

# UJI ADAPTASI DAN DAYA HASIL GALUR HARAPAN DATARAN TINGGI DI KABUPATEN TORAJA UTARA SULAWESI SELATAN

Sahardi

Peneliti dan Teknisi BPTP Sulawesi Selatan,  
Jl. Perintis Kemerdekaan KM 17,5 Makassar Telp. 0411-556449, Fax. 0411 554522

## ABSTRAK

Uji Adaptasi dan Daya Hasil Galur Harapan Padi Tipe Baru pada dataran tinggi di Kabupaten Tana Toraja Utara Sulawesi Selatan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui adaptasi dan daya hasil galur harapan mutan padi tipe baru pada wilayah dataran tinggi di Kabupaten Tana Toraja Utara Sulawesi Selatan. Kegiatan ini berlangsung dari bulan Maret sampai bulan Agustus 2014. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok, dimana setiap perlakuan di ulang 4 kali. 7 (tujuh) galur harapan mutan padi tipe baru (PTB) yang di uji dan 3 varietas unggul baru (VUB) sebagai pembanding. Galur-Galur tersebut ditanam pada petak percobaan berukuran 4 m X 5 m. Jarak tanam 25 cm X 25 cm. Galur harapan yang di uji yaitu; BIO-MF115, BIO-MF116, BIO-MF125, BIO-MF 130, BIO-MF 133, BIO-MF 151, dan BIO-MF 153, sedangkan VUB pembanding adalah Inpari 14, Inpari 15 dan Inpari 20. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur harapan mutan dihaploid BIO-MF115 dan BIO-MF 125 memberikan daya adaptasi dan daya hasil yang tertinggi. Hasil yang diperoleh masing-masing 5,1 dan 5,8 ton/ha (GKG).

Kata Kunci: Adaptasi, Dataran tinggi, Galur padi,

## ABSTRACT

Adaptation and Power Results Test of a New Type of Rice Hope Lines on the highland in North Tana Toraja in South Sulawesi. This activity aims to determine the adaptation and yield promising lines of a new type of rice mutants in highland areas of Northern Tana Toraja in South Sulawesi. This activity occurred from March to August 2014, research using randomized block design, where each treatment was repeated 4 times. 7 (seven) lines the hope of a new type of rice mutants (PTB) in the test and 3 new varieties (VUB) for comparison. Lines is grown on experimental plots measuring 4 m X 5 m. Spacing of 25 cm X 25 cm. Promising lines were tested, namely; BIO-MF115, MF116-BIO, BIO-MF125, MF BIO-130, BIO-MF 133, MF-BIO 151, and BIO-MF 153, while the VUB comparison is Inpari 14, Inpari 15 and Inpari 20. Inpari results showed that mutant lines dihaploid expectations BIO-MF115 and BIO-MF125 provide adaptability and highest yield. The results obtained respectively 5.1 and 5.8 tonnes/ha (GKP)

*Keywords: Adaptation, rice lines, highland*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan pangan akan terus meningkat dari tahun ketahun, seiring dengan pertumbuhan penduduk, berkembangnya industri pangan, antisipasi situasi krisis, subsidi impor. Oleh karena itu peningkatan dan pemantapan ketahanan pangan sangat penting dan strategis. Salah satu upaya untuk mencapai sasaran swasembada pangan dalam rangka ketahanan pangan dapat ditempu dengan jalan peningkatan produksi melalui penggunaan varietas unggul baru (VUB). Peran strategis beras dalam perekonomian nasional adalah : (1) usahatani padi menyediakan kesempatan kerja dan sumber pendapatan bagi sekitar 21 juta rumah tangga

petani; (2) merupakan bahan pokok bagi 95 persen penduduk Indonesia yang jumlahnya sekitar 225 juta jiwa, dengan pangsa konsumsi energi dan protein yang berasal dari beras diatas 55 persen; dan (3) sekitar 30 persen dari total pengeluaran rumah tangga miskin dialokasikan untuk beras (Sudaryanto dan Adang, 2003).

