

GALUR-GALUR PADI RAWA TOLERANSI TERHADAP RENDAMAN

Izhar Khairullah dan Sutami Subowo
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa - Balittra

ABSTRAK

Genangan air yang cukup lama merupakan salah satu masalah pokok di lahan rawa, terutama lahan lebak di musim hujan. Bibit padi yang terendam cukup lama biasanya akan mati, sehingga diperlukan bibit yang toleran rendaman untuk mengantisipasinya. Sebanyak 70 genotipe padi (38 galur berasal dari IRRI) diuji daya toleransinya terhadap rendaman di dalam bak beton. Sebagai pembanding digunakan varietas Tapus. Lamanya rendaman masing-masing 1 minggu, 2 minggu, dan 3 minggu. Air yang digunakan berupa air leding yang jernih dengan tinggi air rendaman 125 cm. Pengamatan dilakukan terhadap tanaman hidup, tanaman mampu bangkit kembali, tinggi tanaman, hasil per rumpun dan komponen hasilnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kemampuan tanaman hidup atau bangkit kembali hanya sampai direndam 2 minggu, sedangkan perendaman 3 minggu semua genotipe mati. Pada 2 minggu rendaman terdapat 3 galur berdasarkan persentase hidup 100%, yaitu IR66036-3B-13-2-B, IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2, dan IR73047-6-1-1-1-B-2-B. Sedangkan berdasarkan persentase bangkit kembali terdapat 2 galur yang 100% mampu bangkit kembali (recovery), yaitu IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2 dan IR73047-6-1-1-1-B-2-B. Potensi hasil per rumpun yang lebih tinggi ditunjukkan oleh galur IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2 dan IR70213-10-CPA-2-3-2-1 masing masing dengan 27 gram dan 25,9 gram. Galur-galur ini disarankan perlu diuji kembali dengan menggunakan air keruh ataupun air dari lahan gambut atau sulfat masam untuk melihat konsistensi toleransinya terhadap rendaman.

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas strategis, karena sebagian besar penduduk Indonesia bertumpu pada beras sebagai konsumsi utamanya. Selama ini produksi padi ditumpukan pada sawah beririgasi (produktif) di pulau Jawa. Seiring dengan terus menciutnya lahan produktif tersebut untuk kegunaan non pertanian, maka upaya peningkatan produksi padi perlu diarahkan ke lahan-lahan marginal, seperti lahan rawa yang banyak terdapat di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, dan Irian Jaya.

Luas lahan rawa di Indonesia sekitar 33,4 juta ha yang terdiri dari 20,1 juta ha lahan pasang surut dan 13,3 juta ha lahan lebak (Widjaja-Adhi, *et.al.*, 2000). Dari potensi luasan tersebut tentu tidak semua dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian, terutama padi. Ditjen Pengembangan Pedesaan (2000) menginformasikan hanya 11% dari luasan tersebut yang sudah dikembangkan, 1,3 juta ha atau 3,9% melalui proyek-proyek yang disponsori pemerintah dan 2,4 juta ha atau 7,1% dimanfaatkan oleh pemukim lokal.

Kendala utama yang sering dihadapi di lahan rawa adalah masalah tanah dan tata air. Genangan yang dalam menyebabkan lahan tidak dapat ditanami dan adanya beberapa unsur beracun seperti Fe dan asam-asam organik. Khusus di lahan lebak, problem utamanya adalah air, sehingga perkiraan fluktuasi air yang tepat akan sangat membantu petani dalam memanfaatkan lahan tersebut untuk pertanaman padi.

Lahan rawa lebak dicirikan oleh genangan air yang melimpah. Air yang menggenang tersebut bukan merupakan air asang tetapi berasal dari limpasan air permukaan di wilayah tersebut dan dari wilayah sekitarnya akibat topografinya yang lebih rendah dan curah hujan di wilayah sekitarnya (Ismail *et.al.*, 1993). Menurut Widjaja-Adhi *et. al.* (1992), berdasarkan lama dan ketinggian genangan air, lahan lebak dapat dikelompokkan menjadi lebak dangkal (tinggi genangan <50 cm dan lama genangan 3 bulan), lebak tengahan (tinggi genangan 50-100 cm dan lama genangan 4-6 bulan), dan lebak dalam (tinggi genangan >100 cm dan lama genangan >6 bulan).

