

EFEK SISA AMELIORAN DREG PADA TANAH GAMBUT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI TAHAP II

Nelvia, Nurmala dan Sri Ifariani

Abstrak

Dreg merupakan bahan sisa dari proses recausticizing dalam pembuatan pulp. Dreg berguna untuk meningkatkan kesuburan dan sebagai bahan amelioran tanah gambut, karena mengandung hara makro terutama Ca, Mg, Na, dan hara mikro terutama Fe, Mn Cu dan Zn cukup tinggi. Efek sisa dreg diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi di tanah gambut hingga pertanaman tahap II.

Penelitian dilakukan bulan Mei sampai Juli 2011, di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Riau. Analisis sifat kimia tanah gambut dan dreg dilakukan di laboratorium Balai Penelitian Tanah Bogor. Penelitian bertujuan mempelajari pengaruh efek sisa pemberian amelioran dreg pada tanah gambut terhadap pertumbuhan dan produksi padi pada pertanaman tahap II. Tanah gambut untuk penelitian di ambil di Kerumutan, Pelalawan Riau, sedangkan dreg berasal dari pabrik pulp dan kertas Kerinci, Pelalawan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu: sisa aplikasi dreg pada takaran 0, 5, 10, 15, 20 dan 25 ton/ha, masing-masing perlakuan diulang 4 kali.

Sisa aplikasi dreg pada takaran 5 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan mempercepat umur panen, dimana tanaman sudah bisa panen umur 77-79 HST, dengan perolehan jumlah anakan produktif 45 anakan dan berat gabah kering giling sebesar 104 g/pot. Jika hasil tersebut dibandingkan dengan hasil pada perlakuan tanpa dreg maka terjadi peningkatan sebesar 55% untuk pertanaman tahap II dan sebesar 259-420% untuk pertanaman tahap I.

Kata Kunci : Tanah Gambut, Dreg Residual, Beras.



PENDAHULUAN

Bahan sisa dari pabrik pulp dan kertas (dreg) mengandung hara lengkap, terutama hara makro Ca, Mg, Na, dan mikro Fe, Mn Cu dan Zn cukup tinggi. Dreg merupakan bahan sisa dari proses rekostisasi (recausticizing) dalam pembuatan pulp. Tahapan-tahapan proses rekostisasi meliputi: a) pelarutan lelehan (smelt) yang keluar dari ruang bakar ke dalam dissolving tank dengan lindi hijau encer, b) penjernihan lindi hijau dan pemisahan dreg, c) lindi hijau yang sudah jernih direaksikan dengan kapur (CaO) menjadi lindi putih, d) lindi putih dijernihkan dengan cara memisahkan lumpur kapur (CaCO₃), e) lindi putih jenis siap digunakan untuk pemasakan pulp dan lumpur kapur adalah bahan sisa yang disebut dreg dan tidak berguna lagi dalam pembuatan pulp. Nelvia *et al.*, (2011) melaporkan bahwa dreg bersifat alkali dengan pH 9,3 mengandung 410,3 g CaO, 23,9 g MgO, 26,8 Na dan 7,2 g S serta hara mikro Fe, Mn, Cu dan Zn masing-masing sebesar 5000 mg, 989 mg, 127 mg dan 224 mg dalam setiap kilogramnya. Oleh sebab itu dreg bermanfaat untuk meningkatkan pH tanah dan ketersediaan hara makro dan mikro tanah gambut, serta sebagai bahan pembenah tanah gambut terutama menekan kandungan asam fenolat yang tinggi. Para peneliti diantaranya (Hardjowigeno, 1996; Sagiman, 2007; Tim Sintesis Kebijakan, 2008 dan Simbolon, 2009) melaporkan bahwa tanah gambut di Indonesia bereaksi masam hingga sangat masam, ketersediaan hara makro (N, P, K, Ca dan Mg) rendah, kapasitas tukar kation (KTK) sangat tinggi tetapi kejenuhan basa (KB) rendah sehingga menghambat mobilitas unsur hara ke daerah perakaran dan kahat hara mikro (Cu, Zn, Mn, Fe, B dan Mo), ketersediaan Cu adalah terendah dibandingkan unsur mikro lain karena Cu terikat pada tapak reaktif senyawa organik seperti karboksil (-COOH) dan fenol (-OH) membentuk kompleks-organo kation Cu (kelat).

