

## **PENAMPILAN BEBERAPA GALUR HARAPAN PADI SAWAH DI DELI SERDANG, SUMATERA UTARA**

Jonharnas, Novia Chairuman, dan Syahrul Zen

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara  
Jalan Jend. Besar A.H. Nasutioan No. 1 B, Medan

### **ABSTRACT**

**Performance of Some Low Land Rice Lines in Deli Serdang North Sumatera.** An experiment to evaluate yield potential of some lowland rice promising lines in North Sumatra has been conducted in the farmer field in Pasar Miring Village, District of Deli Serdang, during the DS of 2008. Results indicated that the yields of 8 lowland rice promising lines evaluated in Deli Serdang ranged from 5.8–6.9 t/ha. The yield of PERA.08-08, PERA.08-05, PERA.08-02, PERA.08-07, PERA.08-03, and PERA.08-04 were 6.9, 6.8, 6.8, 6.6, 6.5, and 6.3 t/ha, respectively. As check, the variety Mekongga yielded 6.1 t/ha. Among the lines tested, three lines, i.e PERA.08-02, PERA.08-03, and PERA.08-04 were selected for further evaluation.

**Key words:** *Rice lines, lowland rice, District of Deli Serdang.*

### **ABSTRAK**

Percobaan untuk mengevaluasi daya hasil delapan galur harapan padi sawah telah dilaksanakan di Desa Pasar Miring, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada MK 2008. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa hasil padi 8 galur yang diuji berkisar antara 5,8–6,9 t/ha. dan varietas pembandingan Mekongga menghasilkan 6,1 t/ha. Galur-galur PERA.08-08, PERA.08-05, PERA.08-02, PERA.08-07, PERA.08-03, dan PERA.08-04 berturut-turut menghasilkan 6,9 t, 6,8 t, 6,8 t, 6,6 t, 6,5 t, dan 6,3 t/ha. Berdasarkan pada pertimbangan penampilannya di antara enam galur tersebut, galur PERA.08-02, PERA.08-03, dan PERA.08-04 akan diuji lebih lanjut dan dipersiapkan untuk dilepas sebagai varietas baru di Sumatera Utara.

**Kata kunci:** *Galur harapan, padi sawah, Kabupaten Deli Serdang.*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan pangan penduduk selalu meningkat setiap tahun, disebabkan oleh pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi dan permintaan beras terus meningkat. Namun, laju peningkatan produktivitas padi sangat lambat sehingga tidak bisa mengiringi dan mengimbangi peningkatan kebutuhan pangan (Puslitbangtan 2007; Sumarno 2006). Dewasa ini perkembangan produktivitas padi di Sumatera Utara cukup memprihatinkan. Produksi padi Sumatera Utara selama periode 1998–2006 rata-rata mengalami penurunan sebesar 23% per tahun. Penurunan ini disebabkan turunnya produksi padi sawah dengan rata-rata 3,14% (BPS 2007).

Rendahnya produktivitas juga disebabkan oleh penggunaan varietas yang sama dalam jangka waktu yang lama dan penurunan kualitas sumber daya lahan (*soil sickness*) yang berdampak terhadap penurunan atau pelandaian produktivitas. Menurut Yusuf dan Elva (1994) bahwa, penanaman varietas padi yang sama secara terus menerus juga akan mempengaruhi tingkat hasil yang diperoleh. Apabila suatu varietas ditanam terus-menerus dalam skala luas juga akan menimbulkan hama/penyakit (strain baru) sehingga dapat menurunkan resistensi tanaman, berkurangnya produksi dan bahkan bisa jadi gagal panen (Arifin *et al.* 1999).

Uji daya hasil merupakan salah satu rangkaian kegiatan program pemuliaan dalam rangka mendapatkan galur unggul yang sesuai terhadap lingkungan spesifik lokasi. Semula program pemuliaan bertujuan untuk menghasilkan varietas yang cocok pada semua lokasi, namun dewasa ini program pemuliaan lebih dikembangkan pada upaya menghasilkan varietas unggul yang spesifik lokasi (Manwan 1997). Saat ini BB Padi memiliki galur (calon varietas) dengan umur 85 hari meski produktivitasnya masih <5 ton. Artinya, melalui satu tahapan lagi pemuliaan akan mampu menghasilkan padi berumur pendek dengan produktivitas tinggi. Keberhasilan ini diperkirakan menjadi kulminasi kedua revolusi hijau produksi padi (BB Padi 2009). Galur-galur di suatu tipe agroekologi tertentu, kemudian diuji dan dikembangkan lebih lanjut di sejumlah sentra produksi padi pada karakteristik agroekologi. Galur yang memiliki keunggulan lebih baik dari varietas yang berkembang, akan dapat diterima lebih cepat oleh konsumen bila sesuai dengan preferensi konsumennya (Zen 2007).

