

UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN DAN VARIETAS PADI SAWAH PASANG SURUT

SYAFRI EDI, AZWAR dan FIRDAUS

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

ABSTRAK

Untuk meningkatkan produksi dan ketahanan pangan khususnya beras, lahan pasang surut merupakan salah satu prioritas utama. Di samping sebagai lumbung beras Provinsi Jambi yang terdapat pada dua kabupaten yaitu Tanjung Jabung Timur dan Tanjung Jabung Barat dengan luas ± 684.000 ha masih dapat ditingkatkan karena masih banyak lahan yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu kendala dalam peningkatan produksi tidak semua varietas padi dapat beradaptasi dengan baik karena adanya mineral-mineral tertentu yang dapat meracuni tanaman. Pemulia tanaman padi telah menemukan beberapa galur harapan yang mampu beradaptasi secara baik, namun demikian perlu pengujian lebih lanjut. Penelitian bertujuan untuk mengetahui adaptasi galur harapan padi sawah pasang surut terhadap pertumbuhan dan hasil. Penelitian dilaksanakan di sentra produksi padi sawah pasang surut pada tipologi lahan sulfat masam potensial Desa Lambur Luar Parit VII, Kecamatan Muara Sabak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi pada bulan Nopember 2001 sampai Maret 2002. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 ulangan untuk menguji 10 galur harapan padi sawah pasang surut dan 2 varietas unggul sebagai pembanding. Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan, komponen hasil, hasil dan respon petani terhadap galur-galur yang di uji. Hasil penelitian menunjukkan dari 10 galur harapan yang diuji, 4 galur diantaranya mampu berproduksi lebih tinggi dari 2 varietas unggul yang dijadikan sebagai pembanding, hasil tertinggi diperoleh pada galur Tox3118b-E-2-3-2 (5.3 t/ha) lebih tinggi 1.2 t/ha dari varietas Mendawak (4.2 t/ha) dan lebih tinggi 0.5 t/ha dari varietas Margasari dengan hasil 4.8 t/ha. Tingginya hasil yang diperoleh juga didukung oleh komponen hasil yang relatif lebih baik dari dua varietas unggul yang dijadikan sebagai pembanding.

Kata Kunci : Uji adaptasi, galur harapan, sawah pasang surut, sentra produksi

PENDAHULUAN

Menyusutnya lahan subur untuk keperluan nonpertanian dan meningkatnya permintaan akan hasil pertanian karena bertambahnya jumlah penduduk dan perkembangan industri pertanian menyebabkan pengembangan pertanian perlu diarahkan kepada pemanfaatan lahan marginal, seperti lahan rawa pasang surut (Manwan *et al.* 1992).

Hidrologi lahan pasang surut cocok untuk padi sehingga tanaman ini termasuk komoditas utama dalam sistem usahatani. Pengembangan dan peningkatan produksi padi di lahan pasang surut diharapkan dapat menunjang peningkatan produksi secara nasional disamping meningkatkan pendapatan petani (Ismunadji *et al.* 1990).

Pembangunan pertanian di lahan pasang surut merupakan perwujudan dan upaya pemanfaatan potensi alam secara optimal,

pemerataan pembangunan, peningkatan produktivitas dan taraf hidup masyarakat. Hal ini sejalan dengan program pemerintah daerah, yaitu meletakkan sektor pertanian sebagai sektor utama dalam pembangunan di Provinsi Jambi (Nurdin, 2000). Lahan pasang surut di Provinsi Jambi 684.000 ha, yang berpotensi dikembangkan untuk pertanian 246.481 ha terdiri dari lahan pasang surut 206.852 ha dan lahan lebak 39.629 ha. Luas lahan yang telah direklamasi untuk lahan pertanian terdiri dari lahan potensial 16.387 ha bertipologi sulfat masam dan 17.136 ha bertipologi gambut (Sastraatmadja *et al.* 2000). Lahan ini tersebar di dua kabupaten yaitu Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

Beberapa varietas unggul padi sawah pasang surut sudah dilepas, namun varietas tersebut belum begitu berkembang di tingkat petani dan relatif tidak tersedia di lapangan

(Syafri Edi, 2001). Suwarno *et al.*, (1992) mengemukakan petani di lahan pasang surut hanya menanam padi sekali setahun sehingga benih untuk musim berikutnya tidak tersedia, karena terbatasnya waktu simpan. Oleh karena itu petani cenderung menanam varietas lokal yang sudah beradaptasi dengan baik, tetapi memiliki umur yang lebih dalam daripada varietas unggul dan produksinya juga relatif lebih rendah.