Tanah gambut di Indonesia dibangun dari tanaman berdaun lebar dan berkadar kayu tinggi. Lignin sebagai komponen utama penyusun kayu, bila terdegradasi akan menghasilkan asam-asam fenolat. Asam fenolat tidak disukai oleh mikroorganisme sehingga tidak dikonversi ke bentuk lain akibatnya konsentrasinya dalam tanah gambut sangat tinggi. Konsentrasi asam fenolat menurut urutan dari yang tertinggi hingga terendah menurut Sabiham (2010) sebagai berikut: asam ferulat H⁺ asam sinapat > asam p-kumarat > asam p-hidroksi benzoat > asam vanilat > asam syringat. Asam-asam fenolat lebih bersifat fitotoksik bagi tanaman dan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat (Stevens *et al.*, 1994; Prasetyo, 1996; Dohong, *at al.*, 2000; Dohong dan Sabiham, 2001; Suastika *et al.*, 2006). Asam fenolat berpengaruh langsung terhadap proses biokimia dan fisiologi tanaman, serta penyediaan hara dalam tanah (Driessen, 1978). Pertumbuhan akar tanaman padi terhambat 50% pada kisaran konsentrasi asam-asam fenolat 0,6 – 3,0 mM, asam ferulat



mempunyai efek toksik paling tinggi, diikuti oleh asam p-kumarat, asam vanilat, asam siringat dan asam p-hidroksibenzoat (Tadano *et al.* 1992). Konsentrasi asam-asam fenolat yang tinggi menyebabkan serapan P, K, Cu dan Zn oleh tanaman padi menurun (Tadano *et al.*, 1991).

Kelarutan asam fenolat dapat ditekan melalui pembentukan senyawa kompleks organo-kation logam (khelat) yang stabil. Oleh sebab itu kandungan kation logam Fe, Mn, Cu dan Zn terutama Fe yang sangat tinggi dalam dreg bermanfaat dalam menekan kelarutan asam fenolat tersebut melalui pembentukan senyawa kompleks antara asam-asam fenolat yang dijumpai oleh logam-logam tersebut. Menurut Tan (2003) kompleks antara asam humik dengan kation logam berbeda mempunyai kestabilan yang berbeda, urutan kestabilan kompleks antara asam humik-logam semakin lemah menurut urutan: $Al^{3+} > Fe^{3+} > Cu^{2+} > Mn^{2+} > Zn^{2+} >> Mg^{2+} > Ca^{2+}$. Saragih (1996) melaporkan bahwa Fe^{3+} memiliki afinitas tertinggi dan paling stabil berinteraksi diantara tujuh kation yang dicobakan dengan urutan sebagai berikut $Fe^{3+} > Fe^{2+} > Al^{3+} > Cu^{2+} > Ca^{2+} > Mn^{2+} > Zn^{2+}$.

Hasil penelitian Nelvia, *et al.*, (2011) menunjukkan bahwa pemberian 5 - 25 ton dreg per ha dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman sehingga meningkatkan produksi padi pada pertanaman tahap I secara signifikan dibandingkan tanpa pemberian dreg, diperoleh berat gabah kering giling tertinggi sebesar 53,7 g/pot pada pemberian 10 ton/ha. Dilain pihak Agus dan Wianto (2004) melaporkan bahwa N, P, K, Ca dan Mg yang diserap padi unggul (jerami) secara berturut-turut sebesar 45, 7, 58, 7 dan 12 kg/ha. Sehubungan dengan jumlah hara yang diserap tanaman padi cukup rendah dibandingkan dengan yang ditambahkan melalui pemberian dreg sebagai amelioran pada tanah gambut. Oleh sebab itu penting untuk mempelajari efek sisa amelioran dreg pada tanah gambut, agar dapat di ketahui kapan saatnya tanah gambut harus diberi kembali amelioran dreg, atau berapa lama dreg masih memberikan efek sisa terhadap peningkatan produktivitas padi tanah gambut.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru. Pada Mei sampai Juli 2011. Analisis sifat kimia tanah gambut bekas penelitian tahap I yang dipanen pada saat serapan hara maksimum (48 HST) dan sifat kimia dreg yang digunakan pada penelitian tahap I di lakukan di laboratorium Balai penelitian tanah Bogor.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen yang disusun dalam bentuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu: sisa aplikasi dreg pada takaran 0, 5, 10, 15, 20 dan 25 ton/ha (0, 25, 50, 75, 100 dan 125 gram/pot) setiap perlakuan diulang 4 kali. Data yang



