

## ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN PADI RAWA PADA SAWAH RAWA

AMRIZAL NAZAR<sup>1</sup>, WIDYANTORO<sup>1</sup> DAN ENDRIZAL<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung.  
<sup>2</sup> Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.

### ABSTRAK

Uji adaptasi galur-galur harapan padi rawa dengan pendekatan "Shuttle Breeding" telah dimulai sejak tahun 2002 dengan tujuan untuk mendapatkan calon varietas unggul baru pada ekoregional lahan rawa (padi rawa). Penelitian dilaksanakan pada lahan rawa di desa Rejo Basuki, kecamatan Seputih Raman, kabupaten Lampung Tengah pada musim kemarau (April - Juni 2004). Rancangan percobaan yang digunakan Acak Kelompok dengan 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan galur-galur padi tipe baru yang diuji relative toleran terhadap serangan hama penyakit utama padi. Sedangkan untuk padi rawa, galur harapan IR-4894 B-B-Mr-1; Tb-267b-9 dan Tb-294b-1-4-6 menunjukkan penampilan yang lebih baik daripada varietas cek dan galur-galur lainnya.

Kata Kunci : Galur harapan, galur, adaptasi, dan produktivitas

### PENDAHULUAN

Pada satu dasa warsa terakhir ini, laju pertumbuhan produksi padi pada lahan sawah irigasi di daerah Lampung umumnya sudah mengalami pelandaian (*leveling off*). Peningkatan takaran pupuk untuk menaikkan produksi padi pada lahan sawah irigasi terlihat tidak efisien lagi. Di lain pihak, sisa-sisa tanaman seperti jerami tidak pernah dipikirkan untuk dikembalikan ke tanah sebagai bahan organik. Pelani umumnya membakar jerami atau mengangkut keluar secara eksplotif sehingga setiap kali panen, hara tanah yang terangkut keluar melalui hasil dan sisa-sisa tanaman cukup tinggi. Akibatnya produktivitas tanah makin lama makin menurun. Disamping itu, sebagian besar lahan sawah irigasi di Lampung merupakan lahan marginal dengan jenis tanah Podsolik (Ultisol - Oksisol) yang pH tanahnya berkisar 4,5 - 5,2 (asam), rendahnya kandungan hara N, P, dan K serta rendahnya bahan organik tanah menyebabkan produktivitas padi sawah juga terbatas (Ardjasa, *et al.*, 1990, 1995, dan 1996).

Pada sawah-sawah bukaan baru, pertumbuhan tanaman padi pada tahun pertama sampai tahun kedua umumnya tertekan dan tumbuh kerdil, dengan ciri-ciri daun bercak-bercak kekuningan, dan ujung daun kering dengan warna coklat kemerah-merahan. Menurut Tanaka *Cit.*, Howeler, 1973 (Taher *et al.*, 1990), gejala tersebut disebabkan penyakit fisiologi yang dinamakan *akagare disease*. Penyebabnya ada beberapa kemungkinan antara lain: kekurangan K (dinamakan penyakit *akagare tipe I*), kekurangan Zn atau keracunan asam-asam organik, Fe (besi), dan H<sub>2</sub>S (asam sulfida) disebut penyakit *akagare tipe II*, dan keracunan Yodium disebut *akagare tipe III*. Selanjutnya penelitian Howeler, 1973 (Taher *et al.*, 1990) pada tanah-tanah sawah Podsolik (Ultisol - Oksisol) menunjukkan bahwa gejala tersebut diatas disebabkan oleh keracunan besi (Fe), tetapi diperburuk oleh kekurangan P, K, Ca dan Mg (Ismunadji *et al.*, 1988).

Lahan sawah di Lampung didominasi oleh jenis tanah Podsolik Merck Kuning yang memiliki kongkresi besi yang sangat mudah menimbulkan gejala-gejala keracunan pada tanaman

padi. Keracunan besi dapat timbul karena pH tanah rendah, besi larut cukup tinggi lebih dari 80 ppm (Ismunadji and Ardjasa, 1989), juga kadar P dan K rendah serta KTK (kapasitas tukar kation) rendah, karena bahan organik rendah atau kombinasi dari berbagai faktor tersebut diatas (Ismunadji, Ardjasa and Von Uexkull, 1991).

