

## **Galur Harapan Padi Sawah Dataran Tinggi Berumur Genjah**

### ***New Rice Strain Highlands Dwarf Aged***

**Syahrul Zen**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat  
Jln. Raya Padang Solok Km. 40  
Kotak Pos 34 Solok, Padang-Sumatera Barat*

#### **ABSTRACT**

*Evaluation the lines of rice the highlands of aims to identify lines being sappy the result of higher than varieties Sarinah and Inpari 28 Kerinci. As many as 24 lines rice early maturity together varieties Sarinah and Inpari 28 Kerinci by contrast has been tested power results in Kayu Aro Solok West Sumatra ( 850 m above sea level). Research using randomized block design with three replications. m Fertilizer aplicated at rate of 200 kg of Urea, 100 kg SP 36 and Kcl 100 kg/ha. The 25 days old seedling after sowing were planted in 3x4 m<sup>2</sup> size plots with plant spacing 25 x 25 cm and three seedling per hole. The research results obtained seven lines of lawland rice fields into alleged able to adapt to increased production in cumulative range 0.31-0.82 t/ha compared to varieties Sarinah, the seventh such lines is BP13990-3B-GRT-3-1-7-2, BP13990-3B-GRT-3-1-7-8, BP13990-3B-GRT-3-1-7-9, BP13990-3B-GRT-3-1-8.4, BP13990-3B-GRT-3-1-7-4, BP13990-3B-GRT-3-1-8-8 and BP14022-10B-GRT-2-3-2. Age of plant lines are more early than varieties Sarinah and Inpari 28 Kerinci. The power steadiness and power adaptation results of lines that needs to be evaluated on a different environment conditions.*

*Keywords : advanced yield trial, lines rice, high elevation*

Diterima: 19-04-2013, disetujui: 27-09-2013

## **PENDAHULUAN**

Kehadiran varietas unggul padi sawah yang sesuai dengan agroekosistem dataran tinggi memberikan kontribusi yang sangat berarti untuk meningkatkan produktivitas lahan, Pola tanam yang menonjol pada agroekosistem dataran tinggi, yaitu padi yang diikuti dengan komoditi sayuran dan monokultur padi sepanjang tahun. Varietas yang dikembangkan untuk mendukung budidaya padi pada lahan tersebut umumnya masih dominan menanam varietas lokal dengan karakteristik umur panjang dan prototype tanaman tinggi (Daradjad, 2009).

Lahan agroekosistem dataran tinggi dengan kemiringan <15% di Indonesia diperkirakan 25,3 juta ha (Las *et al*, 1993), dan kurang lebih 0,50 juta ha telah dikembangkan untuk lahan sawah

(Harahap *et al.* 1993). Ekosistem tersebut tersebar di daerah pegunungan Bukit Barisan di Sumatera dan di beberapa perbukitan lainnya, seperti di Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara, dan Papua. Cekaman suhu rendah yang ditemui pada agroekosistem dataran tinggi mengakibatkan tidak semua varietas dapat beradaptasi dengan sempurna. Cekaman suhu rendah mengakibatkan pertumbuhan tanaman tertunda, malai tidak sempurna keluar atau tidak keluar sama sekali, persentase gabah hampa tinggi atau hampa sama sekali, dan perkembangan biji tidak sempurna (Nishiyama, 1976 dan Hamdani, 1979). Secara genetik, kemampuan tanaman untuk tumbuh dengan baik pada suatu lingkungan ditentukan oleh komposisi gen dalam genotipe tanaman yang bersangkutan.

Penemuan varietas unggul berumur genjah dengan potensi hasil tinggi dan mampu beradaptasi pada agroekosistem dataran tinggi dapat meningkatkan produktivitas varietas yang dikembangkan saat ini, yaitu dari 25 – 37 kg/hari dengan umur tanaman 160 hari menjadi 32– 47 kg/hari dengan umur tanaman 130 hari. Selain meningkatkan produksi padi, dengan memperbaiki umur tanaman yang lebih genjah 30 hari dibandingkan varietas lokal, juga dapat meningkatkan indeks pertanaman dengan komoditi sayuran.