diperoleh dianalisis secara statistik kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut DNMRT pada taraf 5 %. Analisis sifat kimia tanah bekas penelitian tahap I meliputi: pH (pH meter), KB, jumlah basa-basa dapat dipertukarkan dan KTK (1 N NH_4OAc pH 7.0), C-organik (Walkley and Black), total N (Kjeldahl) nisbah C/N, P tersedia (Bray-1) dan K tersedia (Morgan). Analisis sifat kimia dreg yang dilakukan pada penelitian tahap I meliputi: pH (pH meter), total hara makro (P, K, Ca, Mg, Na, S) dan hara mikro (Fe, Cu, Zn and Mn) ($\text{HClO}_4 + \text{HNO}_3$ pa) dan hara makro dan mikro tersedia (2% asam sitrat) serta kandungan air (oven dried 105 °C) (Sudjadi *et al.* 1971).

Bahan tanah gambut untuk penelitian tahap I yang selanjutnya digunakan dalam penelitian tahap II diambil pada ke dalaman 0 hingga 30 cm, dengan tingkat pelapukan saprik, di Kecamatan Kerumutan, Kabupaten Pelalawan, provinsi Riau. Dreg berasal dari Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) Kerinci Pelalawan, Riau.

Pelaksanaan penelitian: Persiapan medium untuk penanaman tahap I adalah sebanyak 2 kg bahan tanah gambut setara berat kering oven 105°C dicampur rata dengan dreg, lalu diinkubasi selama 1 bulan untuk selanjutnya ditanami padi IR-64. Satu hari sebelum tanam di beri pupuk dasar Urea, TSP, and KCl dengan dosis masing-masing 175, 150 and 150 kg/ha, setelah tanaman berumur 1 bulan dilakukan pemberian urea ke dua dengan dosis 175 kg/ha. Setelah tanaman padi tahap I di panen unit percobaan di berakan selama 6 bulan, selanjutnya digunakan untuk menanam padi IR-64 tahap II. Gulma yang tumbuh selama diberakan dibenamkan kembali. Dosis pupuk dan cara pemberiannya sama dengan penanaman tahap I. Pada pertanaman tahap II, dilakukan pemberian hormon, yang disemprot 1 x seminggu dari umur 15 - 45 hari. Dosis pupuk dan amelioran dihitung berdasarkan berat tanah per hektar yang diasumsikan 400 000 kg dengan BD 0.2 g/cm³ (Driessen, 1978). Para meter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan maksimum dan produktif, berat kering jerami, berat gabah kering giling per pot dan berat 1000 butir gabah.

Sifat kimia dreg dan tanah gambut yang diaplikasi amelioran dreg sebelum penanaman padi tahap I (48 HST)

Secara umum hara makro dan mikro yang terkandung dalam dreg dapat larut dengan mudah dalam tanah gambut, karena hasil ekstraksi dengan asam sitrat 2% relative sama dengan hasil ekstraksi dengan asam mineral (Tabel 1).