Budidaya padi di lahan rawa lebak ada dua macam, yaitu padi rintak dan padi surung (Noorsjamsi dan Hidayat, 1974). Padi rintak adalah pertanaman padi yang dilaksanakan pada musim kemarau. Kendala yang sering dihadapi diantaranya fluktuasi air yang tidak menentu dan sulit diramal, tingkat kesuburan yang heterogen, gulma yang tumbuh cepat dan cekaman kekeringan (Ar-Riza, *et. al.*, 2004). Cekaman kekeringan umumnya terjadi pada saat tanaman memasuki fase berbunga, sehingga panen sering gagal (Sutami *et al.*, 1993). Sedangkan padi surung adalah pertanaman padi yang dilaksanakan pada musim hujan. Kendala yang dijumpai adalah datangnya air yang kadang-kadang mendadak sehingga dapat menenggelamkan bibit yang belum tinggi (Ar-Riza, 2000).

Salah satu teknologi budidaya yang relatif murah, mudah dan aman adalah penggunaan varietas unggul yang adaptif di lahan rawa lebak. Varietas unggul yang bibitnya mampu terendam cukup lama merupakan aspek penting untuk budidaya padi di lahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan galur-galur padi yang tahan terendam pada fase bibit.

BAHAN DAN METODE

Sebanyak 70 genotipe padi (galur, varietas, dan tanaman F1) diuji daya toleransinya terhadap rendaman di dalam bak beton yang dasarnya diisi tanah setebal lebih kurang 30 cm. Dasar tanah ini diberi pupuk kandang dan kapur untuk meningkatkan kesuburannya. Air yang digunakan adalah air jernih yang berasal dari air leding. Dari 70 genotipe padi tersebut, 38 galur berasal dari IRRI, 3 galur berasal dari Balittra, 4 galur merupakan galur IRRI yang telah diuji di Balittra, 20 galur merupakan galur-galur awal persilangan (F1) padi lebak, dan 5 varietas unggul termasuk Tapus sebagai cek toleran. Ada 3 perlakuan lamanya perendaman, yaitu 1 minggu, 2 minggu, dan 3 minggu. Pengujian dilaksanakan di Banjarbaru pada MK 2003.

Bibit berumur 21 hari ditanam satu baris per genotipe dengan jarak tanam 15 cm dan jarak antar baris 20 cm. Setiap baris genotipe terdiri dari 13 rumpun tanaman dengan satu bibit per rumpun. Pertanaman dipupuk dengan urea, SP36, dan KCl dengan dosis N-P₂O₅-K₂O 45-60-50 kg/ha. Satu minggu kemudian, tanaman digenangi hingga kedalaman 125 cm. Tinggi genangan masing-masing dipertahankan selama 1, 2, dan 3 minggu, setelah itu kedalaman genangan diturunkan kembali menjadi 5-10 cm. Pengamatan dilakukan terhadap tanaman hidup sebelum dan sesudah perendaman, tinggi tanaman setelah perendaman, tanaman bangkit (pulih) kembali satu minggu setelah perendaman, serta hasil per rumpun dan komponen hasilnya. Tanaman hidup sesudah perendaman ditentukan dengan mengamati tanaman yang dapat tumbuh atau daunnya hijau. Tanaman bangkit (pulih) kembali ditentukan berdasarkan persentase nilai tanaman hidup secara komparatif (IRRI, 1986):

$$\% \text{ Nilai tanaman hidup komparatif (NTK)} = \frac{\% \text{ tanaman hidup dari genotipe}}{\% \text{ tanaman hidup var.toleran}} \times 100$$

Berdasarkan persentase tersebut ditentukan skor toleransinya, yaitu :
1 (100%), 3 (95-99%), 5 (75-94%), 7 (50-74%), 9 (0-49%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 70 genotipe yang diuji toleransinya terhadap perendaman (Lampiran 1 dan 2) terpilih 21 genotipe berdasarkan persentase hidup 85-100%. Kemampuan tanaman hidup dan bangkit kembali hanya sampai direndam 2 minggu, sedangkan pada perendaman 3 minggu semua genotipe mati. Hasil pengujian pada tanaman yang masih hidup pada saat pengeringan dan tanaman

yang mampu pulih kembali setelah perendaman serta tinggi tanaman genotipe yang terpilih pada pengujian rendaman 1 dan 2 minggu ditampilkan pada Tabel 1. Tinggi tanaman genotipe terpilih antara 31 – 75 cm.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa pada perendaman 1 minggu, persentase tanaman hidup saat pengeringan untuk 100% sebanyak 12 genotipe, 92% sebanyak 6 genotipe, dan 85% sebanyak 2 genotipe. Sedangkan tanaman yang mampu bangkit/pulih kembali sebanyak 11 genotipe (100%), 5 genotipe (92%), dan 2 genotipe (85%). Genotipe dengan persentase 100% dan 92% ini dapat dikembangkan atau digunakan untuk lahan lebak yang lamanya genangan sekitar 1 minggu. Pada kondisi demikian sejumlah genotipe yang toleran tersebut akan mampu bangkit kembali dan tumbuh dengan baik. Tidak semua genotipe yang dapat hidup setelah direndam akan mampu bangkit kembali.

