

# UJI ADAPTASI PADI VARIETAS UNGGUL BARU DI LAHAN PASANG SURUT TIPOLOGI B

Emisari Ritonga dan Ida Nur Istina <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Peneliti Pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau

## ABSTRAK

Program swasembada beras nasional tidak akan berwujud apabila luas lahan subur di Pulau Jawa dan Bali menyusut drastis, disertai perubahan lingkungan strategis yang tidak terkendali dan program ekstensifikasi lahan marginal dengan dukungan inovasi teknologi yang memadai merupakan pilihan utama. Penelitian yang bertujuan mendapatkan varietas unggul baru yang adaptif produksi tinggi dilahan pasang surut tipologi B, Desa Sungai Upih Kecamatan Teluk Dalam Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari 1) Varietas Indragiri 2) Varietas Martapura 3) Varietas Mendawak, Varietas Margasari dan 5) Kontrol (cekow). Pelaksanaan penelitian dilapangan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu Penyiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan meliputi penyulaman, pemupukan, penyiangan, pengendalian hama/penyakit dan gulma. Parameter tanaman yang diamati adalah Tinggi tanaman, Jumlah anakan produktif, jumlah biji/malai, persentase gabah hampa/malai, Bobot 1000 butir gabah dan produksi hasil ubinan. Hasil penelitian menunjukkan padi varietas Indragiri merupakan varietas adaptasi baik, mampu produksi gabah panen 3,8 ton/hektar lebih tinggi dari varietas baru lain dan lokal.

**Kata kunci:** lahan pasang surut, varietas padi unggul baru, pertumbuhan dan produksi

## ABSTRACT

*National rice self sufficiency program in 2014 will be hampered when the arable land on Java and Bali drastically shrink, accompanied by the environment strategic changes uncontrolled and The marginal land extensification program with agricultural technology innovation support is a prime choice. This research aimed to getting new highyielding varieties that adaptive at tidal land. This research was conducted at Sungai Upih village, Teluk dalam subdistrict and Pelalawan regency using Randomized Block Design (RBD) with 5 treatments and 3 replications. The treatments are: 1) Indragiri variety, 2) Martapura, 3) Mendawak, 4) Margasari and 5) Control (Cekow). The cultivation implementation are: land preparation, planting and replanting, fertilizing and pest and disease maintenance. The parameters that observed were: plant height, the productive tiller number, the penicle number, the empty grain, 1000 grain weight, and production. The result showed that Indragiri variety gives the high production than other about 3.8 tons/ha.*

**Key word :** tidal swamp, highyielding rice varieties, growth and production

## PENDAHULUAN

Lahan rawa pasang surut merupakan lahan marginal yang rapuh, dengan karakteristik yang tidak stabil dan selalu berubah sesuai dengan perubahan lingkungan. Secara umum kendala yang dihadapi dalam mengembangkan lahan rawa pasang surut mencakup aspek biofisik, biologis, sosial ekonomi dan kelembagaan. Kendala biofisik meliputi; (1) Rendahnya kesuburan tanah dan pH tanah, (2) Adanya zat beracun (aluminium, besi, hydrogen sulfide, dan natrium), dan (3) Terjadinya kekeringan atau genangan dan intrusi air asin akibat kurang optimalnya jaringan tataair. Kendala biologis meliputi: (1) Pertumbuhan gulma yang sangat cepat yang didorong oleh indeks pertanaman yang rendah (IP 100), (2) Masalah hama dan penyakit tanaman terutama tikus, ulat grayak, penggerek batang, penggerek polong, dan blas. Adapun kendala sosial ekonomi dan kelembagaan meliputi: (1) Keterbatasan modal dan tenaga kerja, (2) Tingkat pendidikan petani yang rendah, (3) Kondisi sarana dan prasarana yang belum memadai, (4) Kurangnya kelembagaan untuk penyediaan modal dan sarana produksi serta pemasaran (Proyek Pengembangan Sistem Lahan Pertanian Pasang Surut (P2SLPS2) 1999).