Manipulasi genetik yang dilakukan oleh BB Padi telah menghasilkan sejumlah genotipe rekombinan yang berumur genjah dan berindikasi toleran terhadap suhu rendah (Daradjat *et al.* 2008). Evaluasi daya hasil dan daya adaptasi genotipe-genotipe tersebut pada sejumlah produksi padi sawah dataran tinggi, akan memunculkan genotipe unggulan yang memiliki daya hasil tinggi sehingga mampu meningkatkan produktivitas usaha tani padi sawah dataran tinggi. Pemanfaatan varietas dan teknologi pengelolaan tanaman yang memiliki tingkat kesesuaian tinggi terhadap kondisi lingkungan spesifik, diharapkan mampu meningkatkan produktivitas padi, pendapatan, dan kesejahteraan petani sawah dataran tinggi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi galur-galur harapan padi sawah dataran tinggi yang berdaya hasil lebih tinggi daripada varietas Sarinah dan Inpari 28 Kerinci.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kayu Aro Kabupaten Solok (900 m dari permukaan laut). Genotipe yang digunakan, yaitu 24 galur harapan padi sawah dataran tinggi bersama varietas Sarinah dan Inpari 28 Kerinci sebagai pembandingan (Tabel 1).

Tabel 1. Materi uji daya hasil galur-galur padi sawah dataran tinggi di Kayu Aro Solok, MT 2012

Galur/varietas	Galur/varietas	Galur/varietas
1. BP13990-5B-GRT-3-1-8-8	10.BP14022-12B-GRT-1-2-3	19.BP13990-3B-GRT-3-1-7-7
2. BP13990-5B-GRT-3-1-8-5	11.BP13990-5B-GRT-3-1-8-2	20.BP13990-3B-GRT-3-1-7-8
3. BP13990-5B-GRT-3-1-8-10	12.BP13990-3B-GRT-3-1-7-9	21.BP14022-10B-GRT-2-3-3
4. BP13990-3B-GRT-3-1-7-2	13.BP14022-10B-GRT-2-3-8	22.BP14022-10B-GRT-2-3-5
5. BP13990-5B-GRT-3-1-4-4	14.BP13990-5B-GRT-3-1-4-3	23.BP14022-5B-GRT-4-7-1
6. BP13990-5B-GRT-3-1-8-6	15.BP14022-10B-GRT-2-3-2	21.BP13990-3B-GRT-5-5-1-4
7. BP13990-5B-GRT-3-1-8-3	16.BP13990-5B-GRT-3-1-8-4	25.SARINAH
8. BP14022-10B-GRT-2-3-6	17.BP13990-3B-GRT-3-1-7-4	26.INPARI 28 KERINCI
9. BP13990-3B-GRT-3-1-7-8	18.BP14022-10B-GRT-2-3-4	

Genotife tersebut, menggunakan ditata rancangan acak kelompok. Dengan tiga kali ulangan, dan ukuran plot 4 x 4 m. Bibit dipindahkan saat berumur 20 hari, tiga batang per rumpun dengan jarak tanam 25 x 25 cm. Pemupukan menggunakan 200 kg urea, 100 kg SP36 dan 100 kg Kcl per hektar. Pupuk dasar menggunakan 60 kg urea, 100 kg SP36 dan 50 kg Kcl yang diberikan sepuluh hari setelah tanam. Selanjutnya pupuk susulan urea diberikan saat berumur empat dan sembilan minggu setelah tanam (mst). Masing-masing menggunakan takaran 70 kg per hektar dan pupuk Kcl 50 kg per hektar yang diberikan bersamaan pupuk susulan urea kedua.

Pengendalian hama dan penyakit hanya dilakukan terhadap penggerek batang dengan memakai Curater (15 kg ha<sup>-1</sup>) yang diberikan bersamaan waktu pemupukan dasar dan pemupukan susulan kedua. Peubah yang diamati yaitu: hasil, tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah dan prosentase gabah bernas per malai, serta bobot 1000 butir. Data yang terkumpul dari penelitian ini dianalisis menggunakan analisis varians. Perbedaan antara rata-rata galur dengan rata-rata varietas terbaik akan diuji menggunakan nilai beda rata-rata terkecil (LSD) pada taraf beda nyata 5 % (Gomez, 1995).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa varian tunggal untuk semua karakter tanaman menunjukkan nilai kuadrat genotipe yang berbeda sangat nyata. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat keragaman genetik antargalur yang diuji (Tabel 2).