Table 1. Sifat kimia dan kandungan air dreg

Sifat Kimia	Nilai	Kandungan Air dan Sifat Kimia	Nilai
pH H ₂ O (1:5)	9,3	moisture (%)	15,89
Hara makro (HClO ₄ & HNO ₃ pa)		Hara makro (Citric Acid 2%)	
P ₂ O ₅ (g kg ⁻¹)	2,0	P ₂ O ₅ (g kg ⁻¹)	1,8
K ₂ O (g kg ⁻¹)	3,1	K ₂ O (g kg ⁻¹)	3,1
CaO (g kg ⁻¹)	410,3	CaO (g/kg)	409,7
MgO (g kg ⁻¹)	23,9	MgO (g kg ⁻¹)	23,2
Na (g kg ⁻¹)	26,8	Na (g kg ⁻¹)	25,9
S (g kg ⁻¹)	7,2	S (g kg ⁻¹)	6,4
Hara mikro (HClO ₄ & HNO ₃ pa)		Hara mikro (Citric Acid 2%)	
Fe (mg kg ⁻¹)	5000	Fe (mg kg ⁻¹)	3244
Mn (mg kg ⁻¹)	989	Mn (mg kg ⁻¹)	914
Cu (mg kg ⁻¹)	127	Cu (mg kg ⁻¹)	105
Zn (mg kg ⁻¹)	224	Zn (mg kg ⁻¹)	206

Kelarutan dreg semakin cepat karena konsentrasi ion H sangat tinggi dalam gambut, berfungsi menghidrolisis dreg dan membebaskan unsur hara makro dan mikro. Hasil analisis terhadap kandungan logam berat menunjukkan bahwa dreg tidak terindikasi limbah B3, karena kandungan logam beratnya sangat rendah (Tabel 2).



Tabel 2. Kandungan logam berat dreg

Logam berat	Nilai	Logam berat	Nilai
Ekstraksi (HClO ₄ + HNO ₃ pa)		Ekstraksi (asam sitrat 2%)	
Pb (mg kg ⁻¹)	8.9	Pb (mg kg ⁻¹)	0.1
Cd (mg kg ⁻¹)	0.2	Cd (mg kg ⁻¹)	tt
As (mg kg ⁻¹)	3.8	As (mg kg ⁻¹)	tt
Hg (mg kg ⁻¹)	0.23	Hg (mg kg ⁻¹)	tt
Co (mg kg ⁻¹)	1.7	Co (mg kg ⁻¹)	1.5
Ni (mg kg ⁻¹)	98.6	Ni (mg kg ⁻¹)	98.5
Cr (mg kg ⁻¹)	167	Cr (mg kg ⁻¹)	120
Se (mg kg ⁻¹)	355	Se (mg kg ⁻¹)	169
Ag (mg kg ⁻¹)	tt	Ag (mg kg ⁻¹)	tt
Sn (mg kg ⁻¹)	tt	Sn (mg kg ⁻¹)	tt
Mo (mg kg ⁻¹)	tt	Mo (mg kg ⁻¹)	tt

Note: tt = tidak terukur

Tabel 3 menunjukkan bahwa efek sisa amelioran dreg pada tanah gambut setelah panen padi tahap I (48 HST) meningkatkan pH tanah dari 3,7 (tanpa dreg) menjadi sekitar 4,2-6,2 dengan pemberian 5-25 ton dreg/ha. Hal tersebut terjadi karena dreg mengandung CaO sangat tinggi (410,3 g/kg) dan memiliki pH 9,3 (Tabel 1), sehingga berkontribusi meningkatkan pH. Kandungan C-organik dan N-total tanah gambut cenderung turun pada pemberian dreg 5-25 ton/ha, sedangkan P tersedia masih tergolong sangat tinggi pada tanpa maupun diaplikasi dreg, sebaliknya K tersedia turun dengan pemberian dreg (Tabel 3).



Tabel 3. Efek sisa amelioran dreg terhadap nilai pH tanah, C-organik, N-total, nisbah C/N, P dan K tersedia tanah gambut setelah panen padi tahap I (48 HST)

Takaran dreg (ton/ha)	pH	C-Organik (%)	N-Total (%)	C/N	P Bray (ppm P ₂ O ₅)	K Morgan (ppm K ₂ O)
0	3,7	44,94	1,39	32	89,1	53
5	4,2	41,99	0,99	42	69,4	27
10	5,0	39,41	1,10	36	78,1	21
15	5,5	37,05	1,24	30	102,6	25
20	6,0	35,57	1,33	27	72,0	43
25	6,2	38,64	0,93	42	88,0	15