Pada perendaman 2 minggu, persentase tanaman hidup cukup bervariasi. Hanya ada 3 genotipe yang hidup 100%, yaitu : IR66036-3B-13-2-B, IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2, dan IR73047-6-1-1-1-B-2-B. Genotipe yang mampu hidup 92% ada 9 genotipe dan 85% sebanyak 8 genotipe. Genotipe yang 92% hidup adalah: IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-2, IR70213-9-CPA-12-UBN-2-1-3-1, IR70213-10-CPA-2-3-2-1, IR70213-10-CPA-4-2-1-1-3, IR70181-32-PMI-1-1-5-1, GH137, IR66, GH493/L9, dan GH493/PandanWangi. Untuk kemampuan bangkit hanya ada 2 genotipe yang mampu bangkit 100%, 1 genotipe 92%, dan 2 genotipe 85%. Genotipe yang mampu bangkit 100% adalah : IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2 dan IR73047-6-1-1-1-B-2-B, sedangkan yang 92% adalah IR70213-10-CPA-4-2-1-1-3, sementara yang 85% adalah IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-3 dan IR66036-3B-13-2-B. Pemilihan galur dengan persentase 85% sampai 100% dapat digunakan untuk mengantisipasi kematian bibit karena terendam yang lebih lama. Tanaman yang direndam 1 minggu cenderung sedikit lebih kuat dibanding tanaman yang direndam selama 2 minggu.

Tabel 1. Genotipe padi yang mampu hidup 85-100% pada uji perendaman di dalam bak beton, Banjarbaru, MK 2003.

Galur/Varietas	Perendaman 1 minggu			Perendaman 2 minggu		
	Tan. hidup	Tan. bangkit	Tinggi tan. (cm)	Tan. hidup	Tan. bangkit	Tinggi tan. (cm)
IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-2	100 (1) *	85 (5)	29	92 (5)	46 (9)	36
IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-3	100 (1)	100 (1)	30	85 (5)	85 (5)	31
IR70181-5-PMI-1-2-B-1	100 (1)	100 (1)	54	85 (5)	62 (7)	43
IR70213-9-CPA-12-UBN-2-1-3-1	100 (1)	100 (1)	44	92 (5)	77 (5)	43
IR70213-10-CPA-2-3-2-1	100 (1)	100 (1)	47	92 (5)	69 (7)	51
IR68835-44-8-B-B-4-1	92 (5)	92 (5)	60	85 (5)	62 (7)	55
IR70181-32-PMI-1-1-5-1	92 (5)	92 (5)	42	92 (5)	69 (7)	40
IR66036-3B-13-2-B	100 (1)	100 (1)	48	100 (1)	85 (5)	37
IR70213-10-CPA-4-2-1-1-3	100 (1)	100 (1)	59	92 (5)	92 (5)	50
IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2	100 (1)	100 (1)	50	100 (1)	100 (1)	54
WAR115-1-2-1-3-6-B-B-2	85 (5)	85 (5)	88	85 (5)	8 (9)	75
WAR115-1-2-4-2-4-B-B-4	92 (5)	62 (7)	85	85 (5)	15 (9)	70
IR73047-6-1-1-1-B-2-B	100 (1)	100 (1)	64	100 (1)	100 (1)	49
GH137	92 (5)	62 (7)	66	92 (5)	46 (9)	75
TOX3118B-E-2-3-2	85 (5)	69 (9)	75	85 (5)	46 (9)	74
IR66	100 (1)	92 (5)	67	92 (5)	8 (9)	73
GH493/L9(IR66233-234-2-1-2)	100 (1)	100 (1)	52	92 (5)	62 (7)	56
GH493/PandanWangi	100 (1)	100 (1)	63	92 (5)	54 (7)	69
GH 505/L15(B10179b-MR-1-4-2)	92 (5)	92 (5)	62	85 (5)	31 (9)	66
Serai Payaung/Indragiri	92 (5)	92 (5)	63	85 (5)	23 (9)	70
TAPUS (var. cek toleran)	100 (1)	100 (1)	52	100 (1)	100 (1)	54

* Angka dalam kurung () menunjukkan nilai skor toleransi.

Toleransi genotipe terhadap perendaman mungkin lebih disebabkan oleh sifat genetiknya yang tahan rendaman. Studi genetik menunjukkan bahwa pewarisan relatif lebih tinggi dengan gen untuk dominan toleran sebagian sampai dominan lengkap (Haque, *et.al.*, 1989). Sifat toleransi ini dikontrol oleh satu atau sedikit lokus dengan efek utama dan lokus dengan yang lebih kecil dengan efek modifikasi (Mackill *et al.*, 1993), tetapi tidak ada gen khusus yang teridentifikasi.