Tabel 2. Kuadrat tengah (KT) hasil analisis ragam beberapa karakter pada 26 genotipe UDHL dataran tinggi di Kayu Aro Solok, MT 2012

Karakter	Sumber keragaman	
	KT genotipe	KT ulangan
Umur berbunga	310,12 **	3,50 *
Tinggi tanaman	149,13 **	505,65 **
Jumlah anakan produktif	17,70 **	44,75 **
Jumlah gabah per malai	314,35 **	468,93 **
Prosentase gabah bernas per malai	134,37 **	1,49 tn
Bobot 1000 butir	10,69 **	0,52 tn
Produksi t/ha	3,21 **	8,11 **

Ket : \*\*, \* dan tn masing-masing berbeda sangat nyata, nyata dan tidak nyata berdasarkan nilai F hitung.

Kuadrat tengah ulangan berbeda nyata pada karakter umur berbunga, tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, dan hasil. Hanya karakter prosentase gabah bernas per malai dan bobot 1000 butir yang tidak berbeda nyata. Perbedaan kuadrat tengah antar ulangan diduga disebabkan oleh kesuburan lahan dan kondisi air yang sulit, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman dan pengisian gabah. Hal tersebut mengakibatkan umur berbunga, prototype tanaman, anakan produktif dan jumlah gabah antngan, dan giliran produksi berbeda. Penampilan bobot 1000 butir secara genetik tidak banyak berpengaruh terhadap kondisi lingkungan. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Chang *et al.*, (1973) yang menyatakan bahwa bobot 1000 butir kurang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap hasil gabah.

Penampilan karakter umur berbunga, tinggi tanaman dan anakan produktif disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keragaan umur berbunga, tinggi tanaman dan anakan produktif pada 26 genotipe UDHL dataran tinggi di Kayu Aro Solok, MT 2012

Galur/Varietas	Umur Berbunga (Hari)	Tinggi Tanam (Cm)	Anakan Produktif (Batang)
1. BP13990-5B-GRT-3-1-8-8	87,00*	91,93 <sup>ns</sup>	14,73 <sup>ns</sup>
2. BP13990-5B-GRT-3-1-8-5	86,33*	93,83 <sup>ns</sup>	14,83 <sup>ns</sup>
3. BP13990-5B-GRT-3-1-8-10	86,67*	92,67 <sup>ns</sup>	13,73 <sup>ns</sup>
4. BP13990-3B-GRT-3-1-7-2	100,33*	99,87*	15,13 <sup>ns</sup>
5. BP13990-5B-GRT-3-1-4-4	101,00*	87,13 <sup>ns</sup>	13,70 <sup>ns</sup>
6. BP13990-5B-GRT-3-1-8-6	88,00*	90,80 <sup>ns</sup>	14,93 <sup>ns</sup>
7. BP13990-5B-GRT-3-1-8-3	92,67*	93,47 <sup>ns</sup>	14,87 <sup>ns</sup>
8. BP13990-3B-GRT-3-1-7-8	100,67*	94,47 <sup>ns</sup>	13,67 <sup>ns</sup>
9. BP13990-5B-GRT-3-1-8-2	87,33*	95,53 <sup>ns</sup>	12,67 <sup>ns</sup>
10. BP13990-3B-GRT-3-1-7-9	103,00*	95,27 <sup>ns</sup>	17,77 <sup>ns</sup>
11. BP13990-5B-GRT-3-1-4-3	93,67*	89,53 <sup>ns</sup>	16,00 <sup>ns</sup>
12. BP13990-5B-GRT-3-1-8-4	97,33*	97,80*	13,53 <sup>ns</sup>
13. BP13990-3B-GRT-3-1-7-4	93,67*	99,27*	15,13 <sup>ns</sup>
14. BP13990-3B-GRT-3-1-7-7	91,33*	91,73 <sup>ns</sup>	17,33 <sup>ns</sup>
15. BP13990-3B-GRT-3-1-7-8	103,67	98,20*	15,87 <sup>ns</sup>
16. BP13990-3B-GRT-5-5-1-4	90,00*	90,80 <sup>ns</sup>	16,60 <sup>ns</sup>
Rata-rata	93,92	93,89	15,03
1. BP14022-10B-GRT-2-3-6	87,67*	94,63 <sup>ns</sup>	13,13 <sup>ns</sup>
2. BP14022-12B-GRT-1-2-3	86,00*	90,73 <sup>ns</sup>	12,10*
3. BP14022-10B-GRT-2-3-8	90,33*	90,03 <sup>ns</sup>	11,50*
4. BP14022-10B-GRT-2-3-2	89,67*	88,60 <sup>ns</sup>	16,00 <sup>ns</sup>
5. BP14022-10B-GRT-2-3-4	87,67*	97,20*	13,23 <sup>ns</sup>
6. BP14022-10B-GRT-2-3-3	88,67*	89,97 <sup>ns</sup>	12,93 <sup>ns</sup>
7. BP14022-10B-GRT-2-3-5	86,67*	92,40 <sup>ns</sup>	12,33
8. BP14022-5B-GRT-4-7-1	93,00*	82,07 <sup>ns</sup>	13,67
Rata-rata			
SARINAH (Pembanding)	107,00	80,80	15,67
INPARI 28 KERINCI (Pembanding)	105,67	88,30	15,20
Rata-rata	93,27	92,19	14,47
LSD 0,05	2,01	7,99	3,32
CV (%)	1,84	5,12	13,56

