

## Perbedaan Daya Serap Hara Beberapa Varietas Unggul Padi pada Tipe Lahan Berbeda di Lahan Pasang Surut

Masganti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung  
Jln. Zainal Abidin Pagar Alam No. 1A Radjabasa, Bandar Lampung

**ABSTRACT. Differences on Nutrient Uptake Capacity of High Yielding Rice Varieties Grown on Different Land Type in Tidal Swamp Area.** Nutrient uptake capacity is an important factor for increasing rice yield. A high nutrient uptake capacity is expected to produce a high rice yield. Research was conducted at Anjir Serapat Barat Village (Land type A), and Anjir Serapat Timur Village (Land type B) in the Kapuas Timur District, Central Kalimantan, during the planting season (PS) of 2006. The trial was arranged in a randomized complete block design with five treatments of three replications. The treatment consisted of 5 high-yielding rice varieties (IR66, IR64, Kapuas, Margasari, and Martapura) and each set was planted at two land types (Land types A and B). The variables observed were the N, P, K, Ca, and Mg uptakes by rice plants. Results showed that nutrient uptake capacities of rice plants were affected by rice varieties and by land types. The highest nutrient uptake capacity was found on variety Margasari grown on Land type A, which was equal to 55.2 kg K/ha, 47.6 kg N/ha, 19.7 kg P/ha, 19.7 kg Ca/ha, and 3.11 kg Mg/ha, followed by variety Martapura grown on Land type A, which was equal to 51.8 kg K/ha, 46.1 kg N/ha, 17.9 kg Ca/ha, 17.1 kg P/ha, and 9.7 kg Mg/ha. The lowest nutrient uptake capacity was found on variety Kapuas grown on Land type B, which was equal to 21.3 kg K/ha, 17.0 kg N/ha, 5.2 kg Ca/ha, 5.0 kg P/ha, and 2.8 kg Mg/ha. Differences on nutrient uptake capacity may influence the biomass and grain yield.

Keywords: Nutrient uptake capacity, high yielding rice, land type, swamp area

**ABSTRAK.** Daya serap hara oleh tanaman merupakan salah satu faktor penting dalam peningkatan produksi padi. Daya serap hara yang tinggi akan memberikan hasil yang tinggi. Penelitian dilaksanakan di Desa Anjir Serapat Barat (lahan tipe A) dan Desa Anjir Serapat Timur (lahan tipe B), Kecamatan Kapuas Timur, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah pada musim tanam 2006. Penelitian menguji perlakuan (a) varietas padi unggul: IR66, IR64, Kapuas, Margasari, dan Martapura, dan (b) tipe lahan pasang surut, yakni tipe A dan tipe B. Perlakuan ditata dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap daya serap hara N, P, K, Ca, dan Mg tanaman padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya serap hara tanaman padi ditentukan oleh macam varietas dan tipe lahan. Varietas Margasari yang dibudidayakan di lahan tipe A menyerap hara paling banyak, yakni 55,2 kg K; 47,6 kg N; 19,7 kg P; 19,7 kg Ca, dan 11,3 kg Mg/ha, diikuti oleh varietas Martapura yakni 51,8 kg K; 46,1 kg N; 17,9 kg Ca; 17,1 kg P, dan 9,7 kg Mg/ha, dan terendah pada varietas Kapuas yang dibudidayakan pada lahan tipe B, yakni 21,3 kg K; 17,0 kg N; 5,2 kg Ca; 5,0 kg P, dan 2,8 kg Mg/ha.

Kata kunci: Daya serap hara, padi unggul, tipe lahan, pasang surut

Lahan pasang surut potensial dikembangkan sebagai lumbung beras nasional (Maas 2003). Adimihardja *et al.* (1998) melaporkan bahwa

Indonesia mempunyai lahan pasang surut yang tersebar di Kalimantan, Sumatera, Irian Jaya, dan Sulawesi, tetapi baru sekitar 12% yang ditanami padi (Susanto *et al.* 2003).

Pemanfaatan lahan pasang surut untuk produksi padi memerlukan perbaikan teknologi produksi seperti pemupukan, pengelolaan air, penataan tanaman dan lahan, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (Ar-Riza *et al.* 2003). Pemupukan merupakan salah satu kunci utama dalam pengembangan lahan pasang surut sebagai sentra produksi beras (Masganti *et al.* 2006; Masganti 2007).