Swasembada Pangan nasional tahun 2014 dihadapkan berbagai tantangan yang makin kompleks terutama adanya perubahan lingkungan strategis yang cepat diantaranya pertumbuhan jumlah penduduk Indonesia tiap tahun mencapai 14 persentase, menyusutnya lahan subur untuk kepentingan non pertanian setiap tahun berkisar antara 30- 50 ribu hektar (Winoto, 1993) kualitas lahan menurun akibat cekaman lingkungan, padahal 60 persentase beras Nasional dipasok dari pulau Jawa dan Bali.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung program swasembada pangan pemerintah melalui program ekstensifikasi lahan di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua merupakan program yang paling tepat, mengingat luas lahan marginal pasang surut diperkirakan mencapai 20,11 juta hektar terdiri dari lahan potensial 6,71 juta hektar lahan sulfat masam 10,89 hektar potensial, 6,71 juta hektar lahan sulfat masam 10,89 juta hektar lahan gambut dan salin 0,44 juta hektar (Widjaya Adhi *et al*, 1992 *cit* Deptan, (2008) mempunyai potensi baik sebagai lumbung pangan dimasa yang akan datang, karena didukung sumber teknologi pertanian yang cukup memadai

Lahan pasang surut mempunyai beberapa karakter unik tidak dijumpai pada lahan nonrawa pasang surut, tidak memahami sifat dan kelakuan yang spesifik pengembangan sebagai lahan pertanian akan sulit dicapai. Perubahan drastis mengakibatkan lahan dan lingkungan menjadi rusak sulit untuk dipulihkan. Rendahnya pengetahuan dalam mengelola lahan pasang surut menyebabkan produktivitas menjadi rendah, pengelolaannya memerlukan usaha lebih ekstra berbeda dengan lahan lain.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Propinsi Riau (BPS, 2002) menunjukkan luas lahan pasang surut yang layak dijadikan untuk lahan pertanian mencapai 900.00 hektar, luas lahan tersebut yang dimanfaatkan oleh masyarakat berkisar 267.000 hektar sisanya lahan terlantar. Karakteristik lahan pasang surut mempunyai keragaman biofisik tinggi oleh sebab itu pengelolaannya di sesuaikan dengan tipologi lahan (Widjaya Adhi *et al*, 1995). Aplikasi inovasi teknologi pertanian yang diaplikasikan dilapangan akan berhasil baik bila didukung teknologi, sarana prasarana, ekonomi, kelembagaan yang memadai sehingga tepat sasaran.

Kendala yang sering dihadapi dalam berusaha tanaman padi dilahan pasang surut selain pH rendah, salinitas tinggi, kahat unsur hara makro (NPK,Ca, Mg) dan mikro (Cu,Zn), drainase jelek, serangan hama maupun penyakit tinggi, gulma, sarana dan prasarana tidak memadai adalah, kondisi sosial ekonomi masyarakat marginal. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, lahan rawa pasang dapat dikembangkan menjadi lahan yang produktif bila dikelola dengan menerapkan inovasi teknologi yang tepat (ArRiza dan Alihamsyah, 2005).

Namun Produksi hasil gabah panen padi yang diusahakan petani saat ini masih rendah sehingga tidak menguntungkan. Penyebab rendahnya produksi tersebut dikarenakan penggunaan varietas lokal yang berumur panjang, produksi rendah sampai saat ini masih tetap dipertahankan sebagian petani, diakui padi varietas lokal, mampu beradaptasi lebih baik terhadap lingkungan, tetapi produksi rendah tidak respon terhadap pemupukan. Padi varietas lokal hanya dapat ditanam setahun sekali, sedangkan padi varietas unggul baru, dapat diusahakan 2 dalam setahun sehingga

mampu meningkatkan indek panen lebih tinggi, kelebihan lain yang dimiliki padi varietas unggul baru, adaptasi tinggi, produksi tinggi, rasa enak, tahan hama dan penyakit kualitas maupun kuantitas lebih baik

