

## POTENSI HASIL DAN MUTU BERAS GALUR-GALUR PADI GOGO TERSELEKSI DI DATARAN TINGGI

**Aris Hairmansis, Supartopo, Yullianida, Erna Herlina, Warsono, Sukirman dan Suwarno**

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi  
Jalan Raya 9 Sukamandi, Subang, Jawa Barat  
Telp. 0260-520157; Fax. 0260-521104  
Email: aris-hairmansis@litbang.pertanian.go.id

### ABSTRAK

Salah satu dampak perubahan iklim global adalah menurunnya daya dukung sumberdaya lahan sawah irigasi. Untuk mengantisipasi hal tersebut, pemanfaatan lahan-lahan sub optimal seperti lahan kering di dataran tinggi perlu dioptimalkan. Kendala utama produksi padi gogo di dataran tinggi adalah cekaman suhu udara rendah. Hingga saat ini varietas unggul padi toleran suhu rendah yang mampu beradaptasi di lingkungan tersebut belum tersedia. Program pemuliaan untuk mendapatkan varietas unggul padi gogo yang adaptif di dataran tinggi telah dilakukan di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sejumlah galur potensial telah terseleksi di dataran tinggi dan perlu diuji lebih lanjut daya hasil serta mutu berasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi daya hasil galur-galur padi gogo dataran tinggi dan menganalisis mutu beras dan nasinya sebagai dasar pemilihan galur yang akan diuji lebih lanjut. Pengujian daya hasil dilakukan terhadap 25 galur padi gogo generasi lanjut dan tiga varietas pembanding pada ketinggian 900 meter di atas permukaan laut (mdpl). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan tiga ulangan. Analisis mutu dilakukan di laboratorium untuk menguji mutu fisikokimia dan mutu tanak. Hasil penelitian menunjukkan potensi hasil tertinggi genotipe padi gogo di dataran tinggi 900 mdpl kurang dari 4 t/ha. Sebagian besar galur yang diuji menghasilkan gabah kering kurang dari 2 t/ha. Tiga galur dengan hasil gabah tertinggi adalah B14086D-TB-86-2 (2.95 t/ha), B14086D-TB-86-1 (2.65 t/ha) dan B14086D-TB-11 (2.65 t/ha), masih dibawah varietas pembanding Jatiluhur yang menghasilkan gabah kering tertinggi yakni 3.66 t/ha. Mutu beras dan nasi galur-galur yang diuji menunjukkan adanya keragaman. Galur B11495F-TB-1-19-2 yang memiliki mutu giling yang baik teridentifikasi sebagai beras merah dengan tekstur nasi yang pulen sehingga sangat potensial sebagai beras fungsional yang kaya antosianin.

**Kata kunci:** padi gogo, dataran tinggi, potensi hasil, mutu beras

### ABSTRACT

The global climate changes have degraded the carrying capacity of fertile irrigated areas for rice cultivation. Utilization of unfavourable rice ecosystem such as

high elevated upland areas become an important strategy to maintain national rice production. The main constraint of rice cultivation in high elevated upland areas is the low temperature stress, while stress tolerant improved rice varieties for these areas have not been available yet. A number of potential breeding lines have been developed by the Indonesian Centre for Rice Research (ICRR) and are need to be further evaluated for their grain yield and grain quality. The aims of this study were to evaluate the agronomic performance of 25 upland rice breeding lines in upland area of 900 meters above sea level (masl) and to analyse their grain quality. Field experiment was designed in randomized complete block design with three replications. Grain quality analysis was performed in laboratory to assess physicochemical properties of rice grain as well as the cooked rice properties. Result from this study indicated yield potential of upland rice in upland area of 900 masl were relatively low. Most of the breeding materials yielded less than 2 ton/ha of rice grain. The three top yielder rice lines were B14086D-TB-86-2 (2.95 t/ha), B14086D-TB-86-1 (2.65 t/ha), dan B14086D-TB-11 (2/65 t/ha); however their yield were lower than check variety Jatiluhur which produced 3.66 ton/ha of grain yield. Grain quality of upland rice breeding lines varied and one of the materials B11495F-TB-1-19-2 was identified as red rice which has potential to be a functional rice having high anthocyanin content.