Berbagai hasil penelitian menegaskan bahwa produktivitas padi di lahan pasang surut berkaitan erat dengan kemampuan tanaman padi menyerap hara (Yuliani dan Masganti 2004; Masganti 2007). Salah satu faktor yang menentukan kemampuan tanaman menyerap hara adalah tingkat ketersediaan hara yang di antaranya dipengaruhi oleh tingkat kemasaman tanah (Marshcner 1986). Ketersediaan hara di tanah mendorong peningkatan daya serap hara oleh tanaman, padahal lahan pasang surut mempunyai tingkat kemasaman yang tinggi dan kahat hara ganda (Adimihardja *et al.* 1998; Maas 2003). Oleh karena itu, di lahan yang demikian diperlukan tanaman padi yang efisien dalam memanfaatkan hara (Sulaiman 1995; Susanto *et al.* 2003).

Daya dukung lingkungan tumbuh menjadi penentu pertumbuhan dan hasil padi di lahan pasang surut. Beberapa peneliti melaporkan adanya perbedaan hasil padi jika dibudidayakan pada tipologi lahan yang berbeda (Sudana 1998; Masganti dan Yuliani 2006). Produktivitas padi pada lahan pasang surut tipe A lebih tinggi dari lahan tipe B. Fakta ini menjadi indikator perbedaan kemampuan tanaman menyerap hara karena perbedaan tipe lahan, sehingga kebutuhan hara tanaman padi juga berbeda. Perbedaan daya serap hara juga terjadi pada varietas padi yang berbeda (Yuliani dan Masganti 2004; Masganti *et al.* 2006).

Daya serap hara merupakan kemampuan tanaman secara nisbi menambang hara dari dalam tanah dan mengubahnya menjadi bagian tanaman (Makarim *et al.* 1999; Masganti 2003). Semakin tinggi kemampuan tanaman menyerap hara, semakin tinggi hasil yang

diperoleh (Masganti dan Yuliani 2006; Masganti 2007). Oleh karena itu, untuk menilai efisiensi pemupukan tanaman padi perlu diketahui daya serap hara tanaman padi yang dibudidayakan pada tipe lahan yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perbedaan daya serap hara oleh varietas unggul padi pada lahan pasang surut.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di sentra produksi padi di Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah, pada musim tanam 2006, menggunakan lahan milik petani dengan luas 0,90 ha, masing-masing 0,45 ha untuk setiap tipologi lahan. Tanah pada kedua tipologi lahan tergolong sulfat masam.

Perlakuan yang diuji meliputi (a) varietas padi unggul: IR66, IR64, Kapuas, Margasari, dan Martapura, dan (b) tipe lahan yakni tipe A di Desa Anjir Serapat Barat dan tipe B di Desa Anjir Serapat Timur, Kecamatan Kapuas Timur, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Perlakuan ditata dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan.

Pengolahan tanah dilakukan menggunakan traktor tangan hingga kedalaman sekitar 20 cm. Untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah, sebelum pengolahan tanah, dilakukan pengambilan contoh tanah secara komposit di lima lokasi pada kedalaman 0-20 cm menggunakan bor. Parameter kesuburan tanah yang diamati meliputi pH (H<sub>2</sub>O), N-total, C-organik, P-tersedia, dan (Ca, Mg, dan K)-tukar.

Bibit padi berumur 21 hari ditanam 2-3 rumpun per lubang tanam pada petakan berukuran 15 m x 20 m dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Kapur sebanyak 1.000 kg/ha diberikan dua minggu sebelum tanam. Tanaman padi dipupuk dengan urea, SP36, dan KCl masing-masing 200 kg, 150 kg, dan 100 kg/ha.

Pada lahan tipe A, pupuk urea diberikan tiga kali, 50% di antaranya bersama pemberian seluruh SP36 dan KCl pada saat tanam, sedang sisanya masing-masing 25% dosis pada umur 4, dan 8 minggu sesudah tanam. Pada lahan tipe B, pupuk urea diberikan dua kali, masing-masing 50% pada saat tanam bersama dengan seluruh pupuk SP36 dan KCl, sedang sisanya diberikan pada saat tanaman berumur 6 minggu. Frekuensi pemberian pupuk urea yang lebih sering pada lahan tipe A dimaksudkan agar efisiensi pemupukan N lebih baik, karena genangan air lahan tipe A lebih intensif.

Pengamatan dilakukan terhadap bobot jerami dan kadar N, P, K, Ca, dan Mg dalam jerami untuk menentukan daya serap hara. Bobot jerami yang terdiri

atas akar dan trubus (tanpa gabah dan tangkai gabah) ditetapkan dengan cara memanen jerami dalam petak berukuran 25 m<sup>2</sup>. Jerami kemudian ditimbang untuk mengetahui bobot dalam keadaan basah. Lima rumpun jerami dipanaskan dalam oven bersuhu 105°C selama 24 jam yang dijadikan dasar perhitungan bobot kering jerami dan total serapan hara jerami padi.