Keberhasilan suatu sistem produksi berawal dari pemakaian benih yang berkualitas dan kondisi lingkungan yang cocok. Teknik budidaya yang sesuai merupakan pendukung yang diperlukan agar produktivitas yang dihasilkan sama dengan potensi genetik tanaman. Fenomena interaksi genotip dengan lingkungan dapat dimanfaatkan untuk tujuan pengklasifikasian varietas berdasarkan kemandapan atau ketidakmandapan penampilan pada agroekosistem yang berbeda. Evaluasi daya adaptasi galur-galur harapan dari hasil program pemuliaan di berbagai sentra produksi yang berbeda dapat dimunculkan variasi fenotip pada genotip yang sama. Dengan demikian dapat diidentifikasi galur-galur yang cocok diusahakan disentra produksi tertentu (Suwarno *et al.*, 1992).

Badan Litbang Pertanian telah menemukan galur-galur harapan padi sawah pasang surut yang mampu beradaptasi dan berproduksi lebih baik dari varietas-varietas yang telah dilepas. Hal ini memberikan peluang untuk meningkatkan produksi dan memperbanyak pilihan petani dalam menentukan varietas yang akan ditanam. Sebelum galur-galur tersebut dilepas sebagai varietas unggul padi sawah pasang surut perlu dilakukan pengujian yang lebih terarah dan spesifik lokasi, sehingga varietas yang dihasilkan benar-benar mampu beradaptasi dan berproduksi secara maksimal.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui adaptasi galur-galur harapan dan varietas padi sawah pasang surut pada lahan sulfat masam potensial terhadap pertumbuhan dan potensi hasil.

BAHAN DAN METODA

Penelitian dilaksanakan pada sentra produksi padi Desa Lambur Luar Parit VII, Kecamatan Muara Sabak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi, mulai Nopember 2001 sampai Maret 2002, pada tipe lahan sulfat masam potensial. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan untuk menguji 10 galur harapan padi sawah pasang surut dan 2 varietas unggul sebagai pembanding. Galur-galur dan varietas tersebut berasal dari Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balitra)

Kalimantan Selatan yaitu :

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. Kal9407d-Bj-18-2 | 7. Kal9420d-Bj-14-1 |
| 2. B101179bMr-1-4-1 | 8. B9852E-35-KA-66 |
| 3. Kal9408d-Bj-28-4 | 9. BW307-6 |
| 4. IR61242-3B-B-2 | 10. Margasari |
| 5. Kal9414d-Bj-110-1 | 11. Tox3118b-E-2-3-2 |
| 6. IR58511-4B-4 | 12. Mendawak |

Pengolahan tanah dilakukan secara manual, tebas, cincang, kemudian disemprot dengan herbisida. Tanam secara pindah pada petak yang berukuran 4 x 5 m menggunakan tugal dengan jarak tanam 25 x 25 cm, jumlah bibit 2-3 batang per rumpun dan umur bibit yang digunakan 25 hari. Pemupukan dengan takaran 200 kg Urea, 150 kg TSP dan 150 KCl/ha. Semua pupuk TSP, KCl dan 1/3 takaran Urea diberikan pada saat tanam, sedangkan 1/3 takaran Urea lainnya diberikan pada umur 4 dan 7 minggu setelah tanam (setelah penyiangan pertama dan kedua). Pada waktu tanam diberi Carbofuran 17 kg/ha untuk mencegah hama penggerek batang, umur 30 dan 40 hari disemprot dengan Hopein 50 EC dengan takaran 2 cc per liter air. Saat primordia disemprot dengan Fujiwan 2 cc/liter air, dan pada saat matang susu disemprot dengan Ripcord 2 cc/liter air guna mencegah hama pengisap bulir. Sedangkan untuk pencegahan terhadap hama tikus dikendalikan dengan Klerat.

