

Keragaan Empat Varietas Lokal Padi pada Pemberian Amelioran Tanah Ultisol, Abu Sekam Padi dan Dolomit di Lahan Gambut

Responses of Four Local Varieties on Amelioran of Ultisol, Hull Ash, and Dolomite Applicatons in Peat Soil

Yonki Kurniawan dan Widodo

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas pertanian Universitas Bengkulu

Jl. Raya Kandang Limun Bengkulu 38371^a

widodo_unib@unib.ac.id

ABSTRACTS

Indonesia rice production is not yet meet the need of main staple of its citizens due to increasing consumption per capita and income of the citizen. One of solution to meet the main staple need of the citizens is to utilize the peat area which characterized with low pH, low fertility, and high in organic acid substances. To overcome those limitations is by applying ameliorants which were ultisol soil, hull ash, and dolomite (as first factors) and four local rice varieties which were sokam, IR-64, ciherang, and batang lembang (as second factors). The study was conducted in December 2007 through April 2008, at Pelokan village, Mukomuko District of Bengkulu Province. The study used split plot design in two factors. The combination of both factors resulted in sixteen pairs of treatments which replicated three times. The analysis of variances indicated that amelioran application resulted in differences on 1000 seed weight, while among local rice varieties showed differences in tiller number, productive tiller number, infertile seeds, and root dry weight. Interaction of both treatments indicated on 1000 seed weight. Sokam is the most favorable cultivar eventhough grown in that area without any ameliorant.

Key words: *varietas lokal, amelioran, gambut*

ABSTRAK

Produksi beras Indonesia belum mencukupi kebutuhan penduduknya karena peningkatan konsumsi per kapita. Salah satu solusi peningkatan produksi adalah penggunaan lahan gambut. Kendala lahan gambut adalah rendahnya pH, rendahnya kesuburan dan tinggiya bahan organic. Untuk mengatasi kendala tersebut dengan mengaplikasikan amelioran yang terdiri dari tanah ultisol, abu sekam, dolomite (sebagai faktor pertama) dan varietas local yang terdiri dari sokam, IR-64, ciherang dan batang lembang (sebagai faktor kedua). Penelitian ini dilaksanakan di dusun Pelokan, Mukomuko pada bulan Desember 2007 sampai dengan April 2008. Rancangan yang digunakan adalah petak terbagi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ameliorant berpengaruh pada berat 1000 biji, dan varietas padi local berpengaruh pada jumlah anakan, jumlah anakan produktif, bii bernes, dan berat kering akar. Interaksi terjadi pada berat 1000 biji. Sokam merupakan varietas pilihan utama meskipun tanpa ameliorant.

Kata kunci: *varietas lokal, amelioran, gambut*

PENDAHULUAN

Propinsi Bengkulu memiliki beberapa kultivar lokal yang sampai saat ini masih

dibudidayakan oleh petani dan memiliki adaptasi tinggi terhadap cekaman lingkungan seperti tanah gambut(BPTP, 2002). Untuk dapat ditanam pada lahan yang kurang afpinal diperlukan pemilihan

kultivar yang sesuai dan teknik budidaya yang sesuai. Menurut Munandar *et al.* (1996) padi kultivar lokal mempunyai respon terhadap pemupukan yang sangat rendah, berbeda dengan kultivar unggul yang memiliki respon yang tinggi terhadap pemupukan (Ifansyah dan Priatmadi, 2003).

Kultivar padi lokal yang ditanam petani merupakan kultivar yang telah puluhan tahun ditanam dan diseleksi oleh alam. Penanaman padi lokal disenangi petani karena sebagian memiliki daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan sub optimal antara lain ekologi lahan gambut, rasa beras yang enak, aroma harum, dan kualitas nasi yang baik, walaupun produksinya tidak setinggi kultivar padi baru. Kultivar baru kurang disukai petani karena memerlukan pemeliharaan yang intensif, input produksi dan tenaga kerja yang lebih tinggi, serta rasa nasi kurang enak, dan harganya murah (Munandar *et al.*, 1996; Hidayat, 2002). Kultivar lokal secara alami telah teruji ketahanannya terhadap hama maupun penyakit sehingga merupakan kumpulan sumber daya genetik yang tak ternilai harganya (Ifansyah dan Priatmadi, 2003). Pemilihan 5 kultivar padi lokal, Surya, Kuning, Padang, Lampung, dan Pandak Kuning dikarenakan petani di Bengkulu masih banyak yang membudidayakan kultivar padi tersebut yang telah mampu beradaptasi dengan lingkungan gambut dan memiliki kualitas beras yang disenangi masyarakat.