Potensi hasil suatu varietas padi ditentukan oleh empat komponen, yaitu jumlah malai persatuan luas, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi dan berat 1000 butir gabah. Varietas padi lokal mempunyai sifat-sifat sebagai berikut, umur panjang (150-180 hari), tanaman tinggi (> 150 cm), anakan sedikit (< 8 batang), malai sedang – lebat, daun panjang terkulai, berwarna hijau muda, tidak responsif terhadap pemupukan nitrogen, indek panen sekitar 0,3. Karena itu hasil varietas-varietas tersebut rendah (2-4 t/ha) dalam waktu 5-6 bulan. Peningkatan potensi hasil suatu tanaman dapat dilakukan dengan memodifikasi tipe tanaman, yaitu merakit tanaman dengan tipe tanaman yang ideal sesuai dengan tujuannya (Donald, 1968).

Matsushima (1974), mengemukakan bahwa tanaman padi yang ideal sehingga dapat mempunyai hasil yang tinggi (9 ton beras pecah kulit/ha) adalah dengan sifat-sifat sebagai berikut: anakan produktif 27 batang, 80 gabah isi per malai, dan berat gabah 23 g per 1000 butir. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumberdaya genetik padi dengan cara pemuliaan yaitu penyilangan dan seleksi.

Upaya untuk mempertahankan swasembada beras, dihadapkan kepada berbagai tantangan, baik fisik, biologis maupun sosial ekonomi. Dalam dasawarsa terakhir ini sudah 3 (tiga) kali terjadi musim kemarau panjang yaitu tahun 1991, 1994 dan 1997. Akibatnya ratusan ribu hektar tanaman padi mengalami kekeringan dan bahkan sebagian puso. Mengingat kekeringan dapat mengancam produksi padi, maka perlu diupayakan teknologi yang tepat sehingga kendala produksi ini dapat diantisipasi dan ditekan seminimal mungkin. Penggunaan varietas unggul yang toleran terhadap kekeringan dan berumur genjah merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyelamatkan produksi padi dari ancaman tersebut. Disamping meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, salah satu terobosan teknologi yang dimaksud adalah mendapatkan varietas unggul/galur harapan padi sawah, yang memiliki daya adaptasi dan potensi hasil tinggi pada tipeologi lahan sawah bermasalah Fe dan Sulfat masam sawah rawa - pasang surut.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada lahan rawa di lokasi, desa Rejo Basuki, Kecamatan Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah pada musim kemarau (MK) 2004 (April - Juli). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok, 4 ulangan dengan luas plot 4 x 5 m dan jarak tanam padi 25 x 12,5 x 50 cm (jejer legowo 2:1), 2-3 bibit per lubang. Pelaksanaan penelitian dilakukan di lahan rawa petani. Jenis galur harapan: B-8583 e-Mr-40-2, B-9833 c-Ka-111-4, B-9858 d-Ka-55, IR-61242-36-B-2, IR-58511-4 b-4, B-5524 g-Sm-61-2-1, B-7003 d-Mr-24-3-1, B-9852 e-Ka-66, IR-48948 b-B-Mr-1, Tb-267 b-9, Tb-294 b-1-4-6, Tb-294 b-1-4-6.

Pemupukan dengan dosis: 250 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCL per hektar dan diberikan tiga kali yaitu, sepertiga dosis urea bersama-sama dengan seluruh dosis SP36 dan KCL diberikan pada saat tanam bersama-sama dengan pupuk kandang, sepertiga urea pada umur 21 HST (hari setelah tanam) dan sepertiga sisanya diberikan pada umur 42 HST.

Data yang diamati : Vigor, umur panen, tinggi tanaman, ketahanan terhadap hama-penyakit utama, komponen hasil dan hasil per hektar dengan faktor koreksi 80%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat diketahui keragaan komponen hasil dari galur-galur padi rawa yang diuji di desa Rejo Basuki, kecamatan Sepuluh Raman, jumlah gabah isi tertinggi diperoleh pada galur IR4852e-B-Mr-1 (186 butir/malai) diikuti oleh galur B9852e-Ka-66 (181 butir/malai) dan berbeda nyata dengan varietas cek (120,5 butir/malai). Persentase gabah hampa terendah dipeliatkan oleh galur B9852e-Ka-66 (25,32%) dan galur asal persilangan Taman Boggo T5254e-1-4-6 yang berbeda nyata dengan varietas cek (42,47%).

Tabel 1. Keragaan komponen hasil uji adaptasi galur-galur padi rawa di desa Rejo Basuki kecamatan Sepuluh Raman kabupaten Lampung Tengah.

