Kegiatan 1.

a. Judul Penelitian : **Potensi Pertumbuhan dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Padi Lokal (*Orizae sativa* L.) Terhadap Tanah Mineral dan Tanah Gambut**

b. Latar Belakang

Padi *(Oryza sativa* L.) merupakan sumber pangan bagi masyarakat Indonesia yang dikonsumsi tidak kurang dari 200 juta penduduk. Konsumsi beras rata-rata 133 kg/kapita/tahun, maka total kebutuhan beras 26,6 juta ton/tahun (Husodo 2007). Pertambahan jumlah penduduk mendorong meningkatnya kebutuhan akan beras, oleh karena itu perlu digalakkan usaha peningkatan produksi beras untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Angka Tetap (ATAP) produksi padi tahun 2010 sebesar 574.864 ton padi Gabah Kering Giling (GKG) atau meningkat dibanding produksi padi pada tahun 2005 sebesar 425.095 ton/ha (BPS 2011). Peningkatan produksi padi tersebut belum mencukupi kebutuhan konsumsi beras penduduk Riau sebesar 659.610 ton/ha. Hal ini menyebabkan tingginya ketergantungan pasokan beras dari Provinsi lain seperti Sumatera Barat atau Sumatera Utara. Untuk mengurangi ketergantungan tersebut, pemerintah Provinsi beserta pemerintah Kabupaten se Riau mengeluarkan kebijakan peningkatan produksi beras. Kebijkan tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk program ekstensifikasi maupun intensifikasi. Upaya *ekstensifikasi* dilakukan dengan mengembangkan areal pertanian seperti mengembangkan varietas padi pada lahan gambut yang banyak terdapat di Provinsi Riau. Usaha *intensifikasi* dilakukan dengan cara perbaikan varietas padi melalui pengembangan galur-galur yang mempunyai potensi produksi tinggi dengan biaya minimal.

Total luas kawasan hidrologis gambut di Propinsi Riau mencapai 5.719.583 ha, dengan pembagian 1.735.716 ha kawasan lindung gambut, dan 4.161.001 ha kawasan budidaya gambut (Dinas Perkebunan 2010). Sejalan dengan pertambahan penduduk dan keterbatasan lahan pertanian di daerah Riau

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

menyebabkan pilihan diarahkan pada lahan-lahan marjinal seperti lahan gambut. Pemanfaatan gambut untuk pertanian berkembang cukup pesat, berbagai tanaman semusim dan tanaman tahunan dapat dibudidayakan seperti padi. Penelitian Widodo dkk. (2004), mengujikan lima varietas padi lokal pada tanah gambut dengan pemberian dolomit yaitu kultivar Pandak Kuning, padi Surya, padi Padang, padi Kuning dan padi Lampung. Dari hasil penelitian, 5 varietas padi tersebut memiliki karakter tanaman berdaya hasil tinggi, walaupun kelima kultivar memiliki karakter yang berbeda.

Dari hasil eksplorasi padi di Provinsi Riau dan Sumatera Barat, ditemukan 5 varietas, yaitu varietas padi Mondam dan padi Batubara dari Propinsi Riau. Kelebihan dari kedua varietas tersebut adalah, padi yang banyak digemari karena padi ini berumur genjah dan rasa beras yang enak. Varietas yang ditemukan dari Propinsi Sumatera Barat adalah Benang Pulau, Sokan Putih dan Seratus Hari. Ketiga varietas tersebut banyak ditanam dan digemari karena umurnya yang genjah yaitu sekitar 110 hari. Selain itu ketiga padi tersebut memiliki rasa yang enak (Kom Pribadi Nurian 2012).

Keberagaman produksi padi disebabkan oleh berbedanya respon varietas. Varietas yang berbeda menghasilkan kemampuan tumbuh dan hasil produksi yang berbeda pula. Lima varietas padi yang didapat dari eksplorasi di Provinsi Riau dan Sumatera Barat belum diketahui potensi ketahanan, pertumbuhan dan produksi hasil masing- masing varietas apabila ditumbuhkan di tanah gambut dan mineral. Untuk itu perlu dilakukan pengujian pertumbuhan varietas yang mampu beradaptasi pada 2 jenis tanah di Riau yaitu, tanah gambut dan tanah mineral dan varietas yang menghasilkan produksi optimal untuk memenuhi kebutuhan beras di Provinsi Riau.