Adaptabilitas merupakan kemampuan tanaman untuk tetap menghasilkan pada berbagai lingkungan, karena itu hasil adalah suatu kriteria penting untuk mengevaluasi daya adaptasi (Nor dan Cady 1979). Penampilan relatif dari berbagai genotipe biasanya bervariasi pada lingkungan yang berbeda. Hal ini menunjukkan adanya interaksi antara genotipe dengan lingkungan, sehingga menyulitkan untuk mengidentifikasi genotipe yang ideal (Nasrullah 19986). Untuk mengetahui penyimpangan-penyimpangan fenotipe dan genotipe galur padi yang diuji akibat terjadinya segregasi dan pengaruh lingkungan perlu dilakukan pengujian seperti pada agroekosistem Sumatera Utara. Penelitian

ini bertujuan untuk mendapatkan galur harapan/varietas padi sawah yang mampu beradaptasi dan berdaya hasil tinggi di Sumatera Utara.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan petani Desa Pasar Miring, Kabupaten Deli Serdang pada bulan Mei–Agustus 2008. Tinggi tempat penelitian adalah 20 m dpl dengan jenis tanah aluvial. Galur-galur yang diuji adalah PERA.08-01, PERA.08-02, PERA.08-03, PERA.08-04, PERA.08-05, PERA.08-06, PERA.08-07, dan PERA.08-08, yang berasal dari BB Padi Sukamandi melalui BPTP Sumatera Barat dan Mekongga sebagai varietas pembandingan.

Lahan penelitian dibersihkan dari gulma dan kotoran yang mengganggu proses pengolahan tanah. Pematang sawah diperbaiki sehingga air sawah dapat digenangi (diairi), selanjutnya tanah diolah dua kali dan diratakan. Ukuran plot 4 m x 4 m, jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 25 cm. Umur bibit yang dipindahkan kelapangan 15 hari yaitu ditanam 3 batang/lubang. Pemupukan dengan takaran 150 kg/ha urea, 100 kg/ha SP36, dan 75 kg/ha KCl. Pupuk dasar masing-masing 50 kg/ha urea, semua SP36, dan KCl diberikan satu minggu setelah tanam. Pupuk susulan urea diberikan pada umur empat minggu dan delapan minggu setelah tanam masing-masing sepertiga takaran. Pemeliharaan meliputi penyiangan, pengairan, pengendalian hama dan penyakit.

Rancangan yang dipakai adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dilanjutkan dengan menggunakan DMRT pada taraf 5% dan 10% (Gomez dan Gomez 1995). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah malai/rumpun, jumlah gabah isi/malai, jumlah gabah hampa/malai, bobot 1.000 butir, pengamatan penyakit blas, dan hasil t/ha.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan menunjukkan, umur berbunga dari galur-galur yang di uji bervariasi antara 77–81 hari. Varietas pembandingan mekongga berbunga pada umur 80 hari (Tabel 1). Galur PERA.08-06 memiliki umur yang paling genjah, diikuti oleh galur PERA.08-01, PERA.08-02, PERA.08-03, PERA.08-04, dan PERA.08-08 (78 hari), kemudian galur PERA.08-05 dan PERA.08-07 (81 hari). Pengamatan terhadap umur berbunga sangat penting dilakukan pada musim berikutnya karena setiap galur mempunyai respons pembungaan yang berbeda pada setiap musim. Waktu pembungaan penting dalam penentuan waktu sebar dan tanam guna mendapatkan sinkronisasi pembungaan dalam waktu panen yang bersamaan (Virmani *et al.* 1993).

Selain umur berbunga, vigor (tinggi tanaman dan jumlah anakan) juga merupakan tampilan agronomis yang penting diamati untuk mengidentifikasi galur-galur yang baik secara fenotipe. Tinggi tanaman galur-galur yang diuji bervariasi antara 104,4–119,7 cm (Tabel 1) dan varietas pembanding 110,5 cm. Secara fenotipe galur-galur yang diuji mempunyai rata-rata tinggi tanaman yang baik. Galur yang terendah adalah PERA.08-06 (104,4 cm) dan yang tertinggi PERA.08-05 (119,7cm).

Jumlah anakan produktif bervariasi antara 14,3–20,1 batang/rumpun. Galur dengan jumlah anakan produktif terbanyak adalah pada PERA.08-03 dan PERA.08-08 (18,9 dan 18,7 batang/rumpun), diikuti oleh galur PERA.08-06 (17,2 batang/rumpun), PERA.08-04 (16,4 batang/rumpun), PERA.08-02 (16,0 batang/rumpun), PERA.08-05 (15,8 batang/rumpun), PERA.08-07 (14,4 batang/rumpun), dan PERA.08-01 (14,3 batang/rumpun). Jumlah anakan produktif/rumpun selain ditentukan oleh lingkungan tumbuh juga dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman diturunkan pada suatu galur.

