandungan CaO dan MgO (Nurita dan Jumberi, 1997). Abu sekam padi memiliki komposisi hara CaO 0,49 – 0,70%, MgO 0,12 – 0,30%, K₂O 1,03 – 1,50%, P₂O₅ 0,30 – 0,46%, Na₂O 0,40 – 0,50% (Zuraida, 2013). Penggunaan abu sekam padi dapat mengatasi kemasaman yang tinggi pada lahan gambut.

Limbah kopi merupakan bahan organik yang dapat dijadikan kompos. Kulit buah kopi sampai saat ini belum banyak mendapat perhatian masyarakat atau perusahaan untuk dijadikan pupuk organik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk penanganan jumlah limbah kulit kopi

yang semakin meningkat yaitu dengan cara mengolah limbah kulit kopi menjadi kompos. Limbah kulit buah kopi memiliki bahan organik dan unsur hara yang memungkinkan untuk memperbaiki sifat tanah. Kulit kopi memiliki sifat fisik dan kimia yang baik, yaitu memiliki kapasitas retensi air, kapasitas tukar kation, kadar C-organik, dan kadar P sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki tanah (Pujiyanto, 2007). C/N pada limbah kulit kopi masih tergolong tinggi sehingga diperlukan pendekomposisi yang baik untuk mendukung proses pengomposan kulit buah kopi. Salah satu bahan yang diberikan adalah pupuk kandang ayam.

Pemberian pupuk kandang ayam yang dicampurkan ke dalam kompos kulit kopi diharapkan dapat membantu menurunkan C/N kompos kulit kopi agar unsur hara dapat tersedia bagi tanaman. Musnamar (2005) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N 1,00-3,13%, P₂O₅ 2,80-6,0%, K₂O 0,55-0,64%, CaO 4%, MgO 1%, SO₃ 2% dan H₂O 55%. Pemanfaatan abu sekam padi dan kompos bahan campuran kulit kopi dan pupuk kandang ayam diharapkan dapat mengatasi masalah ketersediaan unsur hara pada lahan gambut sehingga produksi padi gogo dapat ditingkatkan. Namun, kecukupan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman masih perlu ditambahkan melalui pemberian Urea, TSP dan KCl, karena tanah gambut tergolong tanah yang memiliki kandungan hara rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Melalui Aplikasi Beberapa**

Dosis Abu Sekam Padi dan Perbedaan Komposisi Pupuk di Lahan Gambut”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Desa Rimbo Panjang, Kabupaten Kampar pada lahan gambut dengan pH 4,29. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli - Desember 2016.

Bahan yang digunakan adalah abu sekam, kulit kopi, pupuk kandang ayam, Pupuk Urea, TSP dan KCl, benih padi gogo Varietas Situ Bagendit dan insektisida Decis 2,5 EC, Furadan 3G dan Dithen M-45.

Alat yang digunakan adalah *sprayer*, meteran, cangkul, parang, timbangan digital, timbangan kiloan, gembor, sabit, amplop, oven, jaring burung dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama abu sekam padi terdiri dari S1 (2,5 ton/ha), S2 (5 ton/ha) dan S3 (7,5 ton/ha). Faktor kedua komposisi pupuk yang terdiri dari K1 (Pupuk Urea 200 kg/ha, TSP 100 kg/ha, KCl 100 kg/ha), K2 (Pupuk Urea 100 kg/ha, TSP 50 kg/ha, KCl 50 kg/ha + Kompos berbahan kulit kopi dengan pupuk kandang ayam (3:1)), K3 (Pupuk Urea 100 kg/ha, TSP 50 kg/ha, KCl 50 kg/ha + Kompos berbahan kulit kopi dengan pupuk kandang ayam (1:1)), K4 (Pupuk Urea 100 kg/ha, TSP 50 kg/ha, KCl 50 kg/ha + Kompos berbahan kulit kopi dengan pupuk kandang ayam (1:3)). Parameter yang diamati adalah jumlah anakan maksimum/rumpun, jumlah malai/rumpun, laju pertumbuhan tanaman (g/hari), rasio tajuk akar, jumlah gabah per malai, persentase gabah bernas (%), berat gabah kering (GKG) per m² (g/m²), dan berat 1000 butir. Data yang diperoleh dianalisis