Dengan menggunakan teknik RAPD (random-amplified polymorphic DNA) diketahui bahwa gen penanda dipetakan pada khromosom 9 secara terpaut dengan penanda RFLP. Lokus sifat kuantitatif (QTL) toleransi rendaman yang disimbolkan *sub1* dilokasi *ca.4cM* dari penanda RFLP C1232 dan dihitung 69% dari ragam fenotif untuk sifat ini (Xu dan Mackill, 1996).

Dengan terdeteksinya genotipe-genotipe yang hidup pada perendaman 1 minggu, maka genotipe dengan persentase 100% dan 92% dapat dikembangkan atau digunakan pada lahan lebak yang genangan airnya tidak begitu lama, yaitu kurang lebih 1 minggu. Sedangkan pada lahan lebak yang genangan airnya lebih lama lagi, sekitar 2 minggu, genotipe tersebut di atas dapat dikembangkan untuk mengantisipasi kematian bibit setelah ditanam akibat terendam lebih lama.

Pada Tabel 2 ditampilkan potensi hasil per rumpun dari genotipe-genotipe yang terpilih. Hasil galur per rumpun IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2 dan IR70213-10-CPA-2-3-2-1 paling tinggi, yaitu masing-masing 27,0 gram dan 25,9 gram. Galur-galur lainnya yang potensi hasil per rumpunnya cukup tinggi adalah IR66036-3B-13-2-B (15 gram), WAR115-1-2-4-2-4-B-B-2 (15,6 gram) dan WAR115-1-2-4-2-4-B-B-2 (17,9 gram). Sedangkan hasil varietas cek toleran Tapus 16,3 gram.

Varietas IR66 walaupun cukup toleran rendaman, tetapi potensi hasil per rumpunnya di sini sangat rendah yaitu hanya 2,5 gram. Hal ini diduga karena walaupun varietas ini toleran tetapi tidak mampu membentuk anakan yang banyak dan tidak mampu menghasilkan gabah per malai yang tinggi. Sementara genotipe no 17 sampai 20, meskipun hasilnya relatif tinggi namun genotipe ini masih merupakan tanaman F1, yang ada kemungkinan akan bersegregasi lagi dalam perkembangan selanjutnya.

Tabel 2. Hasil dan komponen hasil genotipe padi yang terpilih pada pengujian rendaman di dalam bak beton, Banjarbaru, MK 2003. (pengukuran dilakukan sesaat setelah pengeringan)

No. Galur	Jumlah an.pro	Panjang malai	Jumlah gbh/ malai	Gabah isi/ malai	% gbh Isi	Bobot 100 gbh (g)	Hasil/ rumpun (g)
1. IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-2	5	25	204	109	53	2,30	12,4
2. IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-3	4	19	71	46	65	2,27	4,19
3. IR70181-5-PMI-1-2-B-1	5	17	60	43	72	2,33	5,0
4. IR70213-9-CPA-12-UBN-2-1-3-1	4	20	151	111	73	2,53	11,2
5. IR70213-10-CPA-2-3-2-1	5	26	270	195	72	2,67	25,9
6. IR68835-44-8-B-B-4-1	3	24	201	152	76	2,53	12,8
7. IR70181-32-PMI-1-1-5-1	4	23	150	112	75	2,37	10,6
8. IR66036-3B-13-2-B	5	25	172	133	77	2,27	15,0
9. IR70213-10-CPA-4-2-1-1-3	4	25	189	109	58	2,83	12,4
10. IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2	5	25	300	197	66	2,73	27,0
11. WAR115-1-2-1-3-6-B-B-2	4	26	217	154	71	2,90	17,9
12. WAR115-1-2-4-2-4-B-B-4	4	23	149	132	88	2,97	15,6
13. IR73047-6-1-1-1-B-2-B	5	25	185	138	74	1,90	7,8
14. GH137	5	26	126	97	77	1,90	9,2
15. TOX3118B-E-2-3-2	4	24	78	58	74	2,30	5,3
16. IR66	4	18	37	25	67	2,57	2,54
17. GH493/L9(IR66233-234-2-1-2)	3	28	227	147	65	2,51	11,1
18. GH493/PandanWangi	4	26	121	95	78	2,63	10,0
19. GH 505/L15(B10179b-MR-1-4-2)	3	25	208	198	95	2,42	14,4
20. Serai Payung/Indragiri	3	30	251	184	73	2,53	13,9
21. TAPUS (var. cek toleran)	4	28	220	141	64	2,90	16,3

Genotipe no 17, 18, 19, dan 20 merupakan tanaman F1.