Meningkatnya pH dan ketersediaan hara akibat ameliorasi mendorong pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme, sehingga mendorong dekomposisi bahan organik menyebabkan C-organik turun, namun immobilisasi N meningkat, sehingga mempengaruhi nisbah C/N tanah gambut. Kandungan K tersedia turun disebabkan K yang disumbangkan oleh sangat rendah, sebaliknya K diserap tanaman cukup tinggi diserap tanaman karena pertumbuhan tanaman yang cukup subur pada pemberian dreg di pertanaman tahap I, biasanya K diserap tanaman secara berlebihan. Nelvia, *et al.*, (2011) melaporkan bahwa berat kering jerami padi pada penelitian tahap I meningkat dari 20 g/pot pada tanpa dregs menjadi sekitar 42 – 62 g/pot (meningkat 2 hingga 3 kali lipat) pada aplikasi dreg 5-25 ton/ha.

Tabel 4 menunjukkan bahwa efek sisa pemberian amelioran dreg pada takaran 5-25 ton/ha diakhir penanaman padi tahap I (48 HST) meningkatkan basa Ca-dd, Mg-dd, Na-dd dan KB tanah. Hal ini karena larutnya kation basa dari dreg dan menduduki tapak-tapak jerapan dan berkontribusi meningkatkan KB dan jumlah basa dapat dipertukarkan. Bahkan pada perlakuan 20-25 ton dreg/ha jumlah basa yang larut melebihi KTK tanah sehingga kation basa dilarutan ikut terukur menyebabkan KB > 100. Proses dekomposisi bahan organik meningkat jumlah asam/senyawa organik yang kaya dengan gugus fungsi karboksil (COOH) dan fenolik (-OH) berkontribusi terhadap peningkatan KTK. Namun akibat larutnya logam Fe, Cu, Mn, dan Zn dari dreg cukup tinggi (kelarutan dreg dalam asam sitrat 2% tinggi) sehingga menetralkan muatan negatif tersebut melalui pembentukan senyawa kompleks organo-kation logam (khelet) sehingga KTK cenderung turun, namun tidak konsisten (Tabel 4).



Tabel 4. Efek sisa amelioran dreg terhadap kation (Ca, Mg, K, Na-dd), KTK, dan KB tanah gambut setelah panen padi tahap I (48 HST)

Takaran dreg (ton/ha)	Ca	Mg	K	Na	KTK	KB
	------(cmol (+)/kg)-----					%
0	2,79	0,88	0,10	1,64	55,35	10
5	18,62	1,82	0,05	1,48	62,60	35
10	25,44	2,40	0,04	2,20	51,46	58
15	37,51	2,47	0,05	3,28	44,30	98
20	40,12	1,66	0,08	4,99	46,44	>100
25	53,23	1,94	0,02	5,02	57,95	>100

Pengaruh Efek sisa Amelioran Dreg Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi pada Penanaman Tahap II

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah anakan maksimum, anakan produktif dan berat gabah kering giling yang diperoleh pada perlakuan tanpa maupun diaplikasi dreg sangat tinggi bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan deskripsi IR-64 (hanya 25 batang/rumpun) dan hasil yang diperoleh pada pertanaman tahap I yaitu 20-17 batang/pot dengan berat gabah kering giling 20 - 29 g/pot pada tanpa dreg dan sekitar 28-31 batang/pot dengan berat gabah kering giling sekitar 35-55 g/pot bila diaplikasi 5-25 ton dreg /ha (Nelvia, et al., 2011). Tabel 5 juga menunjukkan bahwa persentase gabah hampa sangat rendah yaitu 2,15 – 3,8 % per pot dengan berat 1000 butir gabah cukup tinggi sekitar 21,86 – 23,05 g tidak jauh berbeda dengan berat 1000 butir gabah berdasarkan deskripsi padi IR-64 yaitu 24,1 g. Pada Tabel 5 ditunjukkan bahwa efek sisa 5 ton dreg/ha terhadap berat gabah kering giling tertinggi yaitu 104 g/pot dengan peningkatan 55% dibandingkan tanpa amelioran, namun cenderung tidak berbeda dengan takaran lebih tinggi (10, 20 dan 25 ton dreg/ha). Bila berat gabah kering giling tersebut dibandingkan dengan hasil pada penanaman tahap I pada perlakuan tanpa dreg terjadi peningkatan sekitar 259 - 420 %.