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan tanaman, komponen hasil dan hasil yang meliputi : tinggi tanaman saat panen, umur masak 80 %, panjang malai, jumlah anakan produktif, jumlah gabah/malai, persentase gabah isi, bobot 1000 butir dan hasil gabah/petak yang kemudian dikonversikan ke hektar. Untuk data penunjang dilakukan kuesioner yang berisikan

tanggapan petani dan penyuluh terhadap galur-galur yang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis (Tabel 1) menunjukkan bahwa tanaman tertinggi diperoleh pada galur Kal9407d-Bj-18-2 (144,5 cm) sedangkan tanaman terpendek diperoleh pada varietas Mendawak (106,80 cm). Satu galur dan dua varietas memiliki umur masak 80 % tercepat yang berbeda nyata dengan 9 galur lainnya, sedangkan umur masak 80 % terlama diperoleh pada dua galur yang berbeda nyata dengan varietas Margasari (118,0 hari) dan Mendawak (118,7 hari). Panjang malai terpanjang diperoleh pada galur BW30-6 (26,1 cm), sedangkan panjang malai terpendek diperoleh pada galur B9852E-35-KA-66 (21,8 cm) dan varietas Mendawak (21,8 cm).

Terdapatnya perbedaan tinggi tanaman, umur masak 80 % dan panjang malai disebabkan oleh sifat genetik dan lingkungan tempat tumbuh tanaman. Surowinoto (1983) menyatakan tinggi tanaman dan umur masak dapat dijadikan indikator dalam seleksi tanaman yang pendek dan tinggi serta berumur dalam dan genjah. Lebih lanjut dikemukakan oleh Yoshida (1981) bahwa pertumbuhan tanaman padi dibagi menjadi 3 fase yaitu fase vegetatif, reproduktif dan pemasakan. Lama fase vegetatif tidak sama untuk setiap galur dan varietas, sehingga menyebabkan terjadinya perbedaan umur panen, sedangkan fase reproduktif dan pemasakan umumnya sama untuk semua varietas, dengan demikian umur masak keluar bunga atau umur masak 80 % dapat menentukan umur panen dari tanaman.

Tabel 1. Tinggi tanaman, umur masak 80 % dan panjang malai galur harapan dan varietas padi sawah pasang surut. Muara Sabak, Jambi 2002.

Galur/Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Umur masak 80 % (hari)	Panjang malai (cm)
Kal9407d-Bj-18-2	144,5 a	128,0 b	25,8 a
Kal9408d-Bj-28-4	144,3 a	128,3 b	25,5 ab
Kal9414d-Bj-110-1	138,3 ab	137,0 a	25,7 a
Kal9420d-Bj-14-1	134,1 b	140,3 a	26,0 a
BW307-6	110,8 de	126,0 b	26,1 a
Tox3118b-E-2-3-2	110,3 e	129,7 b	24,9 ab
B101179bMr-1-4-1	136,5 b	128,3 b	26,4 a
IR61242-3B-B-2	117,1 cd	129,3 b	21,9 c
IR58511-4B-4	120,1 c	128,3 b	23,9 b
B9852E-35-KA-66	132,5 b	121,3 c	21,8 c
Margasari	121,1 c	118,0 c	25,3 ab
Mendawak	106,8 e	118,7 c	21,8 c
KK	12,98	10,64	13,49

Angka-angka selajur diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05 % DMRT.

Jumlah anakan produktif tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada galur dan varietas yang di uji, kecuali pada galur B9852E-35-KA-66 (23,0 batang) yang memberikan anakan terbanyak dan galur Kal9420D-Bj-14-1 (15,6 batang) memberikan jumlah anakan yang sedikit (Tabel 2). Jumlah gabah/malai terbanyak diperoleh pada varietas Margasari (206,5 butir) yang tidak berbeda nyata dengan 2 galur, tetapi sangat berbeda nyata dengan 7 galur lain dan varietas

Medawak yang memiliki jumlah gabah/malai terendah (144,2 butir). Persentase gabah isi tidak memberikan perbedaan yang nyata antara galur dan varietas yang di uji. Persentase gabah isi tertinggi diperoleh pada galur Kal907d-Bj-18-2 (85,8 %), sedangkan persentase jumlah gabah isi terendah diperoleh pada galur Kal9420d-Bj-14-1 (66,6 %). Terdapatnya perbedaan jumlah anakan produktif, jumlah gabah/malai dan persentase gabah isi/malai disebabkan oleh interaksi antara sifat genetik galur dan varietas dengan

lingkungan tempat tumbuh. Galur dan varietas yang berbeda ditanam pada lingkungan tumbuh yang sama akan memberikan pertumbuhan dan produksi yang berbeda karena sifat genetik yang dibawa dari tetua masing-masing galur tersebut.