Penelitian ini hanya terbatas pada saat bibit ditanam dan terendam air selama 1 atau 2 minggu dan setelah itu genangan tidak ada lagi. Dengan kata lain genangan hanya terjadi selama 1 atau 2 minggu saat bibit ditanam. Apabila fluktuasi genangan terjadi dengan pola tidak teratur, mungkin persentase seperti yang diperlihatkan oleh genotipe ini akan berubah pula.

KESIMPULAN

1. Kemampuan tanaman genotipe padi rawa hidup dan bangkit kembali yang diuji hanya mampu direndam sampai 2 minggu, sedangkan pada perendaman 3 minggu semua genotipe mati.
2. Pada perendaman 2 minggu terdapat 3 galur berdasarkan persentase hidup 100%, yaitu IR66036-3B-13-2-B, IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2, dan IR73047-6-1-1-1-B-2-B.
3. Persentase bangkit kembali terdapat 2 galur yang 100% mampu bangkit kembali (recovery), yaitu IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2 dan IR73047-6-1-1-1-B-2-B.
4. Potensi hasil per rumpun yang lebih tinggi ditunjukkan oleh galur IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2 dan IR70213-10-CPA-2-3-2-1 masing masing dengan 27 gram dan 25,9 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Ar-Riza, I. 2000. Prospek pengembangan lahan rawa lebak Kalimantan Selatan dalam mendukung peningkatan produksi padi. *Jurnal Litbang Pertanian*, 19(3).
- Ar-Riza, I., T. Alihamsyah, dan Y. Rina. 2004. Peningkatan produksi dan ketersediaan teknologi padi di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan. Makalah pada Pertemuan Rencana Pelaksanaan Pengembangan Kantong Penyangga Produksi Padi Lahan Rawa Lebak. Dinas Pertanian Propinsi Kalimantan Selatan, 10 Mei 2004.
- Ditjen Pengembangan Pedesaan. 2000. Penyempurnaan sistem reklamasi dan pengembangan pertanian di lahan rawa. Makalah utama pada Seminar Nasional Penelitian dan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa. Cipayung, 25-27 Juli 2000.

- IRRI. 1986. Standard Evaluation System for Rice. IRRI-IRTP. Los Banos, Philippines
- Ismail, I.G., T. Alihamsyah, I.P.G. Widjaja-Adhi, Suwarno, H. Tati, R. Tahir, dan D.E. Sianturi. 1993. Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa (1985-93): Kontribusi dan Prospek Pengembangan. Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa. SWAMPS II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Haque, QA., D. HillerisLambers, N.M. Tepora, and Q.D. de La Cruz. 1989. Inheritance of submergence tolerance in rice. *Euphytica* 41:247-251.
- Mackill, D J., M. M. Amante, B. S. Vergara, and S. Sarkarung. 1993. Improved semidwarf rice lines with tolerance to submergence of seedlings. *Crop Sci* 33: 749-753.
- Noorsjamsi and O.O. Hidayat. 1974. The tidal swamps rice culture in South Kalimantan. Contribution. Central Research Institute for Agriculture Bogor 10:1-18..
- Sutami, I. Ar-Riza, M. Thamrin, dan M. Djamhuri. 1993. Teknologi sistem produksi padi dua kali setahun di lahan rawa. Laporan Hasil Penelitian; Kerjasama penelitian Balitan dengan Proyek Pembangunan Penelitian Pertanian Nasional 1992/1993.
- Widjaja-Adhi, I.P.G., K. Nugroho, Didi Ardi S, dan A.S. Karama. 1992. Sumberdaya lahan pasang surut, rawa, dan pantai: Keterbatasan dan Pemanfaatan. *Dalam: S. Partohardjono dan syam (eds).* 1992. Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Lahan Pasang Surut dan Rawa, Cisarua 3-4 Maret 1992, Bogor.
- Widjaja-Adhi, I.P.G, D.A Suriadikarta, M.T. Sutriadi, I.G.M. Subiksa, dan I.W. Suastika. 2000. Pengelolaan, pemanfaatan, dan pengembangan lahan rawa. *Dalam: Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya.* Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian.
- Xu, K and D.J. Mackill. 1996. A major locus for submergence tolerance mapped on rice chromosom 9. *Molecular Breeding* 2: 219-224.