Perhitungan secara fisiografis mendapatkan luasan lahan gambut di propinsi Bengkulu sekitar 5% dari luas wilayahnya yang 2 juta ha.

Lahan gambut seluas itu sebagian besar berketebalan kurang dari 1 m dengan tingkat kematangan hemik dan saprik. Lahan gambut ini umumnya rawa/lebak yang secara nisbi bebas dari pengaruh pasang surut air laut (non piritik). Penyusupan air laut yang membawa ion sulfat yang memungkinkan pembentukan lapisan tanah kaya sulfat tidak terjadi pada lahan gambut Bengkulu, demikian pula dengan halnya akibat buruk garam terlarut lainnya (DPU, 1993). Selanjutnya dinyatakan bahwalahan gambut Bengkulu diperkirakan sekitar 5% dari wilayahnya, yang merupakan rawa/lebak relatif bebas dari pengaruh pasang surut air laut, diperkirakan seluas sekitar 31 ribu ha. Kedalaman gambut bervariasi hingga lebih dalam dari 2 m, sedangkan yang berada di kotamadya Bengkulu umumnya kurang dari 1,5 m. Secara proposional, lahan gambut berketebalan kurang dari 1 m menduduki lebih dari separuhnya. Jenis tanah lain yang dominan di Bengkulu adalah podsolik dan andosol. Gambut Bengkulu ditinjau dari tingkat dekomposisinya dikelompokkan menjadi fibris, hemis, dan sapris. Gambut hemik dan saprik Bengkulu terbentuk oleh kenaikan muka air laut yang diikuti oleh pengangkatan daratan. Dua jenis gambut ini merupakan yang terluas bagiannya. Pori drainase lambat yang rendah, khususnya pada gambut fenago, dicerminkan oleh ketersediaan air yang juga rendah. Permeabelitas yang tinggi memberikan gambaran akan ketersediaan air yang rendah. Sehingga gambut Bengkulu yang termasuk dalam tingkat dekomposisi hemik dan saprik memiliki potensi untuk dikembangkan (Handayani *et al.*, 2003).

Tabel 1. rangkuman uji F dari peubah pertumbuhan dan hasil varietas dengan perlakuan amelioran

Peubah	amelioran	Varietas	interaksi
Jumlah anakan (batang)	0,84 ^{ns}	7,249*	1,016 ^{ns}
Jumlah malai (rumpun)	1,029 ^{ns}	4,210*	0,983 ^{ns}
Berat bulir bernes	0,199 ^{ns}	1,635*	0,716 ^{ns}
Berat bulir hampa	2,277 ^{ns}	29,801*	1,338 ^{ns}
Berat kering akar (g)	3,230 ^{ns}	10,556*	0,839 ^{ns}
Berat kering jerami (g)	0,833 ^{ns}	0,098 ^{ns}	1,415 ^{ns}
Berat kering biji hampa (g)	0,259 ^{ns}	0,372 ^{ns}	0,111 ^{ns}
Berat kering gabah (g)	0,262 ^{ns}	0,790 ^{ns}	0,500 ^{ns}
Berat 1000 bulir (g)	5,061*	0,391 ^{ns}	8,096*

keterangan : * : berbeda nyata, ^{ns}: berbeda tidak nyata

Salah satu kendala yang paling besar pada lahan gambut adalah pH tanah yang rendah. Cara mengatasi kendala tanah gambut antara lain dengan membuat saluran drainase, pencampuran gambut dengan tanah mineral, pemupukan dan pengapuran, dan penggunaan varietas yang toleran (Radjagukguk, 1997; Sarno, 1996). Untuk mengetahui jenis amelioran dan varietas padi lokal yang dapat berproduktivitas tinggi maka penelitian ini dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan varietas dan jenis amelioran yang mempunyai produktivitas tinggi di lahan gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2007 sampai dengan April 2008, di Desa Dusun Baru Pelokan, Kabupaten Muko-Muko Propinsi Bengkulu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan 2 faktor. Faktor pertama sebagai petak utama (main plot) yaitu penambahan amelioran yang terdiri dari a_0 = Tanpa penambahan amelioran, a_1 = Penambahan dolomit 6 ton ha^{-1} , a_2 = Penambahan abu sekam padi 10 ton ha^{-1} , dan a_3 = Penambahan tanah mineral 10 ton ha^{-1} . Faktor kedua, anak petak (sub plot) adalah varietas padi sawah yang terdiri : v_1 = Varietas Sokam, v_2 = Varietas Ciherang, v_3 = Varietas IR. 64, dan v_4 = Varietas Batang Lembang. Dari faktor tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan masing-masing diulang 3 kali sehingga diperoleh 48 petak percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (anova) pada taraf 5% dan apabila hasil menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilakukan uji beda rata-rata BNT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan respon yang beragam pada variabel yang diamati. Untuk mengetahui lebih lanjut hasil analisis Uji F-hitung pada variabel yang diamati (Tabel 1).