menggunakan sidik ragam dengan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anakan Maksimum/rumpun, Jumlah Malai/rumpun, dan Laju Pertumbuhan Tanaman (g/hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan abu sekam padi, perlakuan komposisi pupuk serta kombinasinya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan maksimum/rumpun, jumlah malai/rumpun dan laju pertumbuhan tanaman (g/hari). Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel. 1. Rata-rata jumlah anakan maksimum/rumpun dengan pemberian abu sekam padi dan komposisi pupuk.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Urea, TSP, KCl (200,100,100) kg/ha	Komposisi Pupuk			Rata-Rata
		Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha + Kompos berbahan Kulit Kopi dan Pka (3:1)	(1:1)	(1:3)	
2,5	27.50 ab	27.08 ab	23.41 ab	18.00 b	24.00 a
5	27.58 ab	27.58 ab	31.25 a	24.91 ab	27.83 a
7,5	29.50 ab	27.33 ab	26.66 ab	28.33 ab	27.95 a
Rata-Rata	28.19 a	27.33 a	27.11 a	23.75 a	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel. 2. Rata-rata jumlah malai/rumpun dengan pemberian abu sekam padi dan komposisi pupuk

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Urea, TSP, KCl (200,100,100) kg/ha	Komposisi Pupuk			Rata-Rata
		Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha + Kompos berbahan Kulit Kopi dan Pka (3:1)	(1:1)	(1:3)	
2,5	19.16 ab	17.66 ab	18.16 ab	15.66 b	17.66 a
5	20.00 ab	19.25 ab	20.58 a	17.83 ab	19.41 a
7,5	20.08 ab	19.83 ab	18.75 ab	20.25 ab	19.72 a
Rata-Rata	19.75 a	18.91 a	19.16 a	17.91 a	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel. 3. Rata-rata laju pertumbuhan tanaman (g/hari) dengan pemberian abu sekam padi dan komposisi pupuk

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Komposisi Pupuk			Rata-Rata	
	Urea, TSP, KCl (200,100,100) kg/ha	Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha + Kompos berbahan Kulit Kopi dan Pka			
		(3:1)	(1:1)	(1:3)	
2,5	0.40 ab	0.35 ab	0.43 ab	0.21 b	0.35 a
5	0.41 ab	0.54 a	0.44 ab	0.36 ab	0.44 a
7,5	0.42 ab	0.36 ab	0.53 a	0.49 a	0.45 a
Rata-Rata	0.41 a	0.42 a	0.47 a	0.35 a	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) menghasilkan jumlah anakan maksimum/rumpun serta jumlah malai/rumpun lebih tinggi dan hanya berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan abu sekam padi 2,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:3), dimana perlakuan ini menghasilkan jumlah anakan dan jumlah malai terendah. Hal ini diduga karena kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) mampu menyediakan unsur hara lebih baik daripada kombinasi lainnya. Hal ini juga diduga karena dosis abu sekam 5 ton/ha diikuti dengan keseimbangan komposisi bahan penyusun kompos merupakan komponen pupuk terbaik, dimana proses dekomposisi tetap berlanjut dan unsur hara tersedia sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman.

Tabel 3 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan abu sekam padi

dosis 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (3:1) terhadap perlakuan abu sekam padi 7,5 ton/ha dengan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) dan (1:3) menghasilkan laju pertumbuhan tanaman cenderung lebih tinggi, meskipun hanya berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan abu sekam padi 2,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:3) yang menunjukkan laju pertumbuhan terendah. Kombinasi perlakuan tersebut telah mampu memenuhi fungsinya sebagai bahan perbaikan tanah terutama sifat kimia dan sekaligus memperbaiki status unsur hara tanah gambut. Interaksi abu sekam padi dan komposisi pupuk dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pupuk kandang ayam yang saling melengkapi diduga telah mampu menciptakan media tumbuh yang baik dan terpenuhinya keseimbangan unsur hara, sehingga kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan diantaranya N, P dan K yang tersedia dapat diserap tanaman dalam jumlah yang tercukupi. Menurut Yardha dkk., (1998) bahwa

untuk pertumbuhan tanaman diperlukan keseimbangan antar unsur-unsur hara untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Perlakuan abu sekam padi pada setiap dosis perlakuan menghasilkan rata-rata jumlah anakan maksimum/rumpun yang berbeda tidak nyata, namun pemberian abu sekam padi dengan dosis tertinggi (7,5 ton/ha) cenderung memberikan hasil terbaik pada laju pertumbuhan tanaman, jumlah anakan/rumpun (27.95 anakan) dan jumlah malai/rumpun (19.72 malai). Hal ini menunjukkan semakin tinggi dosis perlakuan abu sekam padi maka memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara seperti Ca, Mg pada abu sekam padi dapat meningkatkan pH tanah gambut sehingga unsur hara di dalam tanah dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman. Abu sekam padi juga dapat meningkatkan unsur P di dalam tanah yang dibutuhkan pada pembentukan anakan produktif