**Keywords:** *upland rice, high elevated areas, yield potential, grain quality*

## PENDAHULUAN

Pemenuhan kebutuhan beras nasional menghadapi berbagai tantangan kedepan yang disebabkan menurunnya luas lahan pertanian subur sebagai akibat kompetisi dengan sektor ekonomi yang lain. Selain itu terdapat pula kecenderungan degradasi daya dukung sumber daya lahan pertanian yang salah satunya disebabkan oleh perubahan iklim global. Sebagai antisipasi untuk tetap mempertahankan stabilitas produksi beras nasional, maka upaya peningkatan produksi perlu diprioritaskan di lahan-lahan suboptimal yang selama ini masih kurang dioptimalkan untuk produksi padi, salah satunya di lahan kering. Diperkirakan sekitar 25 juta hektar lahan kering di Indonesia dapat dimanfaatkan untuk pengembangan tanaman pangan termasuk padi (Abdurrachman *et al.* 2008), namun dari jumlah tersebut hingga saat ini baru sekitar 1,16 juta hektar yang ditanami padi (Kementan 2014). Dari luasan lahan kering potensial yang tersedia, sekitar 2,07 juta hektar berada di dataran tinggi (Abdurrachman *et al.* 2008).

Pengembangan padi di lahan kering dataran tinggi dihadapkan pada permasalahan cekaman suhu rendah yang dapat menyebabkan kehampaan gabah pada varietas-varietas yang peka (Shimono *et al.* 2007; Ye *et al.* 2010). Sejauh ini belum ada varietas unggul padi gogo yang mampu beradaptasi dengan baik di dataran tinggi lebih dari 900 meter diatas permukaan laut. Petani di lahan-lahan tersebut masih mengandalkan varietas lokal dalam budidaya padi. Varietas-varietas lokal umumnya memiliki umur yang dalam dan kurang respon terhadap pemupukan sehingga produksinya rendah (Sitaresmi *et al.* 2013). Oleh karenanya

perakitan varietas unggul padi gogo yang adaptif di dataran tinggi sangat diperlukan dalam upaya peningkatan produksi beras nasional..

Selain sifat-sifat agronomi, beberapa sifat penting yang perlu diperbaiki dalam perakitan padi gogo untuk dataran tinggi antara lain toleransi terhadap suhu rendah, ketahanan terhadap penyakit blas, toleransi terhadap keracunan aluminium (Al), toleransi terhadap kekeringan dan mutu beras. Karakter mutu beras berperan penting dalam menentukan penerimaan suatu varietas (Jennings *et al.* 1979; Mackill *et al.* 1996). Varietas unggul yang dikembangkan harus memiliki mutu yang sesuai dengan preferensi pasar agar dapat diadopsi. Mutu beras yang perlu diperhatikan meliputi mutu pasar, yaitu mutu giling dan penampilan fisik beras; mutu rasa dan mutu tanak; serta mutu gizi (Damardjati dan Purwani 1998; Rahmat *et al.* 2006). Lebih lanjut, faktor-faktor yang sering dijadikan acuan dalam perdagangan beras antara lain keutuhan beras kepala, kebenaran beras dan tingkat kepulenan nasi (Suismono *et al.* 2003). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keragaan agronomi galur-galur padi gogo dataran tinggi dan menganalisis mutu beras dan nasinya sebagai dasar seleksi galur yang akan disertakan dalam pengujian lebih lanjut sebelum dilepas sebagai varietas unggul baru.

## METODE PENELITIAN

Sebanyak 25 galur padi gogo generasi lanjut dan tiga varietas pembanding diuji daya hasilnya di Desa Warangan, Kecamatan Kepil, Kabupaten Wonosobo pada ketinggian 900 meter di atas permukaan laut (mdpl) pada musim hujan (MH) 2014-2015. Varietas pembanding yang digunakan adalah Situpatenggang, Jatiluhur dan Inpago 8.

Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Masing-masing genotipe ditanam pada petak berukuran 2 m x 5 m. Penanaman dilakukan dengan cara tanam benih langsung (ditugal) dengan jarak antar barisan 30 cm dan dalam barisan 15 cm. Pertanaman dipupuk dengan 200 kg NPK/ha pada 10 hari setelah tanam (hst). Pemupukan susulan dilakukan pada umur 35 hst (100 kg NPK/ha) dan pada saat primordia (100 kg Urea/ha). Pengendalian gulma dan hama penyakit dilakukan sesuai rekomendasi. Pengamatan dilakukan terhadap peubah tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, umur berbunga, umur panen dan hasil gabah pada kadar air 14%. Pengukuran peubah-peubah tersebut mengacu pada sistem