Jumlah gabah isi/malai dari galur yang diuji bervariasi antara 84,5–119,9 butir/malai (Tabel 1). Galur PERA.08-07 mempunyai gabah isi terbanyak (119,9 butir/malai), sedangkan galur PERA.08-06 menunjukkan gabah isi paling sedikit (84,5 butir/malai). Dari 8 galur yang diuji ini, mempunyai gabah isi lebih unggul dibandingkan dengan varietas pembanding Mekongga 78,2 butir/malai. Jumlah gabah isi permalai yang banyak diikuti dengan jumlah anakan produktif yang banyak cenderung memberikan hasil yang lebih tinggi.

**Tabel 1.** Rata-rata tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan produktif, dan jumlah gabah isi/malai pada beberapa galur dan varietas padi sawah di Desa Pasar Miring

No.	Galur/ varietas	Tinggi tanaman (cm)	Umur berbunga (HSS)	Jumlah anakan produktif (btg/ rpun)	Jumlah gabah isi/malai (butir)
1.	PERA .08-01	111,9 bc	78,3 b	14,3 a	95,3 bc
2.	PERA .08-02	110,7 abc	78,3 b	16,0 ab	99,7 c
3.	PERA .08-03	109,5 ab	78,3 b	18,9 bc	99,8 c
4.	PERA .08-04	108,3 ab	77,7 b	16,4 ab	87,3 abc
5.	PERA .08-05	119,7 d	80,7 c	15,8 ab	98,3 bc
6.	PERA .08-06	104,4 a	76,7 a	17,1 abc	84,5 ab
7.	PERA .08-07	117,1 cd	80,7 c	14,4 a	95,8 bc
8.	PERA .08-08	113,5 bcd	78,3 b	18,7 bc	119,9 d
9.	Mekongga	110,5 abc	80,3 c	20,1 c	78,2 a

**Keterangan:** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % DMRT.

Jumlah gabah hampa dari galur-galur yang diuji bervariasi antara 8,3–31,0 butir/ malai. Galur PERA.08-01, PERA.08-02, PERA.08-04, dan PERA.08-08 memiliki gabah hampa lebih sedikit dan tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding. Gabah hampa terbanyak terdapat pada galur PERA.08-07 (31,0 butir/malai).

Bobot 1000 butir yang diuji berkisar antara 22,8–29,8 gram dengan pembanding Mekongga (27,3 gram). Dari uji daya hasil terhadap 8 galur padi sawah diperoleh bobot 1000 butir yang terberat adalah galur PERA.08-05 dengan berat 29,8 gram. Sedangkan galur yang lainnya beratnya 26,0 gram dan 27,0 gram.

Dari delapan galur yang diuji di Deli Serdang memberikan hasil berkisar antara 5,8–6,9 t/ha. Varietas pembanding Mekongga hanya memiliki hasil 6,1 t/ha. Sedangkan galur yang memiliki hasil di atas varietas pembanding adalah galur PERA.08-08 (6,9 t/ha), PERA.08-05 (6,8 t/ha), PERA.08-02 (6,8 t/ha), PERA.08-07 (6,6 t/ha), PERA.08-03 (6,5 t/ha), dan PERA.08-04 (6,3 t/ha).

Hasil suatu galur sangat dipengaruhi oleh komponen hasil seperti jumlah anakan produktif, jumlah gabah isi/malai, dan bobot 1000 butir. Varietas pembanding Mekongga memiliki jumlah anakan produktif yang lebih banyak bila dibandingkan dengan galur-galur yang diuji akan tetapi jumlah gabah isi/malai varietas pembanding lebih sedikit bila dibandingkan dengan galur yang diuji. Sehingga hasil galur yang diuji lebih tinggi bila dibandingkan dengan varietas pembanding.

**Tabel 2.** Rata-rata jumlah gabah hampa per malai, bobot 1.000 butir, hasil t/ha, dan penyakit blas pada beberapa galur dan varietas padi sawah di Desa Pasar Miring

No.	Galur/varietas	Jumlah gabah hampa butir/malai	Bobot 1000 butir (g)	Hasil GKG (t/ha)	Penyakit blas (skor)
1.	PERA .08-01	8,3 a	27,4 b	6,0 ab	1
2.	PERA .08-02	8,5 a	27,1 b	6,8 de	3
3.	PERA .08-03	17,0 b	26,0 b	6,5 bcde	1
4.	PERA .08-04	8,6 a	27,2 b	6,3 abcd	3
5.	PERA .08-05	16,3 b	29,8 c	6,8 de	3
6.	PERA .08-06	11,9 ab	26,7 b	5,8 a	3
7.	PERA .08-07	31,0 c	27,7 bc	6,6 cde	3
8.	PERA .08-08	8,4 a	22,8 a	6,9 e	5
9.	Mekongga	8,9 a	27,3 b	6,1 abc	3

**Keterangan:** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% DMRT. Skor 1 = sangat tahan, 3 = tahan, dan 5 = moderat.