No	Galur	Tinggi Tanaman	Jum.malai prod./rump.	Panj.malai (cm)	Jum.gabah isi/malai	Jum.gabah hampa
1	B8583e-Mr-40-2	92.58 f	11.33 abc	21.15 g	85.00 f	34.13 bcd
2	B-9833c-Ka-III-4	97.18 ef	13.10 a	23.50 f	109.30 de	30.78 bcd
3	B9858d-Ka-55	99.15 def	11.83 ab	25.55 cde	132.80 c	53.31 a
4	IR-61242-3B-B-2	108.30 bcd	10.43 abc	25.05 de	110.80 de	43.36 ab
5	IR-58511-4B-4	126.95 a	9.75 bc	27.63 ab	163.50 b	39.95 bc
6	B-5524g-Sm-61-2-1	105.80 bcde	10.33 bc	24.20 ef	89.00 f	29.23 cd
7	B-7003d-Mr-24-3-1	110.48 bc	10.75 abc	25.50 cde	132.50 c	30.63 bcd
8	B-9852e-Ka-66	114.18 b	9.55 bc	27.05 bc	181.00 ab	25.32 d
9	IR-4894-B-B-Mr-1	101.35 cdef	10.50 abc	26.83 bc	186.50 a	34.13 bcd
10	Tb-267b-9	113.13 b	9.90 bc	25.88 cd	99.07 ef	42.93 ab
11	Tb-294b-1-4-6	111.78 b	10.00 bc	28.85 a	166.00 b	25.98 d
12	Batanghari	109.33 bcd	9.00 c	26.45 bcd	120.50 cd	42.47 ab
	KK (%)	5.90	15.80	3.80	9.80	22.00

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom tidakberbeda menurut Uji BNT 5%.

Tabel 2. Potensi hasil uji adaptasi galur-galur padi rawa di desa Rejo Basuki kecamatan Sepuluh Raman kabupaten Lampung Tengah.

No	Galur	Bobot gabah 3 rump (gr)	Bobot gbh 1000 btr (gr)	Hasil gabah /ha ka 14%	Umur masak 80% (hr)	Vigor Tan.
1	B8583e-Mr-40-2	81.45 de	29.25 abc	2.000 f	109	Baik
2	B-9833c-Ka-III-4	96.00 c	28.75 bc	2.125 f	110	Baik
3	B9858d-Ka-55	90.93 cd	29.75 ab	2.725 e	107	Baik
4	IR-61242-3B-B-2	78.85 e	29.50 ab	4.212 c	112	Baik
5	IR-58511-4B-4	106.85 b	30.00 a	1.650 f	112	Baik
6	B-5524g-Sm-61-2-1	91.85 c	28.25 c	3.412 d	109	Baik
7	B-7003d-Mr-24-3-1	87.88 cde	30.00 a	5.387 b	109	Baik
8	B-9852e-Ka-66	108.15 b	30.00 a	5.212 b	112	Baik
9	IR-4894-B-B-Mr-1	131.43 a	29.25 abc	5.712 ab	112	Baik
10	Tb-267b-9	94.60 c	29.25 abc	3.950 c	104	Baik
11	Tb-294b-1-4-6	107.18 b	29.75 ab	5.950 a	104	Baik
12	Batanghari	79.20 e	29.25 abc	4.400 c	107	Baik
	KK (%)	6.60	2.6	9.10	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom tidak berbeda menurut Uji BNT 5%.

Dilihat dari hasil gabah per hektar seperti terlihat pada Tabel 2, galur-galur padi rawa yang memberikan hasil gabah tertinggi dan berbeda nyata dengan galur lainnya dan varietas cek Batanghari adalah galur padi rawa asal persilangan Taman Bogo yaitu galur Tb294b-1-4-6 (5,950 t/ha GK(G)), diikuti oleh galur IR48948b-B-Mr-1 (5,712 t/ha GK(G)). Dengan demikian galur asal persilangan Taman Bogo memperlihatkan penampilan hasil yang baik. Varietas cek Batanghari memberikan hasil relatif rendah yaitu 4,313 t/ha GK(G).

Terhadap serangan hama penyakit utama padi seperti terlihat pada Tabel 3, penampilan galur asal persilangan Taman Bogo memperlihatkan reaksi ketahanan terhadap serangan hama penyakit utama padi. Dari hasil-hasil penelitian sebelumnya galur-galur tersebut layak diusulkan untuk dilepas sebagai varietas unggul baru.

Tabel 3. Reaksi galur-galur padi gogo terhadap serangan hama dan penyakit utama padi rawa di Desa Rejo Basuki kecamatan Sepuluh Raman kabupaten Lampung Tengah.