Pelandaian produktivitas padi di lahan sawah irigasi dapat disebabkan oleh banyak faktor, antara lain, penurunan kandungan bahan organik, penurunan penambatan N<sub>2</sub> udara pada lahan sawah, penurunan kapasitas penyediaan hara, N, P dan K dalam tanah, penimbunan senyawa toksik bagi tanaman (H<sub>2</sub>S), asam-asam organik, ketidak seimbangan penyediaan hara, kahat hara mikro (Cu, Zn, Fe dan S),

penyimpangan iklim, tekanan biotik dan kemampuan genetik varietas terbatas (Puslitbangtan, 2000).

Lahan sawah di Sulawesi Selatan cukup luas untuk pengembangan padi berdasarkan AEZ, sawah irigas dan tadah hujan adalah kurang lebih seluas 586.000 ha. Produktivitas padi sawah di Sulawesi Selatan rata-rata 4,9 t/ha gkg (BPS, 2010). Sementara hasil kegiatan PTT padi di Sulawesi Selatan diperoleh berkisar antara 6,5 – 8,3 t/ha (Arafah *et al.*, 2003). Dengan demikian cukup banyak peluang untuk meningkatkan produktivitas melalui perbaikan teknik budidaya termasuk penggunaan varietas unggul baru agar sesuai untuk agroekologi spesifik. Pembentukan ataupun perakitan varietas unggul spesifik lokasi akan terwujud apabila tersedia galur-galur harapan hasil persilangan ataupun galur harapan hasil introduksi (Drajat, 2001).

Telah banyak varietas unggul yang dihasilkan Badan Litbang, namun kurang berkembang dan kurang dimanfaatkan petani, Secara teknis hal tersebut disebabkan Karena banyak Kelemahan dari varietas unggul yang ada saat ini di petani, antara lain, kurang tahan terhadap hama seperti wereng coklat, tungro, kesenjangan hasil pada musim hujan dan kemarau relatif tinggi. (Simanulang *et al.*, 1995). Sedangkan untuk varietas unggul yang adaptif pada dataran tinggi jumlahnya masih kurang.

Kabupaten Tana Toraja Utara merupakan salah satu Kabupten yang terletak pada dataran tinggi. Selama ini secara umum masih memam padi varietas lokal yang umurnya dalam yaitu berkisar 5 – 6 bulan dengan produktivitas yang rendah. Agar petani dapat menanam varietas yang berumur genjah dan dengan produktivitas yang tinggi, maka perlu dilakukan penelian Uji adaptasi Varietas untuk mendapatkan galur-galur yang adaptip dan berdaya hasil tinggi pada dataran tinggi. Selanjutnya galur tersebut dapat proses menjadi varietas unggul baru yang sesuai dikembangkan pada dataran tinggi, seperti Kabupaten Tana Toraja Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adaptasi dan daya hasil galur harapan mutan padi tipe baru dan VUB pada dataran tinggi khususnya di Kabupaten Tana Toraja Utara Sulawesi Selatan

## BAHAN DAN METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Tagari, Kecamatan Balusu, Kabupaten Tana Toraja Utara, Sulawesi Selatan. Koordinat lokasi 2.91.39 LS dan 119.94.390°, dengan ketinggian

tempat 880 m dari permukaan laut (dpl.). Kegiatan berlangsung dari bulan Maret sampai bulan Agustus 2013. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok, dimana setiap perlakuan di ulang 4 kali. Terdapat 7 galur harapan mutan padi tipe baru (PTB) yang di uji dan 3 VUB pembanding. Pengolahan tanah dilakukan secara sempurna. Galur-Galur tersebut ditanam pada petak percobaan berukuran 4 m X 5 m. Umur bibit 25 hari setelah semai, Jumlah bibit 2 batang/rumpun, Jarak tanam 25 cm X 25 cm. Takaran pupuk 200 kg Urea, 300 kg NPK. Pemukan urea dilakukan 3 kali. Aplikasi pertama (pupuk dasar) saat tanam 20% diberikan bersamaan dengan keseluruhan NPK, pemupukan Urea ke dua 40% pada saat 4 minggu setelah tanam (MST) dan pemupukan ke tiga 40% pada saat 7 MST. Galur harapan yang di uji yaitu; BIO-MF115, BIO-MF116, BIO-MF125, BIO-MF 130, BIO-MF 133, BIO-MF 151, dan BIO-MF 153, sedangkan VUB pembanding adalah Inpari 14, Inpari 15 dan Inpari 20. Data yang dikumpulkan dianalisis secara sidik ragam. Uji rata-rata pengaruh perlakuan dengan uji Berganda Duncan pada taraf 5 %. Analisis adaptabilitas galur yang diuji menggunakan metode Eberhart dan Russell (1966).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap umur taman berbunga 50% menunjukkan bahwa varietas pembanding Inpari 14 dan Inpari 15 palaing lambat berbunganya dan berbedanyata dengan galur lainnya, umur berbunga ke dua varietas tersebut yaitu 91,7 dan 92,7 hari setelah semai (HSS). Umur panen juga seperti itu, yang paling lambat pamen yaitu varietas pembanding inpari 14 dan inpari 15 yaitu 125,7 dan 127,7 HSS. Umur panen tersebut berbeda nyata dengan galur-galur mutan yang diuji. Tinggi tanaman dari semua galur dan varietas pembanding secara statistik tidak berbeda nyata. Tinggi tanaman galur mutan berkisar 87,5 - 92,6 Cm, sedangkan tinggi tanaman varietas pembanding berkisar 88,6 – 91,5 cm.