Ketahanan terhadap penyakit blas daun (*leaf blast*) yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia grisea*. Galur yang memiliki skor serangan penyakit blas terendah (skor 1) adalah galur PERA .08-01 dan PERA.08-03 yaitu sangat tahan terhadap blas. Galur PERA.08-02, PERA.08-04, PERA.08-05, PERA.08-06, dan PERA.08-07 tergolong tahan terhadap blas. Galur PERA.08-08 tergolong moderat terhadap blas. Varietas pembanding tergolong tahan terhadap penyakit blas. Menurut Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (Dinas Pertanian Sumatera Utara 2007), serangan penyakit blas di Sumatera Utara luasnya mencapai 116,7 ha. Sedangkan untuk hama utama pada penelitian ini serangan hama tidak ada ditemukan dan tidak ada gejala serangan.

Dari ke enam galur yang memiliki hasil di atas varietas pembanding, yang akan dilanjutkan untuk dilepas sebagai calon varietas unggul baru adalah galur PERA.08-02, PERA.08-03, dan PERA.08-04 sedangkan galur yang lain seperti PERA.08-08, PERA.08-05, dan PERA.08-07 masih memiliki kelemahan seperti batang yang tinggi sehingga mudah rebah dan tidak tahan penyakit blas.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa dari delapan galur yang diuji di Deli Serdang memberikan hasil berkisar antara 5,8–6,9 t/ha. Varietas pembanding Mekongga hanya memiliki hasil 6,1 t/ha sedangkan galur yang memiliki hasil di atas varietas pembanding adalah galur PERA.08-08 (6,9 t/ha), PERA.08-05 (6,8 t/ha), PERA.08-02 (6,8 t/ha), PERA.08-07 (6,6 t/ha), PERA.08-03 (6,5 t/ha), dan PERA.08-04 (6,3 t/ha). Dari ke enam galur yang memiliki hasil di atas varietas pembanding, yang akan dilanjutkan untuk dilepas sebagai calon varietas unggul baru adalah galur PERA.08-02, PERA.08-03, dan PERA.08-04 sedangkan galur yang lain seperti PERA.08-08, PERA.08-05, dan PERA.08-07 masih memiliki kelemahan seperti batang yang tinggi sehingga mudah rebah dan tidak tahan penyakit blas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., Sowono, S., Roesmarkam, Suliyanto, dan Sartino, 1991. Uji adaptasi varietas galur harapan padi sawah berumur sedang. *Dalam: Roesmiyanto (ed). Prosiding Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karang Ploso. Badan Litbang Pertanian Malang. p. 8–13.*
- BPS. 2007 Sumatera Utara. Sumatera Utara Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Daerah Tk. I Sumatera Utara.
- BB Padi. 2009. Indek Pertanaman Padi 400 (IP 400). Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi.

- Gomez. K.A. dan A.A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua*. Penerbit Universitas Indonesia.
- Dinas Pertanian Sumatera Utara, 2007. *Prediksi Hama dan Penyakit tahun 2007 di Provinsi Sumatera Utara*. UPT. Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura I Medan.
- Manwan. I. 1997. *Regulasi pelepasan varietas komoditas pertanian di Indonesia*. Makalah Seminar Regulasi Pelepasan Varietas, tanggal 13 September 1997 di Malang.
- Nasrullah. 1986. *Regression Methods in Studying Genotype Environment Interactions*. UGM. Unpublished. 18 p.
- Nor, K.M. and P.B. Cady. 1979. *Methodology for identifying wide adaptability in crops*. *Agron. J.* 71: 556–559.
- Puslitbangtan. 2007. *Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Laporan Tahunan Tahun 2006*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sumarno. 2006. *Sistem produksi padi berkelanjutan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor.
- Virmani, S.S. and H.L. Sharma. 1993. *Synchronization of flowering*. In: *Manual for hybrid seed production*. IRRI, Manila, Philippines.
- Zen, S. 2007. *Stabilitas Hasil Galur Baru Padi Sawah Preferensi Konsumen Sumatera Barat*. Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar Bali, Indonesia. *Agritop.* 26 (1): 1–5.