Dari hasil analisis tersebut, secara umum bahwa pemberian amelioran tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap semua variable yang diamati, kecuali berat 1000 biji yang menunjukkan berbeda nyata. Variabel yang

berbeda nyata pada faktor kultivar yakni jumlah anakan, jumlah anakan produktif, berat bulir hampa, berat bulir hilang, dan berat kering akar. Sedangkan untuk interaksi antara amelioran dan kultivar ditunjukkan oleh jumlah anakan dan berat 1000 bulir yang menunjukkan berbeda nyata.

Pengaruh Amelioran terhadap Berat 1000 Bulir

Pengaruh amelioran terhadap berat 1000 bulir menunjukkan bahwa kontrol (tanpa pemberian amelioran) menunjukkan berbeda nyata dengan pemberian tanah mineral, tetapi tidak berbeda secara nyata pada pemberian dolomit dan abu sekam padi. Pemberian dolomit menunjukkan perbedaan yang tidak begitu nyata dengan semua perlakuan amelioran lainnya kecuali dengan tanah mineral. Demikian juga halnya dengan pemberian abu sekam padi.

Tabel 2. Hasil uji BNT pada pengaruh amelioran terhadap 1000 bulir

Amelioran	Berat 1000 bulir (g)
Tanpa perlakuan	21,468 ^a
dolomit	20,724 ^{ab}
Abu sekam padi	20,514 ^{ab}
Tanah mineral ultisol	19,706 ^b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT jenjang murad 5%

Pemberian tanah mineral pada tanaman padi menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan yang lainnya terhadap berat 1000 bulir (g) padi. Pemberian tanah mineral ini memperlihatkan bobot 1000 bulir yang lebih kecil dibandingkan dengan yang lainnya.

Pada pemberian amelioran dolomite dan abu sekam padi menunjukkan hasil yang tinggi, dibandingkan dengan pemberian tanah mineral. Widaryanto (1997) dan Makarim (2007) menyatakan bahwa pemberian kapur dapat menetralkan pengaruh buruk dari Al yang larut berlebihan dan sekaligus menambah unsur Kalsium ke dalam tanah. Al yang tinggi akan menghambat pertumbuhan akar, sehingga akan mempengaruhi penyerapan unsur hara. Pemberian dolomite langsung akan menambah Ca dan Mg didalam tanah (Widaryanto, 1997; Makarim, 2007). Kalsium sangat penting dalam pembentukan lamella tengah, dinding sel, pengambilan nitrat dan meningkatkan aktivitas enzim.

Tabel 3. Hasil uji BNT pada padi kultivar terhadap pemberian amelioran untuk pertumbuhan dan hasil tanaman

Kultivar	Jumlah anakan	Jumlah malai	Berat bulir hampa	Berat kering jerami	Berat kering akar
Sokam	13,850 ^a	13,417 ^{ab}	65,500 ^c	62,867 ^c	3,994 ^b
Ciherang	17,150 ^{ab}	12,772 ^b	154,367 ^b	107,783 ^a	4,905 ^b
IR 64	18,350 ^a	15,105 ^a	169,583 ^b	103,217 ^{ab}	8,645 ^a
Batang Lembang	16,300 ^b	11,921 ^b	211,000 ^a	72,353 ^{bc}	4,905 ^b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT jenjang murad 5%

Tabel 4. Hasil uji BNT pada pengaruh Interaksi Amelioran dan Kultivar terhadap berat 1000 bulir.

Kultivar	Kontrol	dolomit	Abu sekam padi	Tanah mineral ultisol
Sokam	24,440 a	19,142 c	19,640 c	19,707 ab
	(a)	(a)	(a)	(a)
Ciherang	20,923 b	19,550 c	20,383 abc	20,897 a
	(a)	(a)	(a)	(a)
IR 64	20,303 b	21,063 b	21,293 a	19,127 b
	(a)	(a)	(a)	(a)
Batang Lembang	20,207 b	23,110 a	20,740 ab)	19,093 b
	(a)	(a)	(a)	(a)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT jenjang murad 5%. Angka tanpa tanda kurung dibaca ke arah vertikal, sedangkan angka dengan tanda kurung dibaca horizontal.