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi lahan pasang surut adalah dengan penggunaan benih padi varietas unggul baru merupakan solusi terbaik. Varietas unggul baru merupakan komponen teknologi yang dapat diandalkan dalam meningkatkan produksi (Puslitbangtan, (2011). Menurut Daradjat (2001) *cit* Noor *et al*, (2006) penerapan benih padi varietas unggul baru merupakan salah satu komponen teknologi yang memiliki peran nyata dalam meningkatkan produksi dan kualitas hasil komoditas pertanian. Berdasarkan dari kenyataan diatas perlu dilakukan penelitian dengan tujuan mendapatkan salah satu varietas padi unggul baru yang adaptif produksi tinggi dilahan pasang surut tipologi B, memperkenalkan padi varietas unggul baru dilahan pasang surut tipologi B secara luas dimasyarakat.

## METODOLOGI

Penelitian dilakukan di Desa Sungai Upih, Kecamatan Teluk Dalam, Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau dari bulan Agustus sampai Desember 2015 pada ketinggian tempat 2 meter dari permukaan laut. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari 1) varietas Indragiri, 2) Varietas Martapura, 3) Varietas Mendawak, 4) Margasari dan 5) Kontrol padi lokal (Cekow). Pelaksanaan penelitian dilapangan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu 1. Pemilihan dan perlakuan benih 2. Penyiapan lahan 3. Penanaman dan 4. Pemeliharaan (penyulaman pemupukan, penyiangan, pengendalian hama /penyakit dan gulma. Peubah tanaman yang diamati 1. Tinggi tanaman; 2. Jumlah anakan produktif; 3. panjang malai; 4. jumlah biji; 5. persentase gabah hampa; 6. Bobot 1000 butir gabah dan 7. Produksi hasil ubinan. Data yang terkumpul ditabulasikan dan dianalisis secara statistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Tanah

Hasil analisis tanah secara komposit sebelum penelitian dilakukan menunjukkan kandungan C-organik tanah tergolong tinggi, tingkat kemasaman tanah agak asam, nisbah C/N tinggi, N total rendah, P tersedia sangat rendah, K, Mg, Ca tersedia cukup tinggi K total sedang, calcium rendah, pospor tinggi. Kalium sedang, KTK tinggi, kadar aluminium dalam tanah cukup tinggi. Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat kesuburan tanah tergolong agak subur, faktor pembatas yang mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman adalah ketersediaan pospat dalam tanah sangat rendah sehingga tanaman kahat hara untuk lebih jelas lihat Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Karakteristik tanah lokasi penelitian desa Sungai Upih kecamatan Teluk Dalam

Sifat kimia tanah	Satuan	Nilai	Keterangan
Ph H <sub>2</sub> O		5,31	masam
C-organik	persentase	5,43	sangat tinggi
C/N	persentase	51,71	Tinggi
N total	persentase	0,61	Rendah
P tsd	Ppm	7,59	sangat rendah
K tsd	(me/100/g)	0,63	Tinggi
Cadd	(me/100/g)	13,4	Tinggi
Mgdd	(me/100/g)	5,2	Tinggi
Ptotal	(me/100/g)	43,1	Tinggi
K total	(me/100/g)	21,7	Sedang
KTK	(me/100/g)	36,4	Tinggi

Aldd	(me/100/g	1,81	Sedang
Tekstur			
Pasir	persentase	12,31	
Debu	persentase	41,62	Liat berdebu
Liat	persentase	37,07	

## Komponen Hasil dan Hasil

Berdasarkan hasil analisis statistik respon padi varietas unggul baru dilahan pasang surut tipologi B di sajikan pada Tabel 2. menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman varietas lokal berbeda nyata dengan padi varietas unggul baru, antar varietas margasari dan martapura tidak berbeda sesama, namun berbeda dengan varietas indragir, sedangkan terendah mendawak. Berdasarkan diskripsi tipe pertumbuhan tanaman padi varietas margasari dan martapura mempunyai ukuran batang lebih tinggi dari varietas baru lainnya.