Lampiran 1. Persentase tanaman hidup genotipe padi yang diuji toleransinya terhadap perendaman 1 minggu, 2 minggu, dan 3 minggu setelah perendaman (msp), Banjarbaru MK 2003

No	Galur	Tan awal	1 msp		2 msp		3 msp	
			TH	%NTK	TH	%NTK	TH	%NTK
1.	IR49830-7-1-2-3	13	12	92 (5) *	10	77 (5)	0	0
2	PSB Rc68	13	13	100 (1)	7	54 (7)	0	0
3	IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-10-3	13	11	85 (7)	10	77 (5)	0	0
4	IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-2	13	13	100 (1)	12	92 (5)	0	0
5	IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-3	13	13	100 (1)	11	85 (5)	0	0
6	IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-5-2	13	13	100 (1)	8	62 (7)	0	0
7	IR60513-11-SR-1-UB-2-B-1-1-1	13	13	100 (1)	4	31 (9)	0	0
8	IR70181-5-PMI-1-2-B-1	13	13	100 (1)	11	85 (5)	0	0
9	IR70198-33-CPA-4-UBN-2-1-2-2	13	13	100 (1)	6	46 (9)	0	0
10	IR70213-10-CPA-2-UBN-B-1-1-3	13	13	100 (1)	9	69 (7)	0	0
11	IR70213-9-CPA-12-UBN-2-1-3-1	13	13	100 (1)	12	92 (5)	0	0
12	IR70215-33-CPA-1-UBN-B-1-2-2	13	10	77 (5)	1	8 (9)	0	0
13	IR70215-64-CPA-2-UBN-B-1-1-1-2	13	13	100 (1)	6	46 (9)	0	0
14	IR2022-6-4-2	13	13	100 (1)	6	46 (9)	0	0
15	IR72022-7-6-3	13	13	100 (1)	9	69 (7)	0	0
16	IR70213-10-CPA-2-3-2-1	13	13	100 (1)	12	92 (5)	0	0
17	IR68835-29-3-4-2-1	13	12	92 (5)	1	8 (9)	0	0
18	IR68835-44-7-B-B-5-2	13	12	92 (5)	5	38 (9)	0	0
19	IR68835-44-8-B-B-4-1	13	12	92 (5)	11	85 (5)	0	0
20	IR70181-32-PMI-1-1-5-1	13	12	92 (5)	12	92 (5)	0	0
21	IR66036-3B-13-2-B	13	13	100 (1)	13	100 (1)	0	0
22	IR70213-10-CPA-4-2-1-1-3	13	13	100 (1)	12	92 (5)	0	0
23	IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2	13	13	100 (1)	13	100 (1)	0	0
24	CN1116	13	11	85 (5)	-	-	-	-
25	HTA88046-5B-23	13	11	85 (5)	8	62 (7)	0	0
26	HTAFR84050-4B-R-10-1	13	12	92 (5)	8	62 (7)	0	0
27	HTAFR85033-3B-7-8	13	12	92 (5)	10	77 (5)	0	0
28	IR39595-503-2-1-2	13	11	85 (5)	5	38 (9)	0	0
29	PCR87027-B2-27	13	11	85 (5)	8	62 (7)	0	0
30	PCR89178-4B	13	11	85 (5)	7	54 (7)	0	0
31	PCR89212-4B	13	10	77 (5)	7	54 (7)	0	0
32	PCR89239-B2	13	11	85 (5)	7	54 (7)	0	0
33	WAR100-1-1-1	13	13	100 (1)	6	46 (9)	0	0
34	WAR115-1-1-14-2-B-B-B-1	13	9	69 (7)	5	38 (9)	0	0
35	WAR115-1-2-1-3-6-B-B-2	13	11	85 (5)	11	85 (5)	0	0
36	WAR115-1-2-4-2-4-B-B-4	13	12	92 (5)	11	85 (5)	0	0
37	IR66036-3B-13-2-B	13	12	92 (5)	12	92 (5)	0	0
38	IR73047-6-1-1-1-B-2-B	13	13	100 (1)	13	100 (1)	0	0
39	TAPUS (var. cek toleran)	13	13	100 (1)	13	100 (1)	0	0
40	GH47	13	8	62 (7)	6	46 (9)	0	0
41	GH137	13	12	92 (5)	12	92 (5)	0	0
42	GH460	13	10	77 (5)	9	69 (7)	0	0
43	MARGASARI	13	9	69 (7)	9	69 (7)	0	0
44	MARTAPURA	13	12	92 (5)	7	54 (7)	0	0

Lampiran lanjutan :