c. Perumusan Masalah

Permintaan beras di Riau terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk tersebut, mengakibatkan konsumsi beras di Riau semakin meningkat, sedangkan laju

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

produksi beras di Riau menurun karena keterbatasan lahan pertanian dan eksplorasi potensi genetik tanaman yang masih belum optimal. Peningkatan produksi dapat dicapai antara lain dengan menanam varietas padi yang ideal untuk lahan gambut, dan teknologi untuk mengatasi kendala yang seri ng dihadapi pada lahan gambut tersebut. Saat ini belum ada laporan informasi mengenai karakter varietas padi lokal yang diujikan pada tanah gambut dan mineral yang banyak terdapat di Provinsi Riau. Karena itu perlu dilakukan pengujian adaptasi, pertumbuhan dan hasil produksi dari hasil eksplorasi padi lokal di Provinsi Riau dan Sumatera Barat sebagai informasi dasar untuk konservasi dan pemuliaan tanaman padi. Dari kelima varietas padi yang didapat, varietas manakah yang mampu beradaptasi, tumbuh dan memiliki hasil produksi yang optimal apabila ditumbuhkan pada tanah gambut dan mineral.

d. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan adaptasi, pertumbuhan dan hasil produksi dari 5 varietas padi lokal yang terdapat di Provinsi Riau dan Sumatera Barat pada dua jenis tanah, yaitu tanah mineral dan tanah gambut.

e. Luaran

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dari 5 varietas padi lokal. Varietas lokal tersebut dapat dimanfaatkan bagi pemulia untuk dikawinsilangkan dengan varietas unggul sehingga menghasilkan keturunan yang lebih baik guna memenuhi kebutuhan beras di Provinsi Riau.

f. Metodologi

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di kebun Biologi FMIPA Universitas Riau. Penelitian ini akan dilaksanakan dari bulan September sampai dengan selesai.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah, benih padi (Mondam, Batubara, Benang Pulau, Sokan Putih, dan Seratus Hari), tanah mineral, tanah gambut dan anorganik tunggal (Urea, TSP dan KCl).

Adapun alat yang digunakan adalah: *soil tester*, jangka sorong, cangkul, parang, sabit, timbangan analitik, polybag dengan ukuran 25 x 40 cm, dan ember plastik dengan ukuran tinggi 40 cm dan lebar 22 cm, kayu pagar, alat-alat tulis dan tali rafia, karung, kotak plastik.

Metode Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan secara eksperimen yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan, adapun faktor perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

Faktor I : Media tanah

M_1 = Tanah Mineral

M_2 = Tanah Gambut

Faktor II : Varietas Padi

V1 = Padi Mondam

V2 = Padi Benang Pulau

V3 = Padi Sokan Putih

V4 = Padi Batubara

V5 = Padi Seratus Hari

Dari perlakuan tersebut diperoleh sebanyak 10 kombinasi. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga diperoleh 30 unit percobaan.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Tabel 3. Kombinasi Perlakuan Varietas Padi dan Media Tanam

Media Tumbuh	Varietas Padi				
	V1	V2	V3	V4	V5
M_1	M_1V1	M_1V2	M_1V3	M_1V4	M_1V5
M_2	M_2V1	M_2V2	M_2V3	M_2V4	M_2V5

Pelaksanan penelitian

Persiapan Media Tanam

Tanah Gambut

Bahan tanah gambut diambil dari desa Rimbo Panjang Kampar Riau dengan tingkat kematangan gambut adalah *saprik*. Bahan tanah gambut diambil pada kedalaman 20 cm. Setelah itu tanah diaduk merata sampai keadaan homogen. Tanah dibiarkan selama 3 hari. Kemudian tanah dimasukkan ke dalam polybag. Lalu pH tanah diukur menggunakan *soil tester*. Pengukuran pH dilakukan pada awal dan akhir pengamatan.

Tanah Mineral

Bahan tanah mineral diambil dari kebun Biologi FMIPA Universitas Riau. Pegambilan tanah dilakukan dengan cara pengambilan tanah secara komposit. Setelah itu tanah dibiarkan selama 3 hari. Kemudian dimasukkan ke dalam polybag. Lalu pH tanah diukur menggunakan *soil tester*. Pengukuran dilakukan pada awal dan akhir pengamatan.