Lima rumpun jerami untuk setiap varietas dicampur dan dikeringkan dalam oven yang bersuhu 50°C selama dua kali 24 jam. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap kadar N, P, K, Ca, dan Mg. Kadar N dalam jerami dianalisis menggunakan metode Kjeldahl, sedang kadar P, K, Ca, dan Mg diekstrak dengan HNO<sub>3</sub> dan HClO<sub>4</sub>. Selanjutnya ekstrak P diukur pada spektrofotometer menggunakan λ 660 nm menurut Houba *et al.* (1995), sedang K, Ca, dan Mg diukur pada *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS) masing-masing menggunakan λ 422,7 nm; λ 285,3 nm; dan λ 766,9 nm menurut Tadesse *et al.* (1991).

Menurut Ponnampereuma (1984), daya serap hara jerami suatu varietas padi dapat diketahui dengan jalan mengalikan produksi jerami padi (kg/ha) dengan kadar hara dalam jerami padi (%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat Kimia Tanah Awal

Hasil analisis sifat kimia tanah pada lahan pasang surut tipe A dan B menunjukkan tanah tersebut bereaksi masam, kadar C-organik tinggi, kadar P-tersedia dan Ca rendah, dan kadar Mg termasuk sedang. Kadar N-total dalam tanah pada lahan tipe A berkategori tinggi, dan pada lahan tipe B termasuk sedang. Kadar K tanah pada lahan tipe A tergolong tinggi dan pada lahan tipe B tergolong sedang (Tabel 1).

Secara umum dapat dikatakan bahwa tingkat kesuburan tanah pada lahan tipe A lebih tinggi dari lahan

Tabel 1. Karakteristik tanah pada lahan pasang surut tipe A dan tipe B di Kabupaten Kapuas, 2006.

Sifat kimia	Lahan tipologi A		Lahan tipologi B	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
pH H <sub>2</sub> O	4,72	Masam	4,53	Masam
C-organik (%)	9,63	Tinggi	7,39	Tinggi
N-total (%)	0,53	Tinggi	0,32	Sedang
P-tersedia (mg/g)	6,2	Rendah	6,00	Rendah
Ca-tukar (C+) mol/kg)	1,18	Sangat rendah	0,76	Sangat rendah
Mg-tukar (C+) mol/kg)	1,45	Sedang	1,31	Sedang
K-tukar (C+) mol/kg)	0,60	Tinggi	0,36	Sedang

tipe B. Hal ini sejalan dengan yang dilaporkan Adimihardja dan Suriadikarta (2000), dan Asmarhansyah *et al.* (2007). Tanah yang berada pada tipologi luapan A memperoleh kiriman materi yang terangkut dari bagian hulu, sehingga lebih kaya hara, sementara tanah pada lahan tipologi luapan B mengalami pemiskinan.

Kandungan bahan organik pada tanah bertipologi luapan A lebih tinggi dibanding bertipologi luapan B. Hal ini disebabkan tanah di lahan tipe A lebih sering dijenuhi air, sehingga proses dekomposisi bahan organik berlangsung lambat (Soepardi 1983; Stevenson 1986). Selain itu, produksi jerami pada lahan tipe A lebih tinggi dari lahan tipe B (Yuliani dan Masganti 2004).

Kandungan N-total pada lahan tipe A lebih tinggi dari lahan tipe B. Hal ini disebabkan kandungan bahan organik tanah pada lahan tipe A lebih tinggi. Menurut Soepardi (1983) dan Stevenson (1986), sumber N dalam tanah di antaranya adalah bahan organik. Kadar C-organik dalam tanah berkorelasi positif dengan kandungan N-total tanah. Akan tetapi tidak semua N-total dalam tanah dapat dimanfaatkan tanaman, karena juga dimanfaatkan oleh organisme lain (Stevenson 1986).

Kadar P-tersedia dalam tanah tergolong rendah, baik pada lahan tipe A maupun tipe B (Tabel 1). Hal ini merupakan salah satu kendala dalam budi daya padi di lahan pasang surut (Adimihardja *et al.* 1998; Masganti 1994). Pemupukan P merupakan salah satu kunci utama untuk memperoleh hasil padi yang tinggi. Hasil padi yang tidak dipupuk dengan P umumnya lebih rendah.