Varietas Mendawak memberikan bobot 1000 butir tertinggi (30,5 g), yang berbeda nyata dengan semua galur dan varietas Margasari (Tabel 3). sedangkan bobot 1000 butir terendah diperoleh pada galur Kal9407d-Bj-18-2 (20,0 g). Sukartini *et al* (1990) menjelaskan bahwa ukuran bobot 1000 butir gabah secara tidak langsung menggambarkan besar atau kecilnya gabah suatu galur atau varietas. Galur dan varietas yang gabahnya besar, bobot 1000 butimya akan tinggi demikian juga sebaliknya, selanjutnya ditambahkan bahwa ukuran gabah dipengaruhi oleh sifat genetik galur dan varietas serta daya adaptasinya dengan

lingkungan tempat tumbuh Hasil tertinggi diperoleh pada galur Tox3118b-E-2-3-2 (5,3 t/ha) yang tidak berbeda nyata dengan 4 galur dan varietas Margasari (Tabel 3), sedangkan hasil terendah diperoleh pada galur Kal9408d-Bj-28-4 (2,6 t/ha) yang tidak berbeda nyata dengan 2 galur lainnya. Hasil galur Tox3118b-E-2-3-2 lebih tinggi 1.2 t/ha dari varietas Mendawak (4.2 t/ha) dan lebih tinggi 0.5 t/ha dari varietas Margasari yang memberikan hasil 4.8 t/ha. Terdapat 3 galur harapan yang mampu berproduksi diatas kedua varietas unggul dan 3 galur lainnya mampu berproduksi sama dengan kedua varietas unggul yang dijadikan sebagai pembanding. Terdapatnya hasil yang tinggi juga didukung oleh komponen hasil seperti jumlah anakan produktif, jumlah gabah/malai, persentase gabah isi dan bobot 1000 butir yang relatif lebih tinggi.

Tabel 2. Jumlah anakan produktif, jumlah gabah/malai dan persentase gabah bernas/malai galur harapan dan varietas padi sawah pasang surut. Muara Sabak, Jambi 2002.

Galur/Varietas	Jml. anakan produktif	Jml. Gabah/malai	Persentase gabah isi
Kal9407d-Bj-18-2	20,0 ab	180,2 bc	85,8 a
Kal9408d-Bj-28-4	19,0 abc	158,4 def	84,4 a
Kal9414d-Bj-110-1	19,5 abc	154,1 ef	77,1 ab
Kal9420d-Bj-14-1	15,6 c	195,4 ab	66,6 c
BW307-6	20,9 ab	163,6 cde	68,4 c
Tox3118b-E-2-3-2	18,3 bc	157,6 def	85,1 a
B101179bMr-1-4-1	20,8 ab	162,9 cde	77,8 ab
IR61242-3B-B-2	20,1 ab	167,7 cde	83,9 a
IR58511-4B-4	21,7 ab	172,7 cd	82,3 a
B9852E-35-KA-66	23,0 a	109,6 g	80,2 ab
Margasari	18,8 abc	206,5 a	71,8 bc
Mendawak	20,0 ab	14,2 f	83,7 a
KK	11,80	9,8	6,16

Angka-angka selajur diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0.05 % DMRT

Tabel 3. Bobot 1000 butir dan hasil galur harapan dan varietas padi sawah pasang surut. Muara Sabak, Jambi 2002.

Galur/Varietas	Bobot 1000 butir (g)	Hasil GKG (t/ha)
Kal9407d-Bj-18-2	20,0 h	4,1 bc
Kal9408d-Bj-28-4	22,2 f	2,6 d
Kal9414d-Bj-110-1	21,1 gh	2,7 d
Kal9420d-Bj-14-1	21,7 fg	2,9 d
BW307-6	27,1 c	4,6 ab
Tox3118b-E-2-3-2	28,4 b	5,3 a
B101179bMr-1-4-1	20,8 h	4,2 bc
IR61242-3B-B-2	23,1 e	5,2 a
IR58511-4B-4	26,7 cd	5,2 a
B9852E-35-KA-66	20,9 gh	3,8 c
Margasari	25,9 d	4,8 ab
Mendawak	30,5 a	4,2 bc
KK	12,02	10,56

Angka-angka selajur diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0.05 % DMRT

Manurung dan Ismunadji (1988) mengemukakan bahwa hasil suatu tanaman ditentukan oleh komponen hasil dari tanaman tersebut, selanjutnya dinyatakan bahwa sifat komponen hasil antara satu dengan yang lainnya memiliki hubungan yang erat, ketidak seimbangan di antara komponen hasil tersebut akan sangat mempengaruhi potensi hasil yang diperoleh. Suwarno, *et al* (1992) mengemukakan bahwa tanaman padi jika dibudidayakan pada lingkungan yang sama maka perbedaan sifat agronomisnya akan dipengaruhi oleh genetik dari tanaman tersebut.