45	TOX3118B-E-2-3-2	13	11	85 (5)	11	85 (5)	0	0
46	MENDAWAK	13	11	85 (5)	9	69 (7)	0	0
47	P9 (IR66233-234-2-1-2)	13	12	92 (5)	10	77 (5)	0	0
48	P10 (IR66295-36-2)	13	10	77 (5)	9	69 (7)	0	0
49	IR66	13	13	100 (1)	12	92 (5)	0	0
50	IR58511-4B-4	13	13	100 (1)	9	69 (7)	0	0
51	GH493/L9(IR66233-234-2-1-2)	13	13	100 (1)	12	92 (5)	0	0
52	GH493/L17(TOX3118-6-E-2-3-2)	13	12	92 (5)	9	69 (7)	0	0
53	GH493/PandanWangi	13	13	100 (1)	12	92 (5)	0	0
54	GH 505/L9 (R66233-234-2-1-2)	13	10	77 (5)	6	46 (9)	0	0
55	GH 505/L15(B10179b-MR-1-4-2)	13	11	85 (5)	11	85 (5)	0	0
56	GH 505/L15 (B10179b-MR-1-4-2)	13	12	92 (5)	11	85 (5)	0	0
57	Serai Payung/Indragiri	13	13	100 (1)	10	77 (5)	0	0
58	Serai Payaung/Indragiri	13	12	92 (5)	11	85 (5)	0	0
59	GH505/Punggur	13	12	92 (5)	9	69 (7)	0	0
60	GH 505/Mendawak	13	12	92 (5)	8	62 (7)	0	0
61	B9582 / Sartika	13	12	92 (5)	8	62 (7)	0	0
62	B9582 / Lemo Kwatik	13	11	85 (5)	9	69 (7)	0	0
63	B9582 / Sabar Menanti	13	13	100 (1)	9	69 (7)	0	0
64	B9524 / Sartika	13	12	92 (5)	10	77 (5)	0	0
65	B5524/Lemo Kwatik	13	9	69 (7)	7	54 (7)	0	0
66	Dendang/Sartika	13	12	92 (5)	8	62 (7)	0	0
67	Bio I / WS2 // Lemo Kwatik	13	9	69 (7)	8	62 (7)	0	0
68	Sabar Menanti / Pandan Wangi	13	11	85 (5)	8	62 (7)	0	0
69	Margasari /// KAL 9420 / WS // IR68	13	11	85 (5)	7	54 (7)	0	0
70	Sundari / NH-12-92 // Lemo Kwatik	13	8	62 (7)	7	54 (7)	0	0

* Angka dalam kurung () menunjukkan nilai skor toleransi.

- tidak ada bibit

Lampiran 2. Persentase tanaman bangkit kembali genotipe padi pada uji toleransi rendaman 1, 2, dan 3 minggu setelah perendaman (msp), Banjarbaru, MK 2003.

No	Galur	Tan awal	1 msp		2 msp		3 msp	
			RC	%NTK	RC	%NTK	RC	%NTK
1.	IR49830-7-1-2-3	13	12	92 (5) *	7	54 (7)	0	0
2	PSB Rc68	13	13	100 (1)	5	38 (9)	0	0
3	IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-10-3	13	10	77 (5)	8	62 (7)	0	0
4	IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-2	13	11	85 (5)	6	46 (9)	0	0
5	IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-1-3	13	13	100 (1)	11	85 (5)	0	0
6	IR69502-6-SRN-3-UBN-1-B-5-2	13	12	92 (5)	3	23 (9)	0	0
7	IR60513-11-SR-1-UB-2-B-1-1-1	13	13	100 (1)	3	23 (9)	0	0
8	IR70181-5-PMI-1-2-B-1	13	13	100 (1)	8	62 (7)	0	0
9	IR70198-33-CPA-4-UBN-2-1-2-2	13	13	100 (1)	2	15 (9)	0	0
10	IR70213-10-CPA-2-UBN-B-1-1-3	13	12	92 (5)	8	62 (7)	0	0
11	IR70213-9-CPA-12-UBN-2-1-3-1	13	13	100 (1)	10	77 (5)	0	0
12	IR70215-33-CPA-1-UBN-B-1-2-2	13	10	77 (5)	1	8 (9)	0	0
13	IR70215-64-CPA-2-UBN-B-1-1-1-2	13	13	100 (1)	1	8 (9)	0	0
14	IR2022-6-4-2	13	12	92 (5)	2	15 (9)	0	0
15	IR72022-7-6-3	13	13	100 (1)	4	31 (9)	0	0
16	IR70213-10-CPA-2-3-2-1	13	13	100 (1)	9	69 (7)	0	0
17	IR68835-29-3-4-2-1	13	12	92 (5)	0	0 (9)	0	0
18	IR68835-44-7-B-B-5-2	13	13	100 (1)	3	23 (9)	0	0
19	IR68835-44-8-B-B-4-1	13	13	92 (5)	8	62 (7)	0	0
20	IR70181-32-PMI-1-1-5-1	13	13	92 (5)	9	69 (7)	0	0
21	IR66036-3B-13-2-B	13	13	100 (1)	11	85 (5)	0	0
22	IR70213-10-CPA-4-2-1-1-3	13	13	100 (1)	12	92 (5)	0	0
23	IR70215-2-CPA-2-1-B-1-2	13	13	100 (1)	13	100 (1)	0	0
24	CN1116	13	11	85 (5)	-	-	-	-
25	HTA88046-5B-23	13	11	85 (5)	3	23 (9)	0	0
26	HTAFR84050-4B-R-10-1	13	9	69 (7)	0	0 (9)	0	0
27	HTAFR85033-3B-7-8	13	12	92 (5)	3	23 (9)	0	0
28	IR39595-503-2-1-2	13	10	77 (5)	0	0 (9)	0	0
29	PCR87027-B2-27	13	8	62 (7)	2	15 (9)	0	0
30	PCR89178-4B	13	11	85 (5)	1	8 (9)	0	0
31	PCR89212-4B	13	9	69 (7)	0	0 (9)	0	0
32	PCR89239-B2	13	10	77 (5)	0	0 (9)	0	0
33	WAR100-1-1-1	13	9	69 (7)	0	0 (9)	0	0
34	WAR115-1-1-14-2-B-B-B-1	13	8	62 (7)	0	0 (9)	0	0
35	WAR115-1-2-1-3-6-B-B-2	13	11	85 (5)	0	0 (9)	0	0
36	WAR115-1-2-4-2-4-B-B-4	13	8	62 (7)	2	15 (9)	0	0
37	IR66036-3B-13-2-B	13	10	77 (5)	11	85 (5)	0	0
38	IR73047-6-1-1-1-B-2-B	13	13	100 (1)	13	100 (1)	0	0
39	TAPUS (var.cek toleran)	13	13	100 (1)	13	100 (1)	0	0
40	GH47	13	8	62 (7)	3	23 (9)	0	0
41	GH137	13	8	62 (7)	6	46 (9)	0	0
42	GH460	13	10	77 (5)	6	46 (9)	0	0
43	MARGASARI	13	8	62 (7)	2	15 (9)	0	0
44	MARTAPURA	13	11	85 (5)	1	8 (9)	0	0
45	TOX3118B-E-2-3-2	13	9	69 (7)	6	46 (9)	0	0