Kunci sukses lain dalam budi daya padi di lahan pasang surut adalah pengapuran (Arifin dan Masganti 1995). Hal ini tercermin dari kadar Ca-tukar dalam tanah yang sangat rendah. Pengapuran meskipun dengan dosis rendah mampu meningkatkan hasil padi di lahan pasang surut (Masganti *et al.* 1998; Masganti dan Fauziati 1999).

**Produksi Jerami**

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa varietas Margasari memproduksi jerami lebih tinggi dan berbeda sangat nyata dengan varietas IR66, IR64, dan Kapuas, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Martapura (Tabel 2). Secara fisik, varietas Margasari mempunyai ukuran jerami atau batang yang lebih besar, sehingga produksi jeraminya lebih tinggi. Dari pengamatan visual juga terlihat bahwa volume perakaran varietas ini relatif banyak.

Bobot jerami merupakan indikator kemampuan padi dalam menyerap hara. Pada kadar hara yang sama, semakin berat jerami yang dihasilkan, semakin tinggi kemampuan padi menyerap hara. Oleh karena itu, pemanfaatan kembali jerami sebagai sumber pupuk

Tabel 2. Bobot jerami (kering mutlak) beberapa varietas padi pada dua tipe lahan di sentra produksi padi di Kabupaten Kapuas, 2006.

Varietas	Bobot jerami (t/ha) di lahan		Rata-rata
	Tipe A	Tipe B	
Margasari	2,52	2,30	2,41 p
Martapura	2,48	2,10	2,29 p
IR66	1,87	1,46	1,66 q
IR64	1,56	1,42	1,49 qr
Kapuas	1,44	1,29	1,36 r
Rata-rata	1,97a	1,71b	

Angka-angka selajur yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01 DMRT.

organik merupakan langkah bijaksana. Pada lahan pasang surut di Kabupaten Kapuas, petani memanfaatkan kembali jerami melalui teknik dekomposisi yang berlangsung lambat (Yuliani dan Masganti 2004; Masganti 2007). Pengembalian sisa-sisa tanaman tersebut dalam bentuk bahan organik mampu mendukung pertumbuhan tanaman padi (Adiningsih 1999; Purnomo *et al.* 1999).

Tabel 2 juga mengisyaratkan bahwa produktivitas jerami lebih rendah jika padi dibudidayakan pada lahan tipe B. Hal ini disebabkan tingkat kesuburan lahan tipe B lebih rendah dari tipe A (Adimihardja dan Suriadikarta 2000; Sawiyo *et al.* 2000), pasokan air pada lahan tipe A lebih terjamin sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik dan menghasilkan jerami lebih banyak. Keadaan ini menyebabkan pasokan hara pada lahan tipe A lebih banyak sehingga tanahnya lebih subur.

**Kadar Hara dalam Jerami**

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa kadar hara dalam jerami dipengaruhi oleh macam varietas dan tipe lahan (Tabel 3). Kadar hara tanaman padi yang dibudidayakan pada lahan tipe B lebih rendah daripada lahan tipe A. Keadaan ini disebabkan oleh terbatasnya jumlah hara yang dapat dimanfaatkan tanaman pada lahan tipe B (Adimihardja dan Suriadikarta 2000; Sawiyo *et al.* 2000).

Perbedaan varietas menyebabkan kadar N dalam jaringan tanaman juga berbeda. Kadar N pada varietas Margasari lebih tinggi dari varietas lainnya. Hal ini mungkin disebabkan hara N lebih mobil dibanding unsur lainnya (Marschner 1986), sehingga perbedaan lingkungan tumbuh yang relatif kecil dapat menyebabkan perbedaan dalam pengambilan hara. Selain itu, hara N lebih mudah larut atau tercuci akibat hujan atau pergerakan air di permukaan sungai dan menguap (Toha

Tabel 3. Kadar hara dalam jerami padi beberapa varietas pada dua tipe lahan di sentra produksi padi di Kabupaten Kapuas, 2006.