Persemaian

Benih direndam selama 24 jam untuk memisahkan antara gabah hampa dan gabah bernas, kemudian dikering anginkan. Benih yang mengapung dalam rendaman itu menandakan bahwa benih itu tidak baik lagi. Selain itu untuk

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

memilih benih yang baik perendaman juga berguna agar benih padi lebih cepat berkecambah. Setelah direndam, benih padi disemaikan pada sebuah wadah (*seedbed*) yang berisi tanah yang sama dengan tanah yang akan digunakan dalam penelitian.

Penanaman

Benih dipindahkan ke dalam polybag pada saat berumur 7 hari. Penanaman dilakukan dengan menanam bibit sebanyak 3 bibit/polybag.

Penjarangan

Penjarangan dilakukan setelah tanaman berumur 21 HST, membuang tanaman yang tumbuh kurang baik dengan cara memotong pada pangkal bagian tanaman dan meninggalkan satu tanaman yang tumbuhnya baik.

Pemupukan

Pemupukan. Pupuk yang digunakan Urea, TSP dan KCl dengan tiap pupuk berdosis 150, 135 dan 100 kg ha^{-1}(Suastika dkk 1997). Dosis pupuk per polybag:

Jika jarak tanam 30 cm x 30 cm, dalam 1 m^2 = 10 batang padi

1 ha = 10.000 m^2, jadi jumlah batang padi dalam 1 hektare = 10 x 10.000 = 100.000 batang padi.

Dosis pupuk Urea per polybag:

= 150 kg ha^{-1} / 100.000 batang = 0.0015 kg = 1.5 g/polybag

Dosis pupuk TSP per polybag:

= 135 kg ha^{-1} / 100.000 batang = 0.00135 kg = 1.35 g/polybag

Dosis pupuk KCl per polybag:

= 100 kg ha^{-1} / 100.000 batang = 0.001 kg = 1 g/polybag

Urea diberikan tiga kali yakni saat tanam, berumur 4 MST dan 7 MST masing-masing 1/3 takaran sedangkan TSP dan KCl diberikan sekaligus pada saat tanam.

Pemeliharaan

Pengairan. Penggenangan air dilakukan pada fase awal pertumbuhan, pembentukan anakan, pembungaan dan pemasakan. Sedangkan pengeringan

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

hanya dilakukan pada fase sebelum pemasakan bertujuan menghentikan pembentukan anakan dan fase pemasakan biji untuk menyeragamkan dan mempercepat pemasakan biji. Tinggi genangan air yaitu pada umur tanaman 1-3 HST keadaan air macak-macak, 4-14 HST genangan air yang diperlukan 3-5 cm, 15-27 HST tinggi genangan air yang diperlukan 7-10 cm, umur tanaman 28-35 HST keadaan air macak-macak, umur tanaman 36-48 HST tinggi genangan air yang diperlukan 5-10 cm, umur tanaman 49-55 HST air dikeringkan, umur tanaman 56-65 HST tinggi genangan air yang diperlukan 7-10 cm, umur tanaman 66-70 HST keadaan air kembali macak-macak, sedangkan setelah tanaman berumur 71 hari tinggi genangan air yang diperlukan 5, pada waktu padi menguning, ketinggian air dikurangi sedikit demi sedikit (Yazir, 1992).

Penyiangan. Penyiangan dilakukan dua kali yakni, pertama saat tanaman berumur 3 MST dan penyiangan kedua saat berumur 5 MST dengan mencabut gulma yang tumbuh (Utama dan Haryoko 2009).

Panen

Pemanenan dilakukan pada saat padi masak dengan kriteria tanaman sebagai berikut: bulir-bulir padi dan daun bendera sudah menguning, daun telah kering, tangkai menunduk karena mengandung bulir-bulir padi atau gabah yang bertambah berat, bulir padi bila ditekan terasa keras dan berisi.

Pengamatan

Parameter yang akan diamati dalam kegiatan penelitian ini adalah:

Pengamatan Morfologi, Pertumbuhan dan Generatif

Pengamatan Morfologi

Pengamatan dilakukan berdasarkan buku Deskripsi Varietas Padi (Suprihatno dkk, 2009).