Sedangkan abu banyak mengandung silikat (Si) (Dhalimi, 2003) dalam bentuk tersedia, sehingga berpengaruh positif terhadap produktivitas tanaman terutama tanaman padi, dan abu mengandung unsur hara yang lengkap baik makro maupun mikro, mempunyai pH tinggi (8,5-10,0), kandungan kation K, Ca dan Mg yang tinggi (Widaryanto, 1997; Makarim, 2007). Dengan kandungan unsur hara yang cukup baik tersebut maka akan dapat meningkatkan produksi tanaman.

Pengaruh Varietas Tanaman terhadap Variabel Jumlah Anakan, Jumlah Malai, Berat Bulir Hampa, Berat Kering Jerami, dan Berat Kering Akar

Pengaruh kultivar terhadap variable yang diuji, menunjukkan hasil yang beragam. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Perbedaan jumlah anakan antara Sokam, Ciherang, IR64 tidak menunjukkan perbedaan secara nyata. Sedangkan Batang Lembang berbeda nyata dengan semua kultivar yang lainnya, kecuali dengan kultivar Ciherang yang tidak berbeda nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan IR64 mempunyai jumlah anakan terbanyak yaitu rata-rata 18,35 batang, kemudian diikuti dengan varietas Ciherang dengan jumlah anakan rata-rata 17,15 batang, hal ini menunjukkan IR 64 dalam

menghasilkan anakan lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya walaupun perbedaan tidak nyata. Terjadinya perbedaan jumlah anakan yang dihasilkan masing-masing kultivar disebabkan oleh kemampuan setiap kultivar dalam menghasilkan anakan yang berbeda-beda (Manurung dan Ismunadi, 1988; Munandar *et al.*, 1996). Jumlah anakan dari masing-masing kulivar responsif terhadap pemberian abu sekam padi. Diketahui abu banyak mengandung silikat (Si) dalam bentuk tersedia, sehingga berpengaruh positif pada produktivitas tanaman. Abu mengandung unsur hara makro (K, Ca, dan Mg) dan mikro, mempunyai pH 8,5. Dengan adanya unsur hara silikat membuat sistem fotosintesis membaik, karena daun yang terlapis silikat lebih tegak dan daya serap akar terhadap hara lain lebih baik. Kelebihan besi, aluminum, dan mangan yang sering menghambat perkembangan akar dapat dikurangi dengan adanya silikat (Widaryanto, 1997; Makarim, 2007).

Jumlah malai dapat dinyatakan IR64 berbeda nyata dengan Batang Lembang dan Ciherang, tetapi tidak berbeda nyata dengan Sokam. Jumlah malai terbanyak ditunjukkan oleh IR 64 sedangkan jumlah malai terendah didapatkan pada Batang Lembang. Malai merupakan tempat bulir padi menempel, diharapkan semakin

banyak jumlah malai yang terbentuk dalam satu rumpun maka hasil yang akan diproduksi juga akan didapatkan juga akan semakin banyak (Manurung dan Ismunadji, 1988).

Pada variabel berat bulir hampa pada Batang Lembang (211,0 g) berbeda secara nyata dengan varietas lainnya. Sokam merupakan varietas yang memiliki jumlah bulir hampa yang paling sedikit dibandingkan dengan varietas lain, kemudian diikuti Ciherang dan IR 64. Tingginya bulir hampa akan menurunkan jumlah bulir beras yang berdampak menurunnya produktivitas tanaman. Terjadinya bulir hampa dapat disebabkan antara lain oleh defisiensi tembaga (Cu) yang mengakibatkan mandul jantan (*male sterility*) pada bunga tanaman padi karena terjadinya keracunan fenolik (Rajagukguk, 1997). Terjadinya bulir hampa bisa juga disebabkan oleh serangan walang sangit dan/atau kepik yang menghisap buah saat fase pengisian bulir.

Sistem perakaran merupakan salah satu komponen pertanaman yang sangat penting dalam menopang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Perakaran tanaman berkaitan erat dengan pertumbuhan tanaman, dalam proses penyerapan air dan larutan unsur hara (Manurung dan Ismunadji, 1988; Samaullah dan Darajat, 2001). Dengan bobot dan volume akar yang tinggi diharapkan penyerapan larutan unsur hara akan meningkat. Hasil analisis BNT pada berat kering akar, menunjukkan IR 64 tertinggi dan berbeda nyata dengan berat kering akar dari Sokam, Ciherang dan Batang Lembang.