Buletin Inovasi Pertanian, Volume : 3 No. 1, Juli 2017, 32-37

ifat  
padi

lokal ukuran batang selalu lebih tinggi dari pada varietas unggul baru karena sifat genetik tanaman antar varietas berbeda. Hal ini sesuai pendapat Sitompul dan Guritno, (1995). Menyatakan perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman perbedaan tinggi tanaman dari masing-masing varietas karena disebabkan perbedaan genetik yang dimiliki. Varietas lokal secara genetik umumnya berbatang tinggi walaupun dipupuk dengan nitrogen yang cukup tanaman tidak mampu mengubah menjadi biji tetapi dalam bentuk batang sehingga ukuran batang selalu lebih tinggi dari pada varietas unggul baru Dedatta *et al* (1968) *cit* Sanchez, (1993).

Tabel 2. Tinggi, jumlah anakan, panjang malai, jumlah gabah tanaman padi varietas unggul baru dilahan pasang surut tipologi B

Perlakuan	tinggi tanaman	Jumlah anakan produktif/ rumpun	panjang malai	Jumlah gabah/ malai
Indragiri	98b	9,6a	22,6b	163,7ab
Martapura	117ab	7ab	23,2b	140,6b
Mendawak	86c	6,5b	23,4b	130,c
Margasari	118,3ab	7,3ab	24b	141,2b
Lokal (Cekow)	168a	4,2c	29,6a	228a

Keterangan: angka pada kolom diikuti huruf sama tidak berbeda menurut uji DMRT jenjang 5%

Jumlah anakan produktif varietas Indragiri berbeda nyata dengan varietas lain, namun antar varietas margasari dan martapura tidak berbeda sesama, tetapi beda dengan mendawak dan varietas lokal. Sifat genetik padi varietas unggul baru selalu bertolak belakang dengan padi lokal, tingginya jumlah anakan tiap rumpun varietas unggul mencerminkan bahwa varietas baru lebih baik dari padi lokal. Hal ini sesuai pendapat Sanchez, (1993) tanggapan padi varietas baru selain respon terhadap pupuk nitrogen juga pertambahan jumlah anakan sering lebih tinggi, jumlah anakan yang tinggi juga dipengaruhi ketersediaan unsur hara, intensitas sinar matahari, teknik budidaya (Soeparyono dan Setyono, (1996), sedangkan varietas lokal hanya mampu bertambah ukuran panjang malai.

Ukuran panjang malai padi varietas lokal memberikan pengaruh berbeda nyata dengan varietas unggul baru, secara genetik salah satu keunggulan yang dimiliki varietas lokal selain rasa nasi lebih enak, tahan terhadap cekaman lingkungan, adalah ukuran malai yang dihasilkan cenderung lebih panjang, sehingga kriteria seperti ini selalu disenangi petani walaupun produksi lebih rendah. Jumlah gabah varietas lokal berbeda nyata dengan varietas unggul baru. Hal ini ada kaitannya dengan ukuran panjang malai yang dimiliki padi varietas lokal lebih baik akibatnya jumlah gabah yang dihasilkan tiap malai meningkat lebih tinggi namun jumlah gabah/rumpun lebih rendah

Tabel 3. Keragaan gabah hampa, gabah bernas, bobot 1000 butir, bobot ubinan tanaman padi varietas unggul baru lahan pasang surut

Perlakuan	persentase gabah hampa/malai	Bobot 1000 butir	Produksi ubinan
Indragiri	8,6ab	26,4b	,3,8a
Martapura	12,8a	26,1b	2,6c
Mendawak	12,6a	25b	2,70 b
Margasari	13,4a	25b	2,5,c
Lokal	7,1b	30a	2,4c

Keterangan: angka pada kolom diikuti huruf sama tidak berbeda menurut uji DMRT jenjang 5%