Unsur hara dan tipe lahan	Kadar hara (%) pada jerami					Rata-rata
	Margasari	Martapura	IR66	IR64	Kapuas	
<b>Nitrogen (N)</b>						
Tipe A	1,89	1,86	1,68	1,49	1,47	1,68x
Tipe B	1,72	1,65	1,51	1,40	1,32	1,52y
Rata-rata	1,80p	1,70pq	1,60q	1,45rs	1,40s	1,60
<b>Fosfor (P)</b>						
Tipe A	0,78	0,69	0,60	0,53	0,55	0,63x
Tipe B	0,55	0,51	0,52	0,36	0,39	0,47y
Rata-rata	0,67p	0,60pq	0,56pq	0,45q	0,47q	0,50
<b>Kalium (K)</b>						
Tipe A	2,19	2,09	1,98	1,88	1,80	1,99x
Tipe B	1,95	1,92	1,81	1,64	1,65	1,79y
Rata-rata	2,07p	2,00p	1,90pq	1,76q	1,73q	1,85
<b>Kalsium (Ca)</b>						
Tipe A	0,78	0,72	0,62	0,51	0,50	0,41 x
Tipe B	0,58	0,60	0,56	0,37	0,40	0,29 y
Rata-rata	0,68 p	0,66 p	0,59p	0,44q	0,45 q	0,56
<b>Magnesium (Mg)</b>						
Tipe A	0,45	0,39	0,37	0,32	0,36	0,43 x
Tipe B	0,35	0,33	0,25	0,23	0,22	0,28y
Rata-rata	0,40 p	0,36 pq	0,31pq	0,28q	0,29q	0,35

Angka-angka selanjur yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01 DMRT.

*et al.* 2001). Yuliani dan Masganti (2004) melaporkan bahwa kecepatan pelepasan hara dari jerami padi varietas Margasari lebih cepat dibanding varietas lainnya karena kadar N-nya lebih tinggi, tetapi kadar C-organik lebih rendah, sehingga menghasilkan nisbah C/N yang lebih rendah. Dengan demikian, kecepatan perombakan bahan organik jerami padi akan lebih cepat (Stevenson 1986; Purwani *et al.* 1997). Selain kadar N, padi varietas Margasari juga memiliki kadar hara P, K, Ca, dan Mg yang lebih tinggi dari varietas lainnya.

Tabel 3 menunjukkan bahwa kadar hara dalam jerami adalah N 1,32-1,89%; P 0,36-0,78%; K 1,64-2,19%; Ca 0,37-0,78%; dan Mg 0,22-0,45%. Kenyataan ini sejalan dengan hasil penelitian Ponnampereuma (1984). Dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Yuliani dan Masganti (2004), kadar hara pada jaringan tanaman padi varietas unggul lebih tinggi dari varietas lokal. Hal ini mungkin disebabkan varietas unggul berada di lapangan lebih singkat, sehingga kadar hara dalam tanaman lebih tinggi. Selain itu, varietas unggul memerlukan hara yang lebih banyak untuk mendukung pertumbuhan dan hasil yang tinggi. Dari berbagai analisis jerami diketahui bahwa kadar N 0,1-2,7%; P 0,2-1,2%; K 1,1-3,7%; Ca 0,2-1,0%; dan Mg 0,1-0,6% (Ponnampereuma 1984).

### Daya Serap Hara

Makarim (1999) dan Masganti (2003) menyebutkan bahwa daya serap hara oleh tanaman adalah kemampuan tanaman secara nisbi menyerap sejumlah hara tertentu dari media tumbuh. Daya serap hara dalam penelitian ini merupakan hasil perkalian antara bobot jerami padi yang dihasilkan dengan kadar hara dalam jerami padi itu sendiri (Ponnampereuma 1984). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa macam varietas dan tipe lahan berpengaruh terhadap daya serap tanaman padi (Tabel 4). Daya serap hara oleh tanaman padi pada lahan tipe A lebih tinggi dibanding pada lahan tipe B. Tabel 4 juga memperlihatkan bahwa padi varietas Margasari yang dibudidayakan pada lahan pasang surut tipe A memiliki daya serap hara paling tinggi, diikuti oleh varietas Martapura yang dibudidayakan, dan terendah pada varietas Kapuas yang dibudidayakan pada lahan tipe B.

Perbedaan daya serap hara oleh tanaman padi yang dibudidayakan pada lahan tipe A dengan lahan tipe B dapat difahami karena produksi jerami dan kadar hara dalam jerami padi di lahan tipe A lebih tinggi. Varietas Margasari menghasilkan jerami lebih banyak dan kadar hara dalam jaringan tanaman lebih tinggi. Menurut

Tabel 4. Daya serap hara beberapa varietas padi pada dua tipe lahan di sentra produksi padi di Kabupaten Kapuas, 2006.