Keterangan : \* = berbeda nyata lebih rendah daripada varietas pembanding terbaik pada taraf 5%, ns = tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding pada taraf 5%.

Semua galur dari dua kombinasi persilangan menampilkan kemajuan umur berbunga genjah lebih berbeda nyata 2,00 -19,34 hari daripada varietas Inpari 28 Kerinci. Dari 16 galur keturunan BP 13990 terdapat 10 galur yang mempunyai umur berbunga 12,67-19,67 hari lebih genjah daripada varietas Inpari 28 Kerinci. Galur BP 13990-5BGRT-3-1-8-5 mempunyai umur berbunga yang tergenjah, yaitu 86,33 hari atau 19,34 hari lebih genjah daripada varietas Inpari 28 Kerinci. Pendekatan perhitungan umur tanaman pada penelitian ini mengacu pada umur 50% keluar bunga. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan peluang kesalahan dalam penghitungan umur tanaman, mengingat saat panen sering dilakukan pada butiran gabah telah melampaui masak fisiologis (BB Padi 2008).

Selisih umur berbunga dengan umur masak/matang fisiologi tanaman padi yaitu 25 – 30 hari pada agroekosistem dataran rendah (0-600 m dpl) serta 30-40 hari pada Agroekostem dataran tinggi (600-1000 m dpl) (Zen, 2007), dan musim hujan akan bertambah panjang 2 – 5 hari. Pada elevasi yang lebih tinggi (> 600 m dpl) cekaman suhu rendah mengakibatkan umur tanaman bertambah panjang (Kaneda dan Beachel, 1974; Vergara dan Visperas 1976).

Penampilan karakter tinggi tanaman 24 galur berkisar antara 82,07 – 99,87 cm, dengan empat galur keturunan BP 13990b yaitu BP13990-3B-GRT-3-1-7-2, BP13990-5B-GRT-3-1-8-4, BP13990-3B-GRT-3-1-7-4 dan BP13990-3B-GRT-3-1-7-8 serta BP14022-10B-GRT-2-3-4 Keturunan BP14022 berbeda nyata lebih tinggi daripada varietas Inpari 28 Kerinci serta 19 galur lainnya dengan dua kombinasi persilangan yang tidak berbeda nyata. Ditinjau dari prototipe tanaman yang dikemukakan oleh Peng *et al*, (1994) dan IRRI, (1996) ternyata semua galur yang diuji bersama varietas Sarinah dan Inpari 28 Kerinci termasuk kelompok tanaman yang ideal. Tanaman yang tinggi akan rentan rebah, sebaliknya tanaman berpostur terlalu pendek relatif menyulitkan saat pelaksanaan panen. Selanjutnya Yoshida (1981) mengemukakan bahwa hasil tinggi yang diperoleh varietas unggul didukung oleh ketahanannya terhadap rebah. Tinggi tanaman varietas Sarinah pada penelitian lain lebih tinggi karena mencapai 125 cm (Suprihatno *et al*, 2011), sedangkan pada penelitian ini hanya 80,8 cm Hal ini disebabkan oleh cekaman suhu rendah pada lokasi penelitian ini lebih berat daripada dengan lokasi penelitian lainnya. Kaneda dan Beachel, (1974) melaporkan bahwa cekaman suhu rendah disamping menyebabkan umur tanaman bertambah panjang, juga menekan pertumbuhan tanaman sehingga lebih pendek.