Respon Petani

Dari 15 orang petani dan 3 orang Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) menetapkan galur-galur terpilih adalah berturut-turut galur IR61242-3B-B-2, IR58511-4B-4 dan Tox3118b-E-2-3-2. Terpilihnya 3 (tiga) galur-galur tersebut didasarkan kepada : (i) penampilan

keseragaman tanaman dilapangan; (ii) penampilan dari gabah dan beras; (iii) produksi relatif cukup tinggi.

Bentuk/penampilan gabah menentukan terhadap mutu beras, beras yang ramping menurut pengalaman petani lebih mahal harganya dari bentuk beras yang agak bulat, dan rasa nasinya relatif lebih enak.

KESIMPULAN

- Dari 10 galur harapan yang di uji 3 galur mampu memberikan hasil lebih tinggi dari varetas unggul yaitu berturut-turut: (1). Tox3118b-E-2-3-2, (2). IR58511-4B-4, dan (3). IR61242-3B-B-2.
- Hasil tertinggi diperoleh pada galur Tox3118b-E-2-3-2 yaitu 5,3 t/ha hasil ini lebih tinggi 1,2 t/ha dari varietas Mendawak (4,2 t/ha) dan lebih tinggi 0,5 t/ha dari varietas Margasari yang (4,8 t/ha.).

DAFTAR PUSTAKA

- Ismunadji, M., Soetjipto P dan Sudrajat. 1990. Pengelolaan agrohara tanaman pangan di lahan pasang surut dan rawa. *dalam* Usahatani Di Lahan Pasang Surut dan Rawa. Badan Litbang Pertanian.
- Manurung, S.O. dan Ismunadji. 1988. Morfologi dan fisiologi padi. *dalam* M. Ismunadji, M. Syam dan Yuswardi (penyunting). Padi Buku I. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Manwan, I., Inu G. Ismail, Trip Alihamsyah dan S. Partohardjono. 1992. Teknologi untuk pengembangan pertanian lahan rawa pasang surut. Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Cisarua 3-4 Maret 1992.
- Nurdin, Z. 2000. Membangun Jambi Menjadi Prototipe Provinsi Otonomi. Makalah merupakan sinopsis dari Laporan Penelitian dan Evaluasi Pelaksanaan dan Pemantapan Program 1000 Hari (EP3K-1000 H) disampaikan pada Seminar Sehari tanggal 17 Juni 2000.
- Sastraatmaja, S., Erna Tamara, Jumakir, Dadan Ridwan Ahmad dan Aip Syaifuddin. 2000. Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa Pasang Surut untuk Pengembangan Pertanian Modern. Laporan akhir penelitian 1995—2000. Proyek Penelitian Pengembangan Pertanian Rawa Terpadu-ISDP Provinsi Jambi. Badan Penelitian dan Pengembangan. Jakarta.
- Sukartini, I. Sahi dan B. Nasution. 1990. Penampilan galur harapan padi untuk lahan pasang surut potensial. Prosiding Seminar Nasional Penelitian Lahan Pasang Surut dan Rawa SWAMPS-II.
- Surowinoto S. 1983. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fase-fase Pertumbuhan Padi. Hal 18-21. *Dalam* Budidaya Tanaman Padi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Suwarno, T. Sukartini dan I. Sahi. 1992. Pengembangan varietas tanaman pangan untuk lahan pasang surut dan rawa. Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Cisarua 3-4 Maret 1992.
- Syafri Edi. 2001. Penampilan sifat agronomis galur-galur harapan padi sawah pasang surut. Jurnal Agronomi Universitas Jambi. Vol. 5 No. 1:61-65.
- Yoshida S. 1981. Fundamentals of rice crops science. IRRI Los Banos, Laguna, Philippines.