Tabel 5. Efek sisa amelioran dreg terhadap jumlah anakan maksimum dan produktif, umur keluar malai dan panen, berat gabah bernas, berat 1000 butir gabah dan persentase gabah hampa pada pertanaman tahap II

Takaran dreg pada penanaman tahap I (ton/ha)	Anakan		Umur		Berat		Gabah hampa (%)
	Maksimum (batang / pot)	Produktif (batang / pot)	Keluar malai (hari)	Panen (hari)	gabah kering giling (g/pot)	1000 butir gabah (g)	
0	35,50 a	35,50 a	63,75 a	88,00 b	67 b	21,97 a	3,79 a
5	46,25 a	45,50 a	61,75 ab	79,75 a	104 a	22,32 a	2,15 a
10	42,25 a	41,50 a	58,75 bc	77,00 a	101 ab	21,86 a	3,80 a
15	40,50 a	39,00 a	57,25 c	77,00 a	88 ab	22,43 a	2,92 a
20	44,50 a	43,75 a	56,25 c	77,00 a	107 a	23,05 a	3,29 a
25	45,50 a	45,00 a	57,25 c	77,00 a	107 a	22,70 a	2,93 a

Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%

Terjadinya peningkatan pertumbuhan dan komponen produksi yang luar biasa pada penanaman tahap II disebabkan oleh perbaikan lingkungan perakaran dan meningkatnya ketersediaan hara, jumlah basa-basa dapat dipertukarkan dan KB serta turunnya KTK tanah (Tabel 3 dan 4). Mengingat kelarutan Fe, Cu, Zn dan Mn dreg dalam ekstrak sitrat 2% hampir sama dengan ekstrak asam mineral (Tabel 1) berarti kelarutannya sangat tinggi sehingga meningkatkan ketersediaannya dalam tanah gambut. Hara mikro Fe, Cu, Zn dan Mn dalam dreg tergolong logam berperan menekan kelarutan asam fenolat melalui pembentukan senyawa kompleks organo-kation logam (khelat) yang stabil, sehingga tidak lagi bersifat meracun dan menghambat serapan hara bagi tanaman. Menurut Tan (2003) kompleks antara asam humik dengan kation logam berbeda mempunyai kestabilan yang berbeda, urutan kestabilan kompleks antara asam humik-logam semakin lemah menurut urutan: $Al^{3+} > Fe^{3+} > Cu^{2+} > Mn^{2+} > Zn^{2+} > Mg^{2+} > Ca^{2+}$. Saragih (1996) melaporkan bahwa Fe^{3+} memiliki afinitas tertinggi dan paling stabil berinteraksi diantara tujuh kation yang dicobakan dengan urutan sebagai berikut $Fe^{3+} > Fe^{2+} > Al^{3+} > Cu^{2+} > Ca^{2+} > Mn^{2+} > Zn^{2+}$.

Kondisi dimana ketersediaan hara makro dan mikro tinggi dan seimbang didukung oleh lingkungan perakaran baik memacu pertumbuhan dan perkembangan akar, sehingga serapan hara dan air oleh tanaman meningkat. Peningkatan serapan hara memacu proses fisiologis seperti fotosintesis dan metabolisme dalam pembentukan senyawa penyusun struktur sel/jaringan seperti protein dan berabagai

senyawa lain. Pembentukan sel dan jaringan batang dan daun selama fase vegetative memacu proses fotosintesis selama fase generative dan generative. Akibatnya fotosintat yang dihasilkan melalui proses fotosintesi lebih besar dari kebutuhan respirasi, sehingga memacu tanaman membentuk organ penyimpanan yang dimulai melalui pembungaan dan pengisian gabah, bahkan mempercepat umur panen. Menurut deskripsi IR-64 dipanen umur 115 hari, penelitian tahap II panen dilakukan umur 77-79 HST. Dalam penelitian digunakan hormon yang disemprotkan ke daun 1 minggu sekali dari umur 15 hingga 45 hari, guna memacu pertumbuhan dan produksi.