Unsur hara dan tipe lahan	Daya serap hara varietas (kg/ha)					Rata-rata
	Margasari	Martapura	IR66	IR64	Kapuas	
<b>Nitrogen (N)</b>						
Tipe A	47,63	46,13	31,42	23,24	21,17	33,92x
Tipe B	39,56	34,65	22,05	19,88	17,03	26,63y
Rata-rata	43,60p	40,39p	26,73q	21,56qr	19,10r	30,28
<b>Fosfor (P)</b>						
Tipe A	19,66	17,11	11,22	8,27	7,92	12,84x
Tipe B	12,65	10,71	7,59	5,11	5,03	8,22y
Rata-rata	16,16p	13,91p	9,41q	6,69q	6,48q	10,53
<b>Kalium (K)</b>						
Tipe A	55,19	51,83	37,03	29,33	25,92	39,86x
Tipe B	44,85	40,32	26,43	23,29	21,29	31,24y
Rata-rata	50,02p	46,08p	31,73q	26,31qr	23,60r	35,55
<b>Kalsium (Ca)</b>						
Tipe A	19,66	17,86	11,59	7,96	7,20	12,85x
Tipe B	13,34	12,60	8,18	5,25	5,16	8,91y
Rata-rata	16,50p	15,23p	9,89q	6,61q	6,18q	10,88
<b>Magnesium (Mg)</b>						
Tipe A	11,34	9,67	6,92	4,99	5,18	7,62x
Tipe B	8,05	6,93	3,65	3,27	2,84	4,95y
Rata-rata	9,70p	8,30p	5,29q	4,13q	4,01q	6,28

Angka-angka selanjur yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01 DMRT.

Masganti (2003), daya serap hara tanaman ditentukan oleh banyaknya trubus yang dihasilkan dan konsentrasi hara dalam trubus. Apabila kedua komponen tersebut tinggi, maka daya serap hara tanaman juga tinggi.

Pemanfaatan bahan organik atau jerami padi dalam budi daya padi di lahan pasang surut merupakan hal yang lumrah (Yuliani dan Masganti 2004; Masganti 2007). Jerami atau bagian tanaman padi yang dikembalikan ke dalam tanah adalah bagian atas dan akar. Oleh karena itu, penelitian ini tidak menyajikan data hasil. Penelitian hanya melihat potensi hara yang terdapat dalam jerami padi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber hara untuk pertanaman padi berikutnya.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa ditinjau dari aspek daya serap hara tanaman, varietas Margasari cocok dibudidayakan pada lahan pasang surut, baik pada lahan tipe A maupun tipe B. Pada lahan tipe A dan B, daya serap hara varietas Margasari paling tinggi. Padi yang dibudidayakan pada tanah yang tidak subur harus mempunyai kemampuan tinggi dalam memanfaatkan hara yang terbatas (Sulaiman 1995; Susanto *et al.* 2003). Semakin tinggi efisiensi pemupukan, semakin tinggi produktivitas padi (Masganti dan Yuliani 2006).

Kearifan teknologi lokal yang dimiliki petani padi pada lahan pasang surut dengan mengembalikan semua

jerami ke dalam tanah merupakan tindakan konservasi kesuburan tanah. Berdasarkan hasil perhitungan Adiningsih (1999) dan Purnomo *et al.* (1999), jika tanaman padi mampu menghasilkan 2,0 t jerami/ha, maka kebutuhan hara tanaman padi berikutnya relatif terpenuhi.

### Sumbangan Hara

Jika dilakukan perhitungan berdasarkan jenis pupuk, maka akan diperoleh sumbangan hara setara pupuk urea (45% N), SP36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), dan KCl (60% K<sub>2</sub>O) seperti disajikan pada Tabel 5. Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa jerami padi sangat potensial sebagai sumber K dan N bagi tanaman, sejalan dengan hasil penelitian Adiningsih (1999) dan Toha *et al.* (2001). Kalium merupakan unsur yang banyak terdapat dalam jerami padi selain silikat, sekitar 80% unsur K yang diserap tanaman berada dalam jerami.

Pemilihan suatu varietas dalam budidaya padi yang mengandalkan pasokan hara dari jerami didasarkan atas potensi sumbangan hara jerami tersebut (Adiningsih 1999; Purnomo *et al.* 1999). Berdasarkan potensi sumbangan hara, maka Margasari merupakan varietas pilihan yang prospektif dikembangkan di lahan pasang

Tabel 5. Sumbangan hara setara pupuk dari jerami beberapa varietas padi unggul di sentra produksi padi di Kabupaten Kapuas, 2006.