(malai). Menurut Sutedjo (2008), unsur P dalam tanaman dapat merangsang pembentukan bunga dan gabah, sehingga unsur P diperlukan dalam jumlah yang banyak.

Perlakuan pupuk Urea, TSP, KCl (200 100 100)kg/ha, komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (3:1), (1:1), (1:3) menghasilkan laju pertumbuhan tanaman jumlah anakan maksimum/rumpun serta jumlah malai/rumpun berbeda tidak nyata. Hal ini diduga pemberian komposisi pupuk membantu perbaikan sifat tanah gambut sehingga ketersediaan unsur hara lebih baik dan dapat diserap oleh tanaman. Selain itu, Pemberian bahan organik (kompos) dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah menjadi lebih baik. Seperti menurut Roidah (2013), yang mengatakan bahwa penambahan bahan organik ke dalam tanah lebih kuat pengaruhnya kearah perbaikan sifat – sifat tanah, dan bukan khususnya untuk meningkatkan unsur hara di dalam tanah

Rasio Tajuk Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan abu sekam padi, perlakuan komposisi pupuk serta kombinasinya

berpengaruh tidak nyata terhadap rasio tajuk akar. Hasil uji lanjut DNMR pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel. 4. Rata-rata rasio tajuk akar dengan pemberian abu sekam padi dan komposisi pupuk.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Komposisi Pupuk			Rata-Rata	
	Urea, TSP, KCl (200,100,100) kg/ha	Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha + Kompos berbahan Kulit Kopi dan Pka			
		(3:1)	(1:1)	(1:3)	
2,5	3.34 a	3.09 a	3.24 a	3.31 a	3.24 a
5	3.36 a	3.84 a	3.97 a	3.46 a	3.66 a
7,5	3.92 a	4.27 a	3.43 a	3.22 a	3.71 a
Rata-Rata	3.54 a	3.73 a	3.55 a	3.33 a	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan abu sekam padi dan komposisi pupuk dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pupuk kandang ayam menghasilkan rasio tajuk akar berbeda tidak nyata pada semua kombinasi perlakuan. Hal ini menunjukkan pertumbuhan akar sudah cukup seimbang dengan pertumbuhan tajuk, dimana lebih dari 75 % (75,55 % – 81,02 %) berada pada bagian tajuk. Pemberian abu sekam padi menyebabkan kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman semakin maksimal yaitu pH tanah yang semakin meningkat serta unsur hara semakin tersedia. Hal ini menyebabkan pertumbuhan tanaman semakin optimal seperti pertumbuhan akar ataupun tajuk. Menurut Indrananda (1898) dalam Kakedoh dan Amirudin (2007), bahwa bahan organik bersifat multifungsi yaitu mampu memperbaiki sifat fisik tanah yaitu tekstur, udara dan air tanah, biologi tanah mempengaruhi aktivitas mikroorganisme tanah dan kimia

Jumlah Gabah Per Malai (butir)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan komposisi pupuk, kombinasi perlakuan abu sekam padi dan komposisi pupuk berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah per malai,

tanah bertanggung jawab terhadap ketersediaan unsur hara dalam tanah

Perlakuan abu sekam padi pada setiap dosis perlakuan menghasilkan rata-rata rasio tajuk akar yang berbeda tidak nyata. Hal ini diduga karena abu sekam padi memiliki kandungan unsur hara yang rendah. Pemberian abu sekam padi 7,5 ton/ha menghasilkan peningkatan rasio tajuk akar cenderung lebih tinggi dibandingkan dosis lainnya.