Lampiran lanjutan :

46	MENDAWAK	13	11	85 (5)	4	31 (9)	0	0
47	P9 (IR66233-234-2-1-2)	13	12	92 (5)	2	15 (9)	0	0
48	P10 (IR66295-36-2)	13	10	77 (5)	1	8 (9)	0	0
49	IR66	13	12	92 (5)	0	0 (9)	0	0
50	IR58511-4B-4	13	13	100 (1)	3	23 (9)	0	0
51	GH493/L9(IR66233-234-2-1-2)	13	13	100 (1)	8	62 (7)	0	0
52	GH493/L17(TOX3118-6-E-2-3-2)	13	12	92 (5)	3	23 (9)	0	0
53	GH493/PandanWangi	13	13	100 (1)	7	54 (7)	0	0
54	GH 505/L9(IR66233-234-2-1-2)	13	10	77 (5)	1	8 (9)	0	0
55	GH 505/L15(B10179b-MR-1-4-2)	13	10	77 (5)	6	46 (9)	0	0
56	GH 505/L15(B10179b-MR-1-4-2)	13	12	92 (5)	4	31 (9)	0	0
57	Serai Payung/Indragiri	13	12	92 (5)	3	23 (9)	0	0
58	Serai Payaung/Indragiri	13	12	92 (5)	1	8 (9)	0	0
59	GH505/Pnggur	13	12	92 (5)	1	8 (9)	0	0
60	GH 505/Mendawak	13	12	92 (5)	1	8 (9)	0	0
61	B9582 / Sartika	13	11	85 (5)	2	15 (9)	0	0
62	B9582 / Lemo Kwatik	13	9	69 (7)	3	23 (9)	0	0
63	B9582 / Sabar Menanti	13	12	92 (5)	1	8 (9)	0	0
64	B9524 / Sartika	13	11	85 (5)	4	31 (9)	0	0
65	B5524/Lemo Kwatik	13	11	85 (5)	0	0 (9)	0	0
66	Dendang/Sartika	13	12	92 (5)	1	8 (9)	0	0
67	Bio I / WS2 // Lemo Kwatik	13	5	38 (9)	0	0 (9)	0	0
68	Sabar Menanti / Pandan Wangi	13	9	69 (7)	5	38 (9)	0	0
69	Margasari/// KAL 9420 / WS // IR68	13	11	85 (5)	0	0 (9)	0	0
70	Sundari / NH-12-92 // Lemo Kwatik	13	8	62 (7)	1	8 (9)	0	0

* Angka dalam kurung () menunjukkan nilai skor toleransi.

- tidak ada bibit