1. Bentuk tanaman

   Diamati penampakan tegakan rumpun tanaman yang didasarkan atas besar sudut yang dibentuk antara batang-batang anakan dengan garis imaginer yang berada di tengah-tengah rumpun dan tegak lurus dengan bidang permukaan tanah. Tegak (besar sudut yang dibentuk < 30°), agak tegak (besar sudut yang

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

dibentuk > 30° dan < 45°), terbuka (besar sudut yang dibentuk > 45° dan < 60°), berserak (besar sudut yang dibentuk > 60° tetapi tidak menyentuh tanah), menjalar (batang dari rumpun tanaman mendekati permukaan tanah). Pengamatan dilakukan pada akhir pengamatan.

2. Warna Batang

   Diamati warna dasar bagian luar batang yang diamati pada akhir fase vegetatif.

3. Warna Telinga Daun

   Diamati organ padi yang bentuknya menyerupai daun telinga, terletak di pangkal daun bagian luar. Dibedakan menjadi dua, hijau pucat dan ungu. Diamati saat akhir fase vegetatif.

4. Warna daun

   Diamati helaian daun pertama setelah daun bendera dikelompokkan menjadi hijau pucat, hijau, hijau tua, ungu pada bagian ujung, ungu pada bagian garis tepi daun, campuran antara ungu dan hijau, ungu seluruhnya. Diamati saat akhir fase vegetatif.

5. Bentuk Gabah

   Hasil pengamatan terhadap panjang dan lebar gabah. Bentuk gabah dikelompokkan berdasarkan rasio antara panjang dan lebar gabah, dapat dikelompokkan menjadi bulat, sedang, ramping/panjang. Diamati sebelum tanam atau setelah panen.

6. Warna Gabah

   Diamati warna *lemma* dan *palea* pada saat biji masak. Diklasifikasikan ke dalam 11 kelas : kuning jerami, keemasan, kuning jerami bercak coklat, kuning jerami garis coklat, coklat kekuningan, kemerahan sampai ungu muda, bercak ungu, bergaris ungu, ungu, hitam, putih.

Pengamatan Pertumbuhan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai tinggi dari permukaan tanah hingga ujung malai terpanjang yang ditegakkan. Pengukuran tanaman dilakukan diakhir fase vegetatif.

2. Diameter Batang (cm)

   Diameter batang dihitung batang padi terlebar. Diukur pada akhir fase vegetatif. Pengukuran menggunakan benang, dengan cara melingkari benang pada batang terbesar, lalu hitung panjang benang yang dilingkari tersebut, kemudian dibagi dua.

3. Lebar Daun (cm)

   Pada pengukuran lebar daun, diukur daun padi terlebar. Diukur pada akhir fase vegetatif.

4. Jumlah Anakan

   Jumlah anakan yang dihasilkan. Dihitung pada akhir fase vegetatif.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari pengamatan diolah dengan bantuan program computer SPSS seri 17,0. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diuji. Letak beda nyata antara perlakuan diketahui dengan melakukan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf nyata (α) 5%.

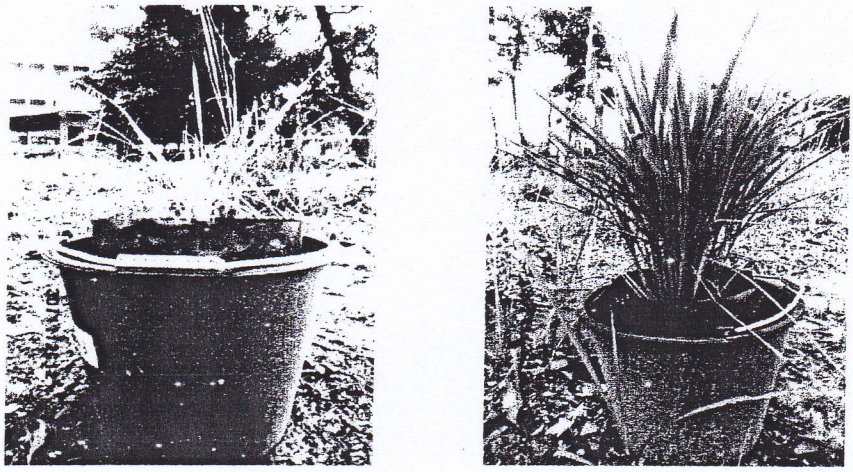
g. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran pH tanah pada awal tanam yaitu pH pada tanah gambut 5,6 dan pH pada tanah mineral 6. PH tersebut merupakan pH yang cocok untuk bertanam padi, namun pada hasil penelitian, kelima varietas pada tanah gambut tidak mampu tumbuh diduga karena kelima varietas tersebut merupakan varietas