Perlakuan pupuk Urea, TSP, KCl (200 100 100)kg/ha, komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (3:1), (1:1), (1:3) menghasilkan rasio tajuk akar yang berbeda tidak nyata. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk anorganik maupun komposisi pupuk dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pupuk kandang ayam sudah mampu mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman. Menurut Bruckman dan Brady (1982), Pemberian abu sekam padi mampu meningkatkan pH tanah sehingga unsur hara pada tanah dapat terserap dengan baik.

sedangkan perlakuan abu sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah gabah per malai. Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel.5. Rata-rata jumlah gabah per malai (butir) dengan pemberian abu sekam padi dan komposisi pupuk.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Komposisi Pupuk				Rata-Rata
	Urea, TSP, KCl (200,100,100) kg/ha	Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha + Kompos berbahan Kulit Kopi dan Pka			
		(3:1)	(1:1)	(1:3)	
2,5	93.91 d	106.51 ab	94.46 cd	100.33 abcd	98.80 a
5	93.53 d	103.68 abcd	107.48 a	95.73 bcd	100.10 a
7,5	103.21 abcd	105.16 abc	106.90 a	93.90 d	102.29 a
Rata-Rata	96.88 b	105.12 a	102.95 a	96.65 b	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 5 - 7,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) menghasilkan jumlah gabah per malai lebih tinggi dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 2,5 ton/ha, 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (200 100 100)kg/ha serta kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 2,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) dan kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 5 ton/ha, 7,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:3). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi pada dosis 5 – 7,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) lebih baik perananannya dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pemberian bahan organik (kompos) yang C-organiknya mencukupi (50 %) diduga mampu mengikat unsur hara N, P dan K dalam tanah sesuai dengan masa pertumbuhan tanaman menyebabkan

serapan unsur hara mencukupi suplai pertumbuhan generatif tanaman.

Perlakuan abu sekam padi pada setiap dosis perlakuan menghasilkan rata-rata jumlah gabah per malai yang berbeda tidak nyata. Perlakuan abu sekam padi memberikan peningkatan jumlah gabah per malai seiring dengan peningkatan dosis abu sekam. Hal ini disebabkan kandungan Ca, Mg dan K meningkatkan pH dan basa tanah dan berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara, dimana unsur hara bereaksi pada pH tanah normal, sehingga tanaman respon terhadap pemupukan baik pemupukan organik ataupun anorganik.

Perlakuan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (3:1) mengasilkan rata-rata jumlah gabah per malai berbeda tidak nyata dengan perlakuan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1), namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (3:1) cenderung lebih baik mengasilkan rata-rata jumlah gabah per malai yaitu 105.12. Hal ini diduga

komposisi pupuk serta kompos berbahan kulit kopi lebih banyak dari pupuk kandang ayam, dapat berperan lebih baik dalam

menyediakan unsur hara seperti unsur P yang dibutuhkan untuk pembentukan dan pengisian biji.

Persentase Gabah Bernas (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan abu sekam padi dan komposisi pupuk berpengaruh nyata terhadap persentase gabah bernas, sedangkan perlakuan abu sekam padi

dan perlakuan komposisi pupuk berpengaruh tidak nyata terhadap persentase gabah bernas. Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel.6. Rata-rata persentase gabah bernas (%) dengan pemberian abu sekam padi dan komposisi pupuk.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Komposisi Pupuk			Rata-Rata	
	Urea, TSP, KCl (200,100,100) kg/ha	Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha + Kompos berbahan Kulit Kopi dan Pka			
		(3:1)	(1:1)	(1:3)	
2,5	91.07 abc	90.79 abc	89.41 abc	88.31 bc	89.89 a
5	87.18 c	92.25 ab	90.65 abc	91.30 abc	90.35 a
7,5	89.82 abc	89.70 abc	93.15 a	90.71 abc	90.84 a
Rata-Rata	89.36 a	90.91 a	91.07 a	90.11 a	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 7,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) menghasilkan persentase gabah bernas lebih tinggi dan hanya berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 2,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:3), dan kombinasi perlakuan abu sekam padi 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (200,1000,100)kg/ha. Hal ini diduga kombinasi perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang lebih baik pada persentase gabah bernas karena abu sekam padi dan

kompos berbahan kulit kopi dengan pka dapat menyumbang unsur hara dan sekaligus berperan dalam meningkatkan pH tanah gambut serta perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi pada tanah gambut. Selain itu, peranan lainnya kompos kulit kopi mempunyai kandungan unsur hara yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan pupuk anorganik sesuai dosis anjuran ternyata mampu sebagai alternatif pengganti 50 % penggunaan pupuk anorganik.