Galur mutan yang ditanam pada lokasi ketinggian 880 m dpl umur panennya lebih lama yaitu sekitar 121,3 – 122.3 HSS, sedangkan yang ditanam pada dataran rendah (Kabupaten Barru) umur panen berkisar 96,3 – 112,3 atau terdapat perbedaan sekitar 10-25 har (Sahardi dan I.S. Dewi. 2013). Secara rinci umur berbunga 50%, umur panen dan tinggi tanaman tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata umur berbunga 50%, umur panen dan tinggi tanaman pada uji adaptasi galur harapan dataran tinggi di Kab. Tana Toraja Utara 2013

No	Galur/varietas	Umur berbunga 50%	Umur Panen	Tinggi Tanaman (Cm)
1	BIO-MF 115	87,0 b	121.7 b	89,0 tn
2	BIO-MF 116	85,7 b	121.3 b	87.5
3	BIO-MF 125	85,3 b	121.7 b	91.2
4	BIO-MF130	86,7 b	122.3 b	89.7
5	BIO-MF 133	87,7 b	121.7 b	92.5
6	BIO-MF 151	86,3 b	122.3 b	92.6
7	BIO-MF 153	84,7 b	121.7 b	92.1
8	INPARI 14	91,7 a	125.7 a	90.9
9	INPARI 15	92,7 a	126.7 a	91.5
10	INPARI 20	86,0 b	121.3 b	88.6
	CV (%)	1,7	1,7	3,4

Ket. Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 95%

Pengamatan jumlah anakan produktif menunjukkan bahwa varietas pembanding Inpari 14 memberikan jumlah anakan terbanyak yaitu rata-rata 21,7 anakan per rumpun, hasil tersebut berbeda nyata dengan seluruh galur mutan yang diuji. Galur mutan yang diuji menghasilkan anakan produktif berkisar 11,6 – 15,1 anakan per rumpun, hasil tersebut menurut Suprihatno dkk. (2011) sesuai dengan jumlah rata-rata anakan peroduktif pdi tipe baru yaitu berkisar 8-14 batang per rumpun.

Data panjang malai menunjukkan bahwa seluruh galur yang diuji menghasilkan malai yang panjang dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Inpari 20. Panjang malai galur yang

diuji berkisar 24,9 Cm – 27,4 Cm, sedangkan Inpari 20 hanya 23,1 Cm. Demikian pula dengan jumlah gabah per malai seluruh galur yang di uji menghasilkah jumlah gabah yang banyak dan berbeda nyata dengan jumlah gabah yang dihasilkan oleh varietas pembanding Inpari Inpari 14, Inpari 15 dan Inpari 20. Galur-galur mutan yang di uji menghasilkan jumlah gabah berkisar 121,4 -194,1 per malalai, sedangkan varietas Inpari 14, Inpari 15 dan Inpari 8 menghasilkan gabah permalai berturut-turut masing-masing 76,1, 71,2 dan 88,6. Jumlah anakan produktif, panjang malai, dan jumlah gabah/malai disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan produktif, panjang malai dan jumlah gabah per malai pada uji adaptasi galur harapan dataran tinggi di Kab. Tana Toraja Utara 2013