Varietas	Sumbangan hara setara pupuk (kg/ha)					
	Lahan tipe A			Lahan tipe B		
	Urea	SP36	KCl	Urea	SP36	KCl
Margasari	105,8	54,6	92,0	87,9	35,1	74,8
Martapura	102,5	47,5	86,4	77,0	29,8	67,2
IR66	69,8	31,2	61,7	49,0	21,1	44,1
IR64	51,6	23,0	48,9	44,2	14,2	38,8
Kapuas	47,0	22,0	43,2	37,8	14,0	35,5
Rata-rata	75,3	35,7	66,4	59,2	11,4	52,1

surut. Varietas ini tidak saja efisien dalam memanfaatkan hara yang terbatas, tetapi juga dapat diandalkan dalam mempertahankan tingkat kesuburan tanah melalui potensi suplai hara yang dimilikinya.

### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Daya serap hara tanaman padi unggul ditentukan oleh varietas dan tipe lahan.
2. Daya serap hara tanaman padi tertinggi dihasilkan oleh varietas Margasari yang dibudidayakan di lahan tipe A, yakni 55,2 kg K; 47,6 kg N; 19,7 kg P; 19,7 kg Ca, dan 11,3 kg Mg/ha, diikuti oleh varietas Martapura, yakni 51,8 kg K; 46,1 kg N; 17,9 kg Ca; 17,1 kg P, dan 9,7 kg Mg/ha, dan terendah pada varietas Kapuas yang dibudidayakan di lahan tipe B, yakni 21,3 kg K; 17,0 kg N; 5,2 kg Ca; 5,0 kg P, dan 2,8 kg Mg/ha.
3. Produktivitas padi di Kabupaten Kapuas dapat ditingkatkan melalui penggunaan varietas Margasari, baik di lahan tipe A maupun tipe B.

### DAFTAR PUSTAKA

Adimihardja, A., K. Sudarman, dan D.A. Suriadikarta. 1998. Pengembangan lahan pasang surut: keberhasilan dan kegagalan ditinjau dari aspek fisiko kimia lahan pasang surut. *Dalam* Sabran, M., M.Y. Maamun, A. Sjachrani, B. Prayudi, I. Noor, dan S. Sulaiman (Eds.). *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Menunjang Akselerasi Pengembangan Lahan Pasang Surut*. Balittra. Banjarbaru. p.1-10.

Adimihardja, A. dan D.A. Suriadikarta. 2000. Pemanfaatan lahan rawa eks PLG Kalimantan Tengah untuk pengembangan pertanian berwawasan lingkungan. *J. Penelitian & Pengembangan Pertanian* 19(3):77-81.

Adiningsih, J.S. 1999. Percepatan dekomposisi jerami dan penggunaannya untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi penggunaan pupuk kalium di lahan sawah intensifikasi menunjang IP Padi-300. *Laporan Puslittanak*, Bogor. p.78-102.

Arifin, Z. dan Masganti. 1995. Pengaruh pemberian kapur dan cara tanam terhadap pertumbuhan dan hasil padi di lahan pasang surut sulfat masam tipe B. *Kalimantan Scientiae* 42:23-31.

Ar-Riza, I., H. Sutikno, dan S. Saragih. 2003. Penataan lahan dan alternatif sistem usahatani berbasis tanaman pangan di lahan pasang surut. *Dalam* Ar-Riza, I., Masganti, B. N. Utomo, dan Suriansyah (Eds.). *Prosiding Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian*. PSE. Bogor. p. 8-22.

Asmarhansyah, Masganti, dan N. Yuliani. 2007. Kesuburan tanah lahan pasang surut berdasarkan tipe lahan dan jenis padi yang dibudidayakan. *Dalam* Subardja, D.S., R. Saraswati, H.S. Mamat, N.Sutrisno, D. Setyorini, Wahyunto, Sukarman, dan S. Ritung (Eds.). *Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Lahan*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. Buku IV. p.1-8.

Houba, V.J.G., Van Der Lee, and I. Novozamky. 1995. Soil and plant analysis: a series of sillaby part 5B soil analysis procedure, others procedures. *Departement of Soil Science and Plant Nutrition*, Wageningen Agricultural University, Wageningen. 262 p.

Maas, A. 2003. Pengelolaan lahan rawa berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. *Pusat Studi Sumber Daya Lahan Universitas Gadjah Mada*, Yogyakarta. 156 p.

Makarim, A. K., I. Las, A. M. Djulin, dan Sutoro. 1999. Penentuan takaran pupuk untuk tanaman padi berdasarkan analisis sistem dan simulasi. *Agronomika* 1(1):32-39.

Marschner, H. 1986. *Mineral nutrition of higher plants*. Academic Press, Hourcourt Brace Javanovich Publ. 674 p.