Perlakuan abu sekam padi dosis 5, 2,5 dan 7,5 ton/ha menghasilkan persentase gabah bernas yang berbeda tidak nyata, namun pemberian abu sekam padi dengan dosis tertinggi (7,5 ton/ha)

menghasilkan persentase gabah bernas cenderung lebih tinggi yaitu 90,84 %. Hasil penelitian ini menunjukkan semakin tinggi dosis perlakuan abu sekam padi maka memberikan persentase gabah bernas yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara seperti Ca, Mg pada abu sekam padi dosis tinggi lebih baik pengaruhnya terhadap peningkatan pH tanah gambut, sehingga unsur hara di dalam tanah dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman.

menyediakan unsur hara bagi tanaman sehingga pada masa pengisian biji unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Kandungan C/N pada pupuk kompos relative rendah sehingga mempercepat proses mineralisasi dan unsur hara dari

Perlakuan pupuk Urea, TSP, KCl (200 100 100)kg/ha, komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (3:1), (1:1), (1:3) menghasilkan persentase gabah bernas yang berbeda tidak nyata, namun persentase gabah bernas terendah didapat pada perlakuan pupuk anorganik sesuai dosis dan tanpa perlakuan kompos. Hal ini diduga komposisi pupuk dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pupuk kandang ayam mampu pupuk kompos tersebut lebih cepat tersedia serta akan berpengaruh baik terhadap pengisian bulir gabah sehingga berpengaruh terhadap peningkatan persentase gabah bernas tanaman padi gogo.

Berat Gabah Kering Giling (g/m²)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan abu sekam padi, perlakuan komposisi pupuk serta kombinasinya

berpengaruh tidak nyata terhadap berat gabah kering. Hasil uji lanjut DNMR pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel.7. Rata-rata berat gabah kering giling (g/m²) dengan pemberian abu sekam padi dan komposisi pupuk.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Komposisi Pupuk				Rata-Rata
	Urea, TSP, KCl (200,100,100) kg/ha	Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha + Kompos berbahan Kulit Kopi dan Pka			
		(3:1)	(1:1)	(1:3)	
2,5	314.47 a	316.35 a	314.36 a	302.63 a	311.95 a
5	313.65 a	317.05 a	344.52 a	314.34 a	322.39 a
7,5	331.20 a	324.53 a	323.65 a	322.87 a	325.56 a
Rata-Rata	319.77 a	319.31 a	327.51 a	313.28 a	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi

dengan pka (1:1) menghasilkan berat gabah kering giling cenderung lebih tinggi dengan produksi 344,52 g/m² atau meningkat 12,5 % bila dibanding dengan kombinasi

perlakuan abu sekam 2,5 ton/ha dan pupuk komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:3) yang menghasilkan gabah kering giling terendah yaitu 302,63 g/m². Hal ini menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi dengan dosis 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) memberikan respon lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya untuk menghasilkan berat gabah kering giling. Hal ini juga diduga bahwa kombinasi perlakuan tersebut mampu memberikan ketersediaan unsur hara yang lebih seimbang sehingga berat gabah kering giling cenderung lebih baik dari perlakuan kombinasi lainnya

Perlakuan abu sekam padi dosis 5, 2,5 dan 7,5 ton/ha menghasilkan berat gabah kering giling yang berbeda tidak nyata. Berat gabah kering giling tanaman padi gogo yang diperoleh cenderung lebih tinggi pada pemberian abu sekam 7,5 ton/ha yaitu 325.56 g/m² dan terendah pada pemberian 2,5 ton/ha yaitu 311,6 g/m². Data tersebut juga bahwa menunjukkan peningkatan dosis abu sekam padi juga diikuti dengan perolehan berat gabah kering giling. Hal ini menunjukkan peranan abu sekam padi pada tanah gambut secara nyata dapat menaikkan pH tanah karena adanya kandungan unsur hara seperti

Berat 1000 Butir Gabah (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan abu sekam padi, perlakuan komposisi pupuk serta kombinasinya berpengaruh tidak nyata terhadap

Ca, Mg dan K dimana unsur ini juga dibutuhkan tanaman dalam jumlah cukup tinggi. Paiman (1999), menyatakan penambahan abu sekam padi dapat meningkatkan kadar P dan K total tanah. Hara P dan K merupakan makronutrien yang penting untuk tanaman oleh karena itu penambahan abu sekam dapat meningkatkan unsur hara di sekitar akar