No Galur	Bron Spot		Neck		Busuk		Pengerok		Wengeng		Wa'ang sangat
	Blas	Blas	pelepeh	batang	coklat	sangat					
1 B8583e-Mr-4-0-2	1	1	7	3	3	3	1	1	3	3	
2 B-9833c-Ka-III-4	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	
3 B9858d-Ka-55	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	
4 IR-61242-3B-B-2	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	
5 IR-58511-4B-4	3	7	7	7	7	7	1	1	3	3	
6 D-5:24g-Sm-61-2-1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	
7 B-7003d-Mr-24-3-1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	
8 B-9852e-Ka-66	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	
9 IR-4894-B-B-Mr-1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	
10 Tb-267b-9	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	
11 Tb-294b-1-4-6	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	
12 Batanghari	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	

Keterangan: 1 – 3 = Serangan ringan; 5 – 7 = serangan sedang; 9 = serangan berat

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari uji adaptasi terhadap 11 galur harapan padi rawa dan 1 varietas cek di sawah rawa, galur IR-48948b-B-Mr-1; Tb-267b-9 dan Tb-294b-1-4-6 menunjukkan penampilan dan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan varietas cek dan galur-galur lainnya.

### Saran

Selama 3 kali uji multilokasi di Lampung (MK 2002; MK 2003 dan MK 2004) penampilan galur harapan padi rawa Tb-267b-9 dan Tb-294b-1-4-6 menunjukkan performance yang baik bila dibandingkan dengan varietas cek dan galur-galur padi rawa lainnya, sehingga disarankan untuk diusulkan sebagai calon varietas unggul baru padi rawa. 2. Kegiatan pemuliaan partisipatif dengan pendekatan "Shuttle Breeding" dapat mempercepat proses pelepasan varietas padi spesifik lokasi yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas padi per kesatuan luas dan total produksi padi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ardjasa, W.S. dan M. Ismunadi. 1990. Pengaruh pemupukan terhadap keracunan besi pada padi sawah. *Ris.Sem. Hasil Penel.Tan.Pangan. Vol.3: 670-681*, Balittan Bogor.
- Ardjasa, W.S., Suprpto, Firdausil, A.M. Murni, Widyantoro, R.W.Arief, M.Sabki, Martono, Suranto, D.Rohayana, M.M.Amin, dan Ismail. 2002. Laporan Akhir Pemuliaan Padi partisipatif dan Uji Multilokasi Galur-galur Harapan padi gogo, padi sawah, dan padi rawa. BPTP Lampung.
- Ardjasa, W.S., Suprpto, Firdausil, A.M. Murni, Widyantoro, R.W.Arief, M.Sabki, Martono, Suranto, D.Rohayana, M.M.Amin, dan Ismail. 2003. Laporan Akhir Pemuliaan Padi partisipatif dan Uji Mu tilokasi Galur-galur Harapan padi gogo, padi sawah, dan padi rawa. BPTP Lampung.
- Donald, C.M. 1968. The breeding of crops ideotypes. *Euphytica* 17:385-403.
- Ismunadi, M. dan W.S. Ardjasa. 1988. Pengaruh fosfat dan hara lain terhadap keracunan besi pada padi sawah. Balai Penel.Tan.Pangan, Bogor.
- Ismunadi, M. and W.S. Ardjasa. 1989. Potash fertilization for lowland rice can prevent iron toxicity losses. *Better International*, PPI Dec. 1989.
- Ismunadi, M., W.S. Ardjasa and H.R. Uekull. 1991. Increasing productivity of lowland rice grown on iron toxic soils. In:P. Deturck and F.N. Ponnamperna (eds). 1991. Rice production on acid soils of the tropics. p.191-195. Institute of Fundamental Studies, Kandy, Sri Lanka.
- Suwarno dan T. Suhartini. 1993. Perbaikan varietas padi untuk menunjang usahatani di lahan pasang surut dan labak. *Kinerja Penel.Tan.Pangan, Buku-2, p.429-436*. Puslitbang Tan.Pangan, Bogor, 1995.
- Soewito, T., A.A.N.B. Karandalu dan Sularjo. 1993. Peningkatan keragaman genetik ketahanan varietas padi sawah terhadap wereng coklat. *Kinerja Penel.Tan.Pangan, Buku-2, p.387-397*. Puslitbang Tan.Pangan, Bogor, 1995.
- Soewito, T., Z. Harahap dan Suwarno. 1993. Perbaikan varietas padi sawah mendukung pelestarian swasembada beras. *Kinerja Penel.Tan.Pangan. Buku-2, p.398-411*. Puslitbang Tan.Pangan, Bogor, 1995.
- Taher, A., M.H. Abbas dan Yumarlis. 1990. Pengelolaan sawah bukaan baru. *Pemberitaan Penelitian Balittan Sukarani, 1990*.