KESIMPULAN

Sisa amelioran dreg pada takaran 5 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan mempercepat umur panen. Tanaman dipanen pada umur 77-79 hari setelah tanam (kurang 3 bulan), dengan perolehan jumlah anakan produktif 45 anakan dan berat gabah kering giling sebesar 104 g/pot.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F dan Widiyanto. 2004. Petunjuk praktis konservasi tanah pertanian lahan kering. World Agriforestry Centre. ICRAF. Southeast Asia.
- Dohong, S.S. Sabiham, 2001. Derivate beberapa asam fenolat gambut Kalimantan Tengah pada lingkungan pembentukan berbeda. *Agrista*. Vol 5 (3): 197-203.
- Dohong, S., S. Sabiham and I.O. Rieley. 2000. Phenolic acids in tropical peat from Central Kalimantan. *International Peat Journal* 10: 97-103.
- Driessen, P.M. 1978. Peat soils. *In: IRRI. Soil and rice*. IRRI. Los Banos. Philippines. Pp: 763-779.
- Hardjowigeno, S. 1996. Pengembangan lahan gambut untuk pertanian : Suatu peluang dan Tantangan. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian, IPB. 22 Juni 1996.
- Maspary. 2010. Cara sederhana membuat ZPT organic sendiri. <http://www.gerbangpertanian.com/2010/09/cara-sederhana-membuat-hormon-zpt.html>. Diakses tanggal 12 Juli 2011.
- Nelvia, Idwar, A. Amri and I. Fatimah. 2011. Carbon emission and respons of rice to application of ameliorant dregs in the peat soil with saturation and unsaturation. *Dalam USU International Science and Technology Exhibition & Seminar (USU-ISTExs 2011). Towards Green Technology for Better Future, 12th-13th Juli 2011, Medan-Indonesia*
- Sabiham., S. 2010. Properties of Indonesian peat in relation to the chemistry of carbon emission. *In: Proceeding of International Workshop on Evaluation and Sustainable Management of Soil*



- Carbon Sequestration in Asian Countries. Pp: 205-216
- Sagiman, S. 2007. Pemanfaatan lahan gambut dengan perspektif pertanian berkelanjutan. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
- Saragih, E.S. 1996. Pengendalian asam-asam organik meracun dengan penambahan Fe (III) pada tanah gambut dari Jambi, Sumatera. Tesis Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Simbolon, H. 2009. Peat swamp forest ecosystem: An important ecosystem on regional land use planning. Dalam Scientific Exploration and Sustainable Management of Peat Land Resources in Giam Siak Kecil-Bukit Batu Biosphere reserve, Riau.
- Suastika .I. W., S.Sabiham, D. Ardi. 2006. Pengaruh pencampuran tanah mineral berpirit pada tanah gambut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesi, 8, (2) 99-109.
- Tan, K.H. 2003. Humic Matter in the soil and the environment; Principles and Controversies. Marcel Dekker, Inc. new York. USA. P 359.
- Tim Sintesis Kebijakan. 2008. Pemanfaatan dan konservasi ekosistem lahan rawa gambut di Kalimantan. Pengembangan Inovasi Pertanian 1 (2): 149-156.
- Wattimena, G.A. 1987. Zat pengatur tumbuh tanaman. Laboratorium Kultur Jaringan. PAU. Bioteknologi Institut Pertanian Bogor. Bogor.

BIODATA PENULIS

Nama Lengkap	: Dr. Ir. Nelvia, MP
NIP	: 19591119 1986 032002
Tempat / Tanggal Lahir	: Palembang / 19 November 1959
Pendidikan	: S-1 Institut Pertanian Bogor : S-2 Universitas Gajah Mada : S-3 Universitas Andalas
Jurusan	: Ilmu Tanah / Kesuburan Tanah
Fakultas	: Fakultas Pertanian Universitas Riau
Jabatan Akademik	: Lektor
Alamat Kantor	: Kampus Bina Widya - Jl. HR. Subrantas KM 12,5
Alamat Rumah	: Jl. Selais No. 3 Pekanbaru
Telp. / Hp	: 081371248740
E-Mail	: nnelvia@yahoo.co.id