No	Galur/Varietas	Jumlah Anakan Produktif	Panjang Malai (Cm)	Jumlah. Gabah/Malai
1	BIO-MF 115	15.1 cd	26,0 abc	139,5 e
2	BIO-MF 116	14.8 cd	27,4 ab	194,1 a
3	BIO-MF 125	14,8 cd	27,7a	182,1 b
4	BIO-MF130	14,7 cd	27,1 ab	168.6 c
5	BIO-MF 133	12,5 d	25,8 bc	175,0 bc
6	BIO-MF 151	13.1 c	24,9 cd	157,9 d
7	BIO-MF 153	11.6 d	25,9 bc	121,4 f
8	INPARI 14	21,7 a	24,3 cde	76,1 h
9	INPARI 15	17.9 bc	23,7 ed	71,2 h
10	INPARI 20	19.2 ab	23,1 e	88,6 g
	CV (%)	12,6	3,6	4,4

Persentase gabah hampa pada Galur mutan yang di uji cukup tinggi yaitu berkisar 22,4% - 41,6%. Galur BIO-MF 130 memberikan gabah

hampa yang paling tinggi yaitu 41,6% dan secara statistik berbeda nyata dengan galur lainnya dan varietas pembanding. Gabah hampa varietas

pembandingan cukup rendah yaitu Inpari 14 hanya 9,8%, Inpari 15 dan Inpari 20 hanya 5,3%. Galur BIO-MF 116 memberikan bobot gabah 1.000 butir tertinggi yaitu 34,8 gr, berbeda nyata dengan semua varietas pembandingan yang memberikan bobot gabah 1.000 butir berkisar 28,6 - 26,6 gr.

Produksi gabah kering giling tertinggi pada penelitian ini tertinggi diperoleh pada varietas pembandingan Inpari 14 yaitu 7,5 t/ha, hasil tersebut berbeda nyata dengan seluruh galur

mutan yang di uji. Galur harapan BIO-MF 125 dan BIO-MF 115 memberikan hasil 5,8 dan 5,1 t/ha, ke dua galur tersebut memperlihatkan daya adaptasi yang cukup baik pada lokasi ketinggian 880 m dpl dan merupakan galur harapan yang dapat dikembangkan pada dataran tinggi. Secara rinci hasil pengamatan terhadap persentase gabah hampa, bobot gabah 100 butir dan Produksi gabah kering giling disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Gabah Hampa (%), Bobot 1000 butir dan Produksi (t/ha) pada uji adaptasi galur harapan dataran tinggi di Kab. Tana Toraja Utara 2013

No	Galur/Varietas	Gabah Hampa (%)	Bobot 1000 butir gabah (g)	Produksi GKG (t/ha)
1	BIO-MF 115	30,2 bc	33,6 ab	5,1 c
2	BIO-MF 116	29,3 c	34,8 a	4,7 c
3	BIO-MF 125	29,0 c	33,7 ab	5,8 b
4	BIO-MF130	41,6 a	33,1 bc	4,9 c
5	BIO-MF 133	33,0 b	28,8 d	4,7 c
6	BIO-MF 151	32,1 bc	34,2 ab	4,9 c
7	BIO-MF 153	22,4 d	32,1 c	4,6 c
8	INPARI 14	9,8 e	26,6 f	7,5 a
9	INPARI 15	5,3 f	28,6 ed	7,2 a
10	INPARI 20	5,3 f	27,2 ef	5,0 c
	CV (%)	18,2	2,3	5,6

Ditinjau dari produksi GKG, maka ada 2 galur harapan padi tipe baru yang dinilai cukup adaptif pada daerah ketinggian 880 m dpl diwilayah Kabupaten Tana Toraja Utara yaitu galur BIO-MF 115 dan BIO-MF 125. Ke dua galur harapan tersebut berpotensi untuk diuji lebih lanjut untuk melihat potensi hasilnya pada beberapa lokasi. Menurut Las, *et al* (2004), varietas unggul berdaya hasil tinggi merupakan salah satu titik tumpu peningkatan produksi padi nasional. Hingga saat ini diakui bahwa varietas unggul mampu meningkatkan produktivitas paling spektakuler dibandingkan komponen produksi lainnya (Anwari dan Rudy Suhendy, 1993).