Jumlah anakan produktif semua galur berkisar antara 11,50 – 17,77 batang per rumpun. Ternyata, semua galur dari keturunan BP13990 tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Inpari 28 Kerinci dan pada keturunan BP14022 terdapat dua galur yang berbeda nyata lebih sedikit jumlah anakan produknya sementara 4 galur lainnya tidak berbeda nyata. Mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Peng *et al*, (1994) dan IRRI, (1996), yang mengemukakan bahwa karakter anakan produktif semua galur yang diuji termasuk kelompok sedang. Hal yang sama juga ditemui pada varietas yang dilepas oleh Badan Litbang Pertanian dan IRRI yang mengatakan bahwa sebagian besar varietas mempunyai kelompok anakan produktif sedang, yaitu 15 – 20 batang per rumpun (Suprihatno *et al*, 2011).

Karakter jumlah gabah per malai semua galur berkisar antara 97,97 – 127,21 butir. Terdapat 1 galur (BP13990-3B-GRT-5-5-1-4) dari keturunan BP13990 yang berbeda nyata lebih sedikit jumlah gabah per malainya dan 15 galur lainnya dari keturunan yang sama tidak berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Inpari 28 Kerinci. sementara semua galur dari keturunan BP14022 tidak ada yang berbeda nyata. Varietas Sarinah sebagai pembanding lainnya mempunyai jumlah gabah per malai 124,29 butir. Penampilan jumlah gabah tersebut lebih tinggi daripada dengan hasil penelitian sebelumnya pada tiga lokasi di Sumatera Barat yaitu dengan rata-rata 116,46 butir per malai (Zen dan Gunarsih, 2012), Keadaan tersebut menggambarkan bahwa penampilan pertumbuhan tanaman, khususnya karakter jumlah gabah per malai pada penelitian ini secara umum cukup baik, bahkan lebih baik jika dibandingkan lingkungan penelitian lainnya. .

Karakter gabah bernas per malai semua galur berkisar antara 71,75 – 81,00 %, ditemui galur BP14022-12B-GRT-1-2-3 (61,74%) ternyata berbeda nyata karena lebih rendah prosentase gabah bernasnya dan lima galur lainnya dari keturunan BP14022 tidak berbeda nyata. Akan tetapi secara kumulatif terdapat dua galur yaitu BP14022-10B-GRT-2-3-3 dan BP14022-5B-GRT-4-7-1 yang mempunyai prosentase gabah bernas lebih tinggi 2,55 % dan 5,38 % daripada dengan varietas Inpari 28 Kerinci. Pada galur keturunan BP13990 semua galur tidak berbeda nyata. Akan tetapi, secara

kumulatif terdapat enam galur prosentase gabah bernas yang lebih tinggi dengan kisaran 1,36 -8,33 % daripada varietas Inpari 28 Kerinci. Galur BP13990-3B-GRT-3-1-7-8 mempunyai prosentase gabah bernas yang tertinggi.

Tabel 4. Keragaan produksi (t/ha), gabah per malai dan bobot 1000 butir pada 26 genotipe UDHL dataran tinggi di Kayu Aro Solok, MT 2012.