Pengaruh Interaksi Amelioran dan Kultivar terhadap Variabel Berat 1000 Bulir

Hasil uji BNT pada interaksi antara Amelioran dan Kultivar terhadap berat 1000 bulir dapat dilihat pada Tabel 4.

Berat 1000 bulir yang disajikan pada Tabel 4, menunjukkan bahwa pada setiap kultivar tidak memberikan perbedaan yang nyata pada setiap amelioran, karena bahan amelioran belum optimal dalam memberikan unsur hara ke dalam tanah dan belum dapat diserap oleh tanaman padi, diduga kurangnya waktu inkubasi bahan amelioran di lahan gambut tersebut. Sedangkan pada taraf pemberian amelioran menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada masing-masing

perlakuan kultivar.

Berat 1000 bulir tertinggi (24,44g) diperlihatkan dari perlakua kontrol pada varietas Sokam. Sedangkan berat 1000 bulir terendah dihasilkan dari perlakuan Tanah Mineral Ultisol pada varietas Batang Lembang (19,093 g). Secara umum, Sokam memiliki respon yang baik terhadap semua perlakuan amelioran, walaupun tidak berbeda nyata dengan varietas lain.

Perlakuan amelioran tanah mineral menunjukkan hasil rata-rata berat 1000 bulir terbaik (20,788 g) pada setiap varietas, kemudia diikuti oleh perlakuan abu sekam padi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tanah mineral memberikan hasil yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Amelioran tanah mineral berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Amelioran tanah mineral Ultisol secara nyata mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, berat akar, berat berangkasan, panjang akar dan berat gabah serta menurunkan persentase gabah hampa. Selain itu, penambahan bahan mineral pada lahan gambut dapat mengurangi asam fenol yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman maupun serapan unsur hara (Sarno, 1996).

KESIMPULAN

Varietas Sokam dengan tanpa amelioran merupakan varietas yang dapat diandalkan untuk memperoleh produktivitas tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya jumlah anakan (13, 85 batang), jumlah malai (13,42 batang), bobot 1000 bulir (24,44 g), serta sedikitnya jumlah gabah hampa.

DAFTAR PUSTAKA

- BPTP. 2002. Teknologi budidaya padi sawah. Deptan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu, Bengkulu
- Departemen Pekerjaan Umum. 1993. Penetapan pengelolaan sumber daya lahan sawah di Propinsi Sumatra. Departemen Pekerjaan Umum. Dirjen Pengairan, Direktorat Rawa, Bandung

- Dhalimi, A. 2003. Pengaruh sekam dan abu sekam terhadap pertumbuhan dan kematian tanaman panili (*Vanilla Planifolia Andrews*) di pembibitan. Buletin TRO. 14(2).
- Handayani, I.P., K.S. Hindarto, H. Widiono, dan Y. Harini. 2003. Studi pemanfaatan gambut asal Sumatera. Bengkulu.
- Hidayat. 2002. Varietas diskriminatif untuk padi lahan pasang surut di lingkungan sungai deras, Kalimantan Barat. *Akta Agrosia*, 5 (2): 60-66
- Ifansyah, H. Dan B.J. Priatmadi. 2003. Nitrogen tanah sawah pasang surut yang ditanami padi lokal tanpa pemupukan. *J. Tanah Tropika* 16: 87-96.
- Makarim. 2007. Silikon, hara penting tanaman padi. *Iptek Tanaman Pangan*. 2(2).
- Manurung dan Ismunadji. 1988. Morfologi dan fisiologi padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor
- Munandar, Sukrilani, Yusup, Sulaiman dan A.Wijaya. 1996. Inventarisasi dan studi karakter agronomi berupa varietas lokal padi lebak yang di tanam petani di sekitar Palembang dan kota Kayu Agung. *Jurnal Ilmu Ilmu Pert. Indonesia*. 4(1) : 8 – 13
- Radjagukguk, B. 1997. Pertanian berkelanjutan di lahan gambut. *Jurnal Alami*. 2(1): 17-20
- Samaullah, M. Y. dan A. Darajat. 2001. Toleransi beberapa genotipe padi terhadap ancaman kekeringan. BPTP, Sukamandi. *J. Penelitian Tanaman Pangan*. 20 (1): 17-23
- Sarno. 1996. Pemupukan batuan fosfat alam (BFA) pada tanaman padi di tanah gambut dalam keadaan tidak tergenang. *J. Tanah Tropika* 2(2):19-25
- Widaryanto. 1992. Sistem tampurin alternatif penanganan lahan gambut berwawasan lingkungan. *Alami* 2 (1): 41-44.