Umur tanaman berpengaruh terhadap produktivitas. Umur optimum suatu varietas untuk dapat berpotensi hasil tinggi adalah 120 hari di daerah tropis. Menurut Yoshida (1976) umur varietas yang lebih pendek potensi hasilnya rendah karena tidak mempunyai cukup waktu untuk tanaman menggunakan sinar matahari dan hara di dalam tanah, tidak cukup waktu pertumbuhan vegetatifnya untuk hasil yang maksimum. Namun Menurut Abdullah (2004), umur varietas padi 100-130 hari diharapkan sudah dapat memberikan hasil seperti yang diharapkan.

## KESIMPULAN

1. Galur-galur harapan padi tipe baru yang di uji adaptasi pada ketinggian 880 m dpl rata-rata menghasilkan malai yang panjang dengan jumlah gabah per malai yang lebih banyak yaitu berkisar 121,4 – 194,1.
2. Persentase gabah hampa galur mutan pada lokasi ketinggian 880 m dpl cukup tinggi yaitu sekitar 22,4% - 41,6%, Varietas pembandingan Invari 14, Inpari 15, dan Inpari 20, kehampaannya hanya sekitar 5,3% - 9,8%
3. Terdapat 2 galur mutan harapan padi tipe baru yang beradaptasi baik dengan daya hasil yang cukup tinggi pada ketinggian 880m dpl di Kabupaten Tana Toraja Utara yaitu Galur BIO-MF 115 dan BIO-MF 125.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwari dan R. Suhendi. 1993. Uji Multilokasi Galur Harapan Padi Gogo. BPTP Nura Tenggara Barat. Laporan Hasil Kegiatan
- Arafah, Muslimin, Nasruddin, Amin, Syamsul Bahri dan St. Najmah. 2003. Kajian Teknologi Bercocok Tanam Padi lahan Sawah. Balai Pengkajian Teknologi

- Pertanian Sulawesi Selatan. Laporan Akhir Kegiatan
- BPS. 2010. Sulawesi Selatan dalam Angka. Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan.
- Abdullah B. 2004. Pengenalan VUTB Fatmawati dan VUTB Lainnya. Panduan Pelatihan. Pemasarakatan dan Pengembangan Padi Varietas Unggul Tipe Baru. Balai Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Drajat, A.A. 2001. Program pemuliaan partisipatif (suttle breeding dan uji multilokasi). Bahan Lokakarya Penyelarasan Perakitan Varietas Unggul Komoditas Hortikultura Melalui Penerapan Suttle Breeding. Puslitbanghort, Jakarta, 19-20 April 2001.
- Eberhart, S. A., and W. A. Russel. 1966. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Sci.* 6 : 36 – 40.
- Las, I., I.N. Widiarta, dan B. Suprihatno. 2004. Perkembangan varietas dalam perpadian nasional. Dalam Makarim, *et al.* (penyunting). Inovasi Pertanian Tanaman Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor: 1-26 hlm.
- Pusat Penelitian Tanaman Pangan. 2000. Antisipasi Penerapan Perlindungan Varietas Tanaman (PVT) dalam Penyelenggaraan Pemuliaan Partisipatif Puslittan, Bogor.
- Sahardi dan Iswai S. Dewi. 2013. Uji Adaptasi dan Daya Hasil Galur Harapan Padi Sawah di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. Prosiding. Ekspose dan Seminar Nasional Inovasi Pertanian Ramah Lingkungan. Makassar 19-21 Juni 2013. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. 2013
- Simanulang, ZA., Tjubaryat dan E. Suamadi. 1995. pemanduan beberapa sifat baik IR64. Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi. Balitpa, Sukamandi.
- Sudaryanto T., dan A. Agustina. 2003. Peningkatan Daya Saing usahatani Padi: Aspek Kelembagaan. Analisis Kebijakan Pertanian Vol 1 No. 3. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial ekonomi Pertanian, Bogor.
- Suprihatno B., A. A. Dradjat, Satoto, E. Lubis, Baehaki S. E, Sudir, S. D. Inrasari, I. Putu Wardana dan M. J. Mejana. 2011. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Sukamandi Jabar.
- Yoshida and Parao, F.T. 1976. Climate Influence on Yield and Yield Component of Lowland Rice in Tropics. *Proc. Of Symposium on Climate and Rice.* IRRI, Los Banos, Philippines.
-