Galur/varietas	Produksi		Gabah/malai	
	(t/ha)	Jumlah (butir)	Bernas (%)	Bobot 1000 Butir (g)
1. BP13990-5B-GRT-3-1-8-8	5,89 <sup>ns</sup>	117,89 <sup>ns</sup>	66,79 <sup>ns</sup>	29,81 <sup>ns</sup>
2. BP13990-5B-GRT-3-1-8-5	6,16 <sup>ns</sup>	123,79 <sup>ns</sup>	71,02 <sup>ns</sup>	29,23 <sup>ns</sup>
3. BP13990-5B-GRT-3-1-8-10	6,16 <sup>ns</sup>	111,94 <sup>ns</sup>	67,47 <sup>ns</sup>	29,85*
4. BP13990-3B-GRT-3-1-7-2	6,63 <sup>ns</sup>	120,74 <sup>ns</sup>	75,03 <sup>ns</sup>	29,21 <sup>ns</sup>
5. BP13990-5B-GRT-3-1-4-4	4,73*	120,94 <sup>ns</sup>	69,64 <sup>ns</sup>	29,30 <sup>ns</sup>
6. BP13990-5B-GRT-3-1-8-6	5,78 <sup>ns</sup>	123,63 <sup>ns</sup>	68,19 <sup>ns</sup>	29,08 <sup>ns</sup>
7. BP13990-5B-GRT-3-1-8-3	5,12 <sup>ns</sup>	127,41 <sup>ns</sup>	70,55 <sup>ns</sup>	29,13 <sup>ns</sup>
8. BP13990-3B-GRT-3-1-7-8	6,94 <sup>ns</sup>	112,68 <sup>ns</sup>	75,99 <sup>ns</sup>	28,64 <sup>ns</sup>
9. BP13990-5B-GRT-3-1-8-2	6,12 <sup>ns</sup>	124,24 <sup>ns</sup>	70,08 <sup>ns</sup>	29,35 <sup>ns</sup>
10. BP13990-3B-GRT-3-1-7-9	6,71 <sup>ns</sup>	113,74 <sup>ns</sup>	71,89 <sup>ns</sup>	29,65*
11. BP13990-5B-GRT-3-1-4-3	5,62 <sup>ns</sup>	125,53 <sup>ns</sup>	70,67 <sup>ns</sup>	27,93 <sup>ns</sup>
12. BP13990-5B-GRT-3-1-8-4	6,51 <sup>ns</sup>	125,23 <sup>ns</sup>	65,90 <sup>ns</sup>	29,63 <sup>ns</sup>
13. BP13990-3B-GRT-3-1-7-4	6,51 <sup>ns</sup>	118,22 <sup>ns</sup>	74,03 <sup>ns</sup>	28,72 <sup>ns</sup>
14. BP13990-3B-GRT-3-1-7-7	6,20 <sup>ns</sup>	108,20 <sup>ns</sup>	76,89 <sup>ns</sup>	29,86*
15. BP13990-3B-GRT-3-1-8-8	7,02 <sup>ns</sup>	114,47 <sup>ns</sup>	81,00 <sup>ns</sup>	30,10*
16. BP13990-3B-GRT-5-5-1-4	5,70 <sup>ns</sup>	97,97*	72,84 <sup>ns</sup>	27,91 <sup>ns</sup>
Rata-rata	6,11	117,91	71,75	29,21
1. BP14022-10B-GRT-2-3-6	5,89 <sup>ns</sup>	120,39 <sup>ns</sup>	72,35 <sup>ns</sup>	28,45 <sup>ns</sup>
2. BP14022-12B-GRT-1-2-3	4,30*	123,09 <sup>ns</sup>	61,74	28,70 <sup>ns</sup>
3. BP14022-10B-GRT-2-3-8	4,45*	118,22 <sup>ns</sup>	67,33 <sup>ns</sup>	27,83 <sup>ns</sup>
4. BP14022-10B-GRT-2-3-2	6,55 <sup>ns</sup>	127,41 <sup>ns</sup>	63,90 <sup>ns</sup>	29,39 <sup>ns</sup>
5. BP14022-10B-GRT-2-3-4	6,16 <sup>ns</sup>	114,99 <sup>ns</sup>	67,89 <sup>ns</sup>	27,64 <sup>ns</sup>
6. BP14022-10B-GRT-2-3-3	5,99 <sup>ns</sup>	114,25 <sup>ns</sup>	75,62 <sup>ns</sup>	27,94 <sup>ns</sup>
7. BP14022-10B-GRT-2-3-5	6,05 <sup>ns</sup>	121,40 <sup>ns</sup>	70,63 <sup>ns</sup>	29,53 <sup>ns</sup>
8. BP14022-5B-GRT-4-7-1	5,89 <sup>ns</sup>	111,10 <sup>ns</sup>	78,05 <sup>ns</sup>	24,84*
Rata-rata	5,66	118,86	69,69	28,04
SARINAH (Pembanding)	6,20	124,29	72,47	27,56
INPARI 28 KERINCI (Pembanding)	5,97	116,09	72,67	25,72
Rata-rata	5,97	118,38	71,18	28,65
LSD 0,05	1,15	21,06	9,41	2,06
CV (%)	11,43	10,63	7,82	4,06

Keterangan : \*= berbeda nyata lebih rendah dibanding varietas pembanding terbaik pada taraf 5%, ns= tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding pada taraf 5%