Perlakuan pupuk Urea, TSP, KCl (200 100 100)kg/ha, komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (3:1), (1:1), (1:3) menghasilkan rata-rata berat gabah kering giling yang berbeda tidak nyata, namun pemberian komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) memberikan berat gabah kering giling cenderung lebih tinggi. Hal ini berarti Unsur N, P, K dari pupuk kompos berbahan kulit kopi dan pka dosis seimbang dan dapat diserap tanaman dengan baik. Menurut Soepardi (1983), tanaman bila mendapatkan N yang cukup maka daun berwarna hijau, tumbuh besar, dan memperluas permukaannya. Permukaan daun yang luas memungkinkan untuk menyerap cahaya matahari yang banyak sehingga proses fotosintesis berlangsung lebih cepat. Sementara P di dalam tanaman berperan penting dalam pembentukan buah dan biji serta pembelahan sel dan perkembangan akar.

berat gabah kering. Hasil uji lanjut DNMR pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel.8. Rata-rata berat 1000 butir gabah (g) dengan pemberian abu sekam padi dan komposisi pupuk.

Abu Sekam Padi (ton/ha)	Urea, TSP, KCl (200,100,100) kg/ha	Komposisi Pupuk			Rata-Rata
		Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha + Kompos berbahan Kulit Kopi dan Pka (3:1)	(1:1)	(1:3)	
2,5	24.82 ab	23.93 b	25.65 ab	25.84 ab	25.06 a
5	25.38 ab	25.24 ab	26.28 a	24.72 ab	25.41 a
7,5	25.12 ab	24.97 ab	25.49 ab	25.01 ab	25.15 a
Rata-Rata	25.11 ab	24.71 b	25.82 a	25.19 ab	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan abu sekam padi dosis 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) menghasilkan berat 1000 butir gabah lebih tinggi dan hanya berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan abu sekam padi 2,5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (3:1). Hal ini diduga bahwa pemberian kombinasi perlakuan tersebut lebih baik dan lebih seimbang dalam penyediaan unsur hara daripada kombinasi perlakuan lain sehingga berat gabah 1000 butir yang dihasilkan cenderung lebih baik. Pelapukan bahan organik (kompos) dapat memberikan unsur N, P, dan K dalam tanah yang dibutuhkan tanaman, memperbaiki struktur tanah melalui agregasi, aerasi tanah, memperbaiki sifat fisik tanah dalam hubungannya dengan kapasitas menahan air. Pelapukan bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman dan meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman padi gogo.

Perlakuan abu sekam padi dosis 2,5, 5, 7,5 ton/ha menghasilkan rata-rata berat 1000 butir gabah yang

berbeda tidak nyata, namun pemberian abu sekam padi dengan dosis 5 ton/ha memberikan hasil cenderung lebih tinggi pada berat 1000 butir gabah yaitu 25.41 g. Hal ini diduga dosis abu sekam padi dosis 5 ton/ha merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan berat 1000 butir pado gogo. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara seperti Ca, Mg pada abu sekam padi dapat meningkatkan pH tanah gambut sehingga unsur hara di dalam tanah dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman. Menurut Haryoko (2012), sumbangan hara dari abu sekam padi akan meningkatkan metabolisme sel tanaman yang pada akhirnya meningkatkan berat biji.

Perlakuan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:3) berbeda nyata terhadap rata-rata berat 1000 butir gabah, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) menghasilkan berat 1000 butir gabah cenderung lebih tinggi yaitu 25.82 dan hal ini sudah tergolong baik bila

berdasarkan deskripsi padi gogo, yaitu berkisar antara 25-27 g. Hal ini diduga pemberian komposisi pupuk serta kompos berbahan kulit kopi dengan pka pada semua komposisi pupuk menyumbangkan unsur hara P tersedia bagi tanaman, dimana unsur P dibutuhkan untuk proses pemasakan buah dan didukung pengolahan tanah yang memudahkan akar untuk berkembang, menembus tanah dan memperluas bidang serapan unsur hara dan air sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik yang berpengaruh terhadap berat 1000 biji tanaman padi. Goldsworthy dan Fisher (1992) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dalam bentuk kompos baik terhadap ketersediaan hara fosfat dan kalium. Unsur hara fosfat diserap tanaman dalam bentuk P_2O_5 berfungsi untuk membantu proses pemasakan biji dan buah. Apabila unsur hara P tersedia dalam jumlah yang cukup, maka proses pembentukan inti sel, lemak, dan protein dapat berlangsung dengan baik, dan akan terbentuk biji-biji yang bernas dengan bobot yang normal.