Dari Tabel 3 menunjukkan persentase gabah hampa varietas margasari, mendawak dan martapura memberikan pengaruh nyata terhadap varietas Indragiri maupun varietas lokal. Tingginya persentase gabah hampa pada varietas unggul baru disebabkan faktor genetik maupun non genetik, hal ini sesuai pendapat Harrei, (2006) *cit* Abdullah *et al*, (2008) menyatakan kehampaan atau persentase gabah isi lebih dipengaruhi oleh sifat genetik dari pada non genetik, faktor genetik dapat diperbaiki melalui pemuliaan sedangkan faktor non genetik disebabkan oleh lingkungan seperti suhu tinggi, dan terbatasnya hara karena kurang subur

Tingginya persentase gabah hampa juga ada hubungan ketersediaan hara yang tidak optimal sehingga proses metabolisme pertumbuhan tanaman terganggu. Dari hasil analisis tanah Tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan aluminium tanah tergolong tinggi (pH rendah) secara langsung mempengaruhi ketersediaan hara dalam tanah, pospat akan terfiksasi kuat logam aluminium atau terjerap dipermukaan liat sulit dilepas, tidak terserap tanaman. Hal ini sesuai pendapat Santoso, (1996)

Buletin Inovasi Pertanian, Volume : 3 No. 1, Juli 2017, 32-37

ah masam Pospat sering tidak tersedia bagi tanaman karena terfiksasi dalam bentuk AL-P atau terjerap dipermukaan liat. Kemampuan aluminium (Al) untuk mengikat pospat pada permukaan akar akan mengakibatkan mengurangi respirasi akar,

perpanjangan sel dan kakunya dinding sel Foy *et al* (1978) *ct* Fitter dan Hay, (1998).

Bobot 1000 butir gabah varietas lokal berbeda nyata dengan varietas unggul baru, tingginya bobot 1000 butir gabah ada kaitannya dengan ukuran panjang lebih besar. Produksi gabah panen hasil ubinan padi varietas Indragiri berbeda nyata dengan varietas baru maupun varietas lokal, hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan adaptasi padi varietas unggul baru Indragiri cukup tinggi terhadap cekaman lingkungan dan diduga adaptasi sama dengan varietas lokal lain. Penampilan suatu tanaman pada lingkungan tumbuh merupakan dampak kerjasama antara faktor tumbuh dan lingkungan, diduga kerjasama padi varietas Indragiri dan lingkungan lebih baik sehingga hasil gabah panen lebih meningkat. Hal ini sesuai pendapat Puslitbangtan, (2012) menyatakan faktor genetik yang terdapat dalam padi yang akan ditanam petani potensi hasil tinggi biasanya diperoleh dari varietas unggul yang dilengkapi dengan berbagai karakteristik lain seperti toleransi terhadap cekaman biotik dan abiotik, tingginya produksi gabah panen dipengaruhi lingkungan dan sifat genetik. lingkungan yang terdapat disekitar tanaman sering mempengaruhi tanaman (Allard, 1960). Karakteristik potensi hasil tanaman padi juga ditentukan komponen hasil yaitu jumlah anakan produktif, jumlah gabah malai, persentase gabah berisi dan bobot gabah bernas.

### Analisa Usahatani

Pengusahaan padi di lahan pasang surut menggunakan sistim ratun dinilai menguntungkan karena setiap rupiah uang yang diinvestasikan akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 1.206,-.

Tabel 4. Analisa Usahatani

NO	URAIAN	Volume	Jumlah
	BAHAN		
1	Benih Padi Berlebel/Bermutuh	25 Kg	200,000
2	Kapur	1 Ton	300,000
3	Pupuk Organik		
	Urea	150 Kg	1,350,000
	SP 36	100 Kg	1,200,000
	KCL	50 Kg	600,000
4	Pestisida		200,000
	Jumlah (1-4)		<b>3,850,000</b>
5	Pengolahan Tanah		800,000
6	Upah Persemaian		100,000
7	Upah Penanaman		2,000,000
8	upah Panen		1,000,000
	Jumlah (5-8)		<b>3,900,000</b>
	Hasil Panen ( GKP/ton Ha)	3.8 ton	17,100,000
	Keuntungan		9,350,000
	BCR		<b>1.206</b>