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

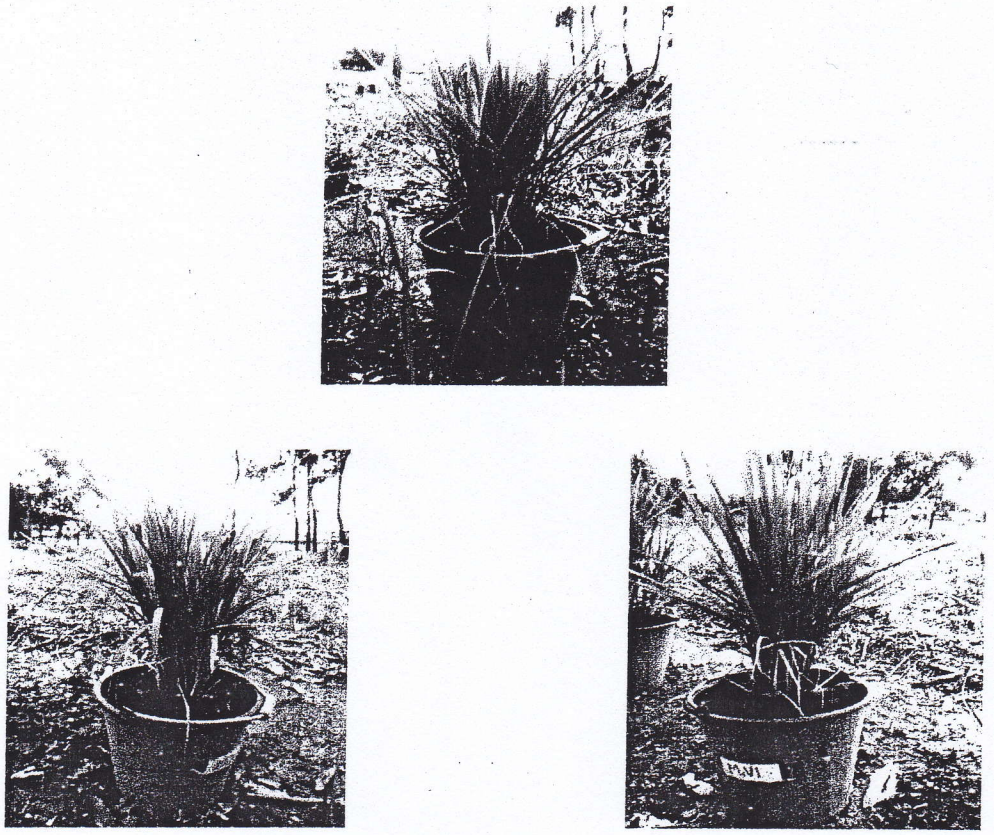
lokal yang tidak toleran terhadap tanah gambut dan kandungan asam-asam organik yang bersifat toksik.

Pada pengamatan morfologi hasil yang diperoleh pada tanah mineral meliputi bentuk tanaman, warna batang, warna daun telinga, warna daun, bentuk gabah dan warna gabah. Sedangkan pada tanah gambut data morfologi yang diperoleh hanya bentuk tanaman, warna batang, warna daun telinga dan warna daun. Sedangkan bentuk gabah dan warna gabah tidak bias diamati karena kelima varietas padi yang digunakan tidak toleran terhadap tanah gambut.



Gambar 1. Morfologi padi pada tanah gambut (kiri) dan tanah mineral (kanan) pada umur 40 HST

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/



Gambar 2. Lima varietas padi lokal pada tanah mineral pada umur 54 HST

Bentuk tanaman kelima varietas padi pada tanah mineral dan gambut adalah tegak. Warna batang kelima varietas padi pada tanah mineral berwarna hijau, sedangkan warna batang kelima varietas padi pada tanah mineral berwarna kuning kehijauan. Warna daun telinga kelima varietas padi pada tanah mineral berwarna hijau pucat, sedangkan warna batang kelima varietas padi pada tanah mineral berwarna kuning. Warna daun kelima varietas padi pada tanah mineral berwarna hijau, sedangkan warna daun kelima varietas padi pada tanah mineral berwarna hijau kekuningan. Bentuk gabah kelima varietas padi pada tanah mineral berbentuk sedang. Sedangkan warna gabah kelima varietas pada tanah gambut berbeda, yaitu pada varietas padi Mondam, Benang pulau dan Sokan putih berwarna kuning jerami, varietas Batubara berwarna coklat kekuningan, dan

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

varietas Seratus hari berwarna bercak kecoklatan. Pengamatan ini diamati berdasarkan buku Suprihatno dkk (2009).