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kombinasi perlakuan abu sekam padi 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1) menunjukkan pengaruh lebih baik untuk parameter jumlah anakan maksimum, jumlah malai/rumpun, jumlah gabah per malai, berat 1000 butir dan berat gabah kering giling, yaitu 344.52 g/m^2 (3,34 ton/ha).
2. Perlakuan abu sekam padi yang terbaik untuk tanaman padi gogo adalah pemberian abu sekam padi dosis 7,5 ton/ha.
3. Perlakuan komposisi pupuk yang terbaik untuk tanaman padi gogo adalah komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1)

Saran

Berdasarkan hasil penelitian budidaya padi gogo pada lahan gambut saprik, maka disarankan untuk menggunakan abu sekam padi 5 ton/ha dan komposisi pupuk Urea, TSP, KCl (100,50,50) kg/ha dengan kompos berbahan kulit kopi dengan pka (1:1)

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2015a. **Hasil Survei Tanaman Pangan**. Statistik Padi Dan Palawija/*Paddy and Secondary Food Crops Statistic*, Riau, 2014.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2015b. **Produksi Padi, Jagung, Dan Kedelai Provinsi Riau (Angka Tetap 2014 dan Angka Ramalan I Tahun 2015)**. Berita Resmi Statistik Provinsi Riau No. 35/07/14/Th. XVI, 1 Juli 2015.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2011. **Peta Lahan Gambut Indonesia**

- Skala 1:250.000.** Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Bogor.
- Bruckman dan Brady. 1982. **Ilmu Tanah.** Terjemahan prof. Dr. Soegiman. Bhrata Karya Aksara. Jakarta.
- Goldsworthy P.R dan N.M. Fisher. 1992. **Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik.** UGM Press. Jakarta.
- Haryoko, W. 2012. **Respon Varietas Padi Toleran Asam-Asam Organik pada Sawah Gambut dengan pemberian Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit.** Jurnal Embrio (5) (2) (76-84) 2012. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa. Padang.
- Kakedoh, I dan Amirudin. 2007. **Pertumbuhan Hasil Jagung Pulut (*Zea mays certain*) pada Berbagai Dosis Bokasih Gamal dan Pupuk NPK dalam Sistem Alley Cropping.** Jurnal agrisain 8(1): 10-17.
- Musnamar, I.E. 2005. **Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Amplikasi Seri Agri Wawasan.** Penebaran Swadaya. Jakarta.
- Nurita dan Jumberi. 1997. **Pemupukan KCl dan Abu Sekam pada Padi Gogo di Tanah Podsolik Merah Kuning dalam Prosiding Seminar Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Menyongsong Era Globalisasi (Buku 1).** Peragi Komisariat Kalimantan Selatan. Banjarbaru. Hlm 215.
- Paiman, A. 1999. **Efek Pemberian Berbagai Jenis Amelioran dan Abu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai pada Lahan Gambut.** Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi
- Pujiyanto. 2007. **Pemanfaatan Kulit Buah Kopi dan Bahan Mineral Sebagai Amelioran Tanah Alami.** Pelita Perkebunan 2007, 23 (2), 159-172
- Roidah, I. S. 2013. **Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah.** Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO Vol. 1.No.1
- Sutedjo, M.M. 2008. **Pupuk dan Cara Pemupukan.** Rieneka Cipta.Jakarta.
- Soepardi, G. 1983. **Masalah Kesuburan Tanah di Indonesia.** Departemen Ilmu Tanah. Fakltas Pertanian. IPB. Bogor.
- Yardha, A., Yusuf dan Hifnalisa. 1998. **Penilaian Sifat Fisis Tanah Dan Kimia Gambut Teunom Aceh Barat.** Jurnal Agrista (2) : 22-28.
- Zuraida. 2013. **Penggunaan Berbagai Jenis Bahan Amelioran terhadap Sifat Kimia Bahan Tanah Gambut Hemik.** Jurnal Floratek 8: 101 – 109. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Darussalam Banda Aceh.