## KESIMPULAN

Padi unggul baru varietas Indragiri cukup adaptif untuk dibudidayakan dilahan pasang surut tipologi B.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.H.Fitter- R. K. M. Hay, 1998. Fisiologi Lingkungan Tanaman Penerjemah Sri Andani dan Purbayanti. editor Srigandono. Gadjah Mada University Press
- Allard, R.W.1960. Dasar Dasar Pemuliaan Tanaman. Terjemahan Manna dan Mul Mulyani. Reike Bina Aksara, Jakarta
- Aidi Noor, Khairuddin, Danu Ismail Saderi, 2006. Keragaan Beberapa Vrietas Unggul Padi Dilahan Pasang surut Sulfat Masam. Prosiding Seminar Nasional Lahan Rawa. Revitalisasi Kawasan PLG dan Lahan Rawa Linnya untuk Lumbung Pangan Nasional. Kapuas 3-4 Agustus 2007
- ArRiza,. dan T. Alihamsyah, 2005. Pengembangan Lahan Rawa Berbasis Inovasi Teknologi. Dalam ArRiza *et al*, 2005. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan Banjar Baru 5-7 Oktober 2005. Puslitbang Tanah dan Agroklimat. Hal 43-62
- Badan Pusat Statistik Propinsi Riau, 2002. Riau Dalam Angka
- Buang Abdullah, Soeweto, Tjokrowidjoyo dan Sulardjo, 2008. Perkembangan dan Prospek Perakitan Padi Type Baru Indonesia. Jurnal Penelitian dan

- Pengembangan Pertanian Indonesia. Agricultural Reseach and Development Journal. Badan Litbang Pertanian. Deptan
- Deptan, 2008. Kebijakan Pengembangan Lahan Rawa Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Proisiding. Seminar Nasional Pertanian Lahan Rawa. Revitalisasi kawasan PLG dan Lahan Rawa Lainnya Untuk Membangun lumbung Pangan Nasional
- Mangundiredjo, 2000. Analisis Interaksi Genotif Lingkungan Tanaman Perkebunan
- Nasoetion,L, I dan J, Winoto, 1995. Masalah Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Dampaknya Terhadap Keberlangsungan Swasembada Pangan. Makalah disampaikan pada Lokakarya Persaingan dalam Pemanfaatan Sumberdaya Lahan dan Air ; Dampaknya terhadap Kelanjutan Swasembada Pangan Cipayung , Bogor 31 Oktober-2 Nopember 1995
- Puslitbangtan, 2012. Rekomendasi Pemupukan Padi Sawah melalui Internet dan HP.. Berita Pusli Bangtan . Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
- Puslitbangtan, 2011.. Varietas Unggul Baru. Berita Puslibangtan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
- Pedro Sanchez,1993. Sifat dan Pengelolaan TANAH TROPISKA Jilid 2. Penerjemah Amir Hamzah Penerbit ITB Bandung
- Santoso,1996. Developmen of Phosporus Fertilizer Use on Acid Soil in Indonesia. In Nutrient Management For Sustaineble Food Production in Asia . International Confrence Of in Asia , at Desember 9-12, 1996 Bali Indonesia IMPHOS/CSAR/AARD
- Soeparyono dan Setyono, 1996. Padi pnebar Swadaya Jakarta
- S,M. Sitompul dan Bambang Guritno, 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Gadjah Mada University Press
- Widjaya Adhi, IFG,K,Nugroho, Didi Ardi,,S dan Syarifuddin Karama, 1995. Potensi Peluang dan Kendala Perluasan Areal Pertanian di Lahan Rawa Kalimantan dan Irian Jaya. Makalah dalam Seminar perluasan Areal Pertanian di KTI.PII Serpong 7-8 Nopember 1995.