Masganti. 1994. Pemupukan fosfat pada pertanaman padi di lahan pasang surut sulfat masam potensial tipe A. *Dalam* Ar-riza, I., S. Saragih, Muchlis, dan M. Noor (Eds.). *Prosiding Seminar Budidaya Padi Lahan Pasang Surut dan Lebak*. Balittra Banjarbaru, Banjarbaru. p.57-66.

Masganti, Z. Arifin, dan K. Anwar. 1998. Pengapuran dan pemupukan kalium pada tanaman padi di lahan bergambut. *Kalimantan Scientiae* 50:49-57.

Masganti dan N. Fauziati. 1999. Metode pengapuran tanaman padi di lahan bergambut. *Kalimantan Scientiae* 53:51-58.

- Masganti. 2003. Kajian upaya meningkatkan daya penyediaan fosfat dalam gambut oligotrofik. Disertasi. Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta. 355 p.
- Masganti, dan N. Yuliani. 2006. Produktivitas padi lokal di lahan pasang surut. *Dalam* Masganti, M.S. Mokhtar, Y. Jagau, A. Hartono, R. Ramli, B.N. Utomo, dan E.V. Elbaar (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Palangkaraya. p.107-110
- Masganti, Susilawati, dan N. Yuliani. 2006. Potensi sumbangan hara dalam budidaya padi lokal di lahan pasang surut ex-PLG Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. *Dalam* Subardja, D.S., R.Saraswati, H.S. Mamat, N. Sutrisno, D. Setyorini, Wahyunto, Sukarman, dan S.Ritung (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Lahan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. p.319-329.
- Masganti. 2007. Kesuburan tanah dan hasil padi lokal di lahan pasang surut kawasan PLG Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. *Dalam* Subardja, D.S., R. Saraswati, H.S. Mamat, N. Sutrisno, D. Setyorini, Wahyunto, Sukarman, dan S.Ritung (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Lahan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. Buku II. p.89-100.
- Ponnamperuma, F.N. 1984. Straw as a source of nutrients for wetland rice. *Dalam* Organic Matter and Rice. IRRI, Los Banos, Philippines. p.117-136.
- Purnomo, J., I.G.P. Wigena, dan D. Santoso. 1999. Pengelolaan pupuk P dan bahan organik untuk meningkatkan produktivitas dystropepts di Jambi. *Dalam* Las, I., O. Harijaya, D.D. Tarigan, F. Agus, A. Sofyan, N. Suharta, Hikmatullah, dan A. Rachman (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Lahan. Buku III. p.235-252.
- Purwani, J., T. Prihatini, S. Komariah, dan A. Kentjanasari. 1997. Pemanfaatan effective microorganism (EM4) pada dekomposisi bahan organik di lahan sawah. Laporan Puslittanak, Bogor. 18 p.
- Sawiyo, D. Subardja, dan D. Djaenudin. 2000. Potensi lahan rawa di daerah Kapuas Murung dan Kapuas Barat untuk pengembangan pertanian. *J. Penelitian & Pengembangan Pertanian* 19(1):9-16.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan ciri tanah. Dept. Ilmu-ilmu Tanah, Faperta, IPB. Bogor.
- Stevenson, F. J. 1986. Cycles of soil carbon, nitrogen, phosphorus, sulfur, and micronutrients. John Willey & Sons, New York. 380 p.
- Sudana, W. 1998. Prospek pengembangan lahan pasang surut Sumatera Selatan dalam mendukung produksi beras. *J. Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 18(3):108-114.
- Sulaiman, S. 1995. Pembentukan varietas unggul padi rawa. Laporan Hasil Penelitian. Balittan Banjarbaru. 26 p.
- Susanto, U., A.A. Daradjat, dan B. Suprihatno. 2003. Perkembangan pemuliaan padi sawah di Indonesia. *J. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 22(3):125-131.
- Tadesse, T.I. Haque, dan E.A. Aduayi. 1991. Working document No. b13. soil, plant, water, fertilizer, animal manure & compost analysis manual. Soil Science and Plant Nutrition Section, International Livestock Centre for Africa, Addis Ababa, Ethiopia. 260 p.
- Toha, H. M., A.K. Makarim, dan S. Abdulrachman. 2001. Pemupukan NPK pada varietas IR64 di musim ketiga pola indeks pertanaman padi 300. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 20(1):40-49.
- Yuliani, N. dan Masganti. 2004. Daya serap hara beberapa varietas padi lokal yang dibudidayakan pada tipe lahan berbeda. *Ziraah* 11(3):106-114.