Pada pengamatan pertumbuhan data yang diperoleh adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, lebar batang dan lebar daun. Hasil pertumbuhan yang diperoleh pada tanah mineral lebih tinggi dibandingkan tanah gambut. Hal ini dikarenakan oleh sifat tanah gambut. Menurut Soepardi (1979) *dalam* Mawardi *et al*, (2001), secara umum sifat kimia tanah gambut didominasi oleh asam-asam organik yang merupakan suatu hasil akumulasi sisa-sisa tanaman. Asam organik yang dihasilkan selama proses dekomposisi tersebut merupakan bahan yang bersifat toksik bagi tanaman, sehingga mengganggu proses metabolisme tanaman yang akan berakibat langsung terhadap produktifitasnya. Sementara itu secara fisik tanah gambut bersifat lebih berpori dibandingkan tanah mineral sehingga hal ini akan mengakibatkan cepatnya pergerakan air pada gambut yang belum terdekomposisi dengan sempurna sehingga jumlah air yang tersedia bagi tanaman sangat terbatas.

Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa kegagalan tanaman padi sawah pada tanah gambut tebal diakibatkan oleh kehampaan gabah (empty heads) yang diduga kuat disebabkan oleh kekahatan Cu (Driessen dan Suhardjo, 1979).

h. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kelima varietas lokal hasil eksplorasi dari Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Riau yaitu varietas padi Mondam, Benang pulau, Sokan putih, Batubara dan Seratus hari tidak toleran terhadap tanah gambut.

i.DAFTAR PUSTAKA

Agus F dan Irawan. 2005. Alih Guna dan Aspek Lingkungan Lahan Sawah dan Teknologi Pengelolaannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengi.mbangan Pertanian, Departemen Pertanian. 205-328.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Agus F dan Subiksa IMG. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Prtanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforesty Centre (ICRAF). Bogor.

Badan Pusat Statistik. 2011. Berita Resmi Statistik Provinsi Riau : Produksi Padi, Jagung dan Kedelai Provinsi Riau (Angka Tetap 2010 dan Angka Ramalan II Tahun 2011). Pekanbaru.

Dinas Perkebunan. 2010. Kawasan Hidrologis Gambut dan Lindung Kubah Gambut Propinsi Riau. Pekanbaru.

Husodo. 2007. Pengembangan Padi Gogo Unggul Baru. BPTP Bogor. Bogor.

Ismunadji dan Sismiyati. 1998. Morfologi dan Fisiologi Padi. Padi Buku I. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor.

Mawardi E, Azwar, Tambidjo A. 2001. Potensi dan Peluang Pemanfaatan Harzeburgite.

Suprihatno, Daradjat AA, Satoto, Baehaki, Widiarta N, Setyono A, Indrasari SD, Lesmana OS, Sembiring H. 2009. Deskripsi Varietas Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 2009.

Utama MZ dan Haryoko W. 2009. Pengujian Empat Varietas Padi Unggul pada Sawah Gambut Bukaan Baru di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Akta Agrosia Vol. 12 No.1 hlm 56 - 61 Jan - Jun 2009*

Utomo M. 1990. Bertanam Padi Sawah Tanpa Olah Tanah. Penerbit Swadaya.

Widjaja A. 1997. Sumberdaya Lahan Rawa, Potensi, Keterbatasan dan Pemanfaatan Lahan Pasang surut dan Lebak. Risalah Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak Cisarua 3-4 Maret 1992. Hal 19-38.

Widodo, Chozin M dan Mahmudin. 2004. Hubungan Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Kultivar Padi Lokal pada Tanah Gambut dengan Pemberian Dolomit. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia. Volume 6, No.2, 2004, Hlm 75-82

Yazir. 1992. Kegiatan Pengaturan Air Padi Sawah Oleh Petani di Desa Kampar Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Universitas Riau. Pekanbaru.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/