Karakter bobot 1000 butir berkisar antara 24,84-30,10 g. Varietas Sarinah mempunyai bobot 1000 butir lebih tinggi daripada varietas Inpari 28 Kerinci, sehingga dijadikan sebagai pembanding untuk bobot 1000 butir. Terdapat empat galur dari keturunan BP13990 yang mempunyai bobot 1000

butir yang nyata karena lebih berat, yaitu BP13990-5B-GRT-3-1-8-10 (29,85 g), BP13990-5B-GRT-3-1-7-9 (29,65 g), BP13990-5B-GRT-3-1-7-7 (29,86 g) dan BP13990-5B-GRT-3-1-7-8 (30,10 g). Dua belas galur lainnya tidak berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Sarinah. Dari 16 galur keturunan BP13990 rata-rata mempunyai berat 1000 butir 29,21 g dan lebih tinggi 1,65 g dibandingkan dengan varietas Sarinah. Pada keturunan BP14022 tidak ditemukan galur yang lebih berat. Lima galur tidak berbeda nyata dan satu galur berbeda nyata lebih ringan daripada varietas Sarinah. Akan tetapi bobot rata-rata 1000 butir dari keturunan BP14022 lebih tinggi 0,48 g daripada varietas Sarinah.

Varietas Sarinah dan Inpari 28 Kerinci yang digunakan sebagai pembanding pada pengujian ini, menunjukkan bahwa varietas Sarinah memberikan produksi lebih tinggi 0,23 t/ha dibandingkan varietas Inpari 28 Kerinci, sehingga varietas tersebut digunakan untuk melihat kemajuan produksi dari galur-galur yang diuji. Hal ini sesuai dengan acuan dikemukakan oleh BB Padi (2008) dalam pelepasan varietas padi, yaitu varietas yang terbaik dari beberapa varietas pembanding digunakan untuk melihat kemajuan galur yang diuji.

Berdasarkan analisis varians tunggal, tidak ditemukan galur yang memberikan produksi nyata lebih tinggi, serta ditemukan 15 galur tidak nyata dan satu galur berbeda nyata lebih rendah. Akan tetapi, secara kumulatif terdapat enam galur yaitu BP13990-3B-GRT-3-1-7-2, BP13990-3B-GRT-3-1-7-8, BP13990-3B-GRT-3-1-7-9, BP13990-3B-GRT-3-1-8,4, BP13990-3B-GRT-3-1-7-4 dan BP13990-3B-GRT-3-1-8-8 yang peningkatan hasil berkisar antara 0,31-0,82 t/ha dibandingkan dengan varietas Sarinah. Pada galur keturunan BP14022 ditemukan empat yang tidak berbeda nyata, dua galur berbeda nyata lebih rendah, dan hanya galur BP14022-10B-GRT-2-3-2 yang secara kumulatif lebih tinggi produksinya, yaitu 0,35 t/ha daripada varietas Sarinah. Penampilan produksi varietas Sarinah pada penelitian sebelumnya di Tanah Datar dan Kerinci Jambi berturut-turut yaitu 6,27 t/ha dan 6,98 t/ha (Gunarsih, *et al.* 2011). Keadaan tersebut menggambarkan bahwa produktivitas dari varietas/galur yang diuji, yang didukung oleh lingkungan tumbuh relatif sama dengan di Tanah Datar dan lebih berat dataran suhu rendah daripada Kerinci Jambi.

## **KESIMPULAN**

Diperoleh tujuh galur padi sawah yang terindikasi mampu beradaptasi pada lingkungan dataran tinggi dengan peningkatan produksi secara kumulatif berkisar antara 0,31-0,82 t/ha dibandingkan varietas Sarinah. Ketujuh galur tersebut, yaitu BP13990-3B-GRT-3-1-7-2, BP13990-3B-GRT-3-1-7-8, BP13990-3B-GRT-3-1-7-9, BP13990-3B-GRT-3-1-8,4, BP13990-3B-GRT-3-1-7-4, BP13990-3B-GRT-3-1-8-8 dan BP14022-10B-GRT-2-3-2. Umur tanaman galur tersebut nyata lebih genjah daripada varietas Sarinah dan Inpari 28 Kerinci.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kelompok peneliti pemuliaan pada Balai Besar Penelitian Tanaman Padi yang telah menyediakan materi penelitian dan Ir. Dasmal yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini .

## DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2008. Usulan pelepasan varietas padi sawah, galur harapan berpotensi hasil tinggi tahan tungro. 75 hal.
- Chang, T.T., C.C. Li., O. Tagumpay. 1973. Genetic correlation, heterosis in breeding depression and transgressive segregation on agronomic traits in a diallel cross of rice cultivars. Bot. Bull. Acad. Sin (Taipei) 14: 83-93.
- Daradjat, A. A., B. Suprihatno, Nafisah dan Cucu Gunarsih. 2008. Uji Daya Hasil Pendahuluan dan Uji Daya Hasil Lanjutan Padi Sawah. Laporan Akhir Tahun. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. (Tidak Dipublikasikan).
- Daradjat, A. A., B. Suprihatno, Nafisah, Cucu Gunarsih dan Trias Sitaresmi. 2009. Uji daya hasil galur-galur genjah (105-124 HSS) yang toleran suhu rendah (-21<sup>0</sup>C). Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. (Tidak Dipublikasikan).
- Gomez, Kwanchai A. 1995. Prosedur statistic untuk penelitian pertanian. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gunarsih, C. Syahrul Zen dan Jon Hendri. 2011. Evaluasi daya hasil galur-galur padi sawah dataran tinggi. *Dalam: Etti Swast et al.* Prosiding Seminar Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia. “Pemanfaatan plasmanutfah lokal untuk perakitan jenis unggul dalam menghadapai perubahan iklim dan mencapai ketahanan pangan. Fakultas Pertanian Unand, Padang 9 Desember 2011. Hlm 53-58.
- Hamdani, A.R. 1979. Low temperature problems and cold tolerance research activities for rice in India. Pp. 41 – 52 . In. Report of a rice cold tolerance workshop. IRRI, Los Banos.
- Harahap, Z dan T.S. Silitonga. 1989. Perbaikan varietas padi. Hal 335-361. *Dalam : Ismunadji et al (eds).* Padi Buku 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- IRRI. 1996. Standard evaluation system for rice. 3<sup>nd</sup> edition. Manila Philippines
- Kaneda, C. and H. M. Beachell. 1974. Response of indica- japonica rice hybrids to low temperature. SABRAO J. 6 (1): 17-32.
- Las, I., P. Wahid, Y. S. Baharsyah, dan Darwis SN. 1993. Tinjauan iklim dataran tinggi di Indonesia: Potensi, Kendala, dan Peluang Dalam Mendukung Pembangunan Pertanian pada PJPTII. Seminar Sehari Tentang Iklim. Padang, 6 Pebruari 1993.
- Nishiyama, I. 1976. Effects of temperature on the growth of rice plant. Pp. 159-185. In: Proc. Symp. Climate and Rice. IRRI, Los Banos, Philippines. effect of temperature and depth of irrigation water sterility caused by cooling treatment at the meitic stage of rice plant. Proc. Crop. Sci. Soc. Jpn 38: 554-555.
- Peng, S., G.S, Kush and K.G. Cassman. 1994. Evolution of the new plant ideotype for increased yield potential *In: K.G. Cassman (ed) Breaking the yield barrier.* Proc. Of workshop on rice yield potential in favorable environments. p 5-20. IRRI. Philippines
- Suprihatno, B., Aan A. Daradjad, Satoto, Suwarno, Erwina Lubis, Baehaki SE, Sudir, S. Dewi Indrasari, Putu Wardana dan Made Jana Mejaya. 2011. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar

Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Sukamandi 2011.

- Yoshida, S. 1981. Fundamentals of rice crop science. International Rice Research Intitute.
- Vergara, B.S and R.M.Visperas, 1976. Effects at temperature on the rice plant to photoperiod. Third Edition IRRI Los Banos Laguna Philippines.
- Zen, S. 2007. Penyebaran varietas unggul dan produktivitas padi sawah di propinsi Sumatera Barat. Jurnal Ilmiah Tambua. VI (2). Universitas Mahaputra Muhammad Yamin.
- Zen. S dan Cucu Gunarsih. 2013. Penampilan galur harapan padi sawah dataran tinggi. *Dalam* Satoto *et al.* Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi 2011. Buku 2. Balai Besar Peneilitian Tanaman Padi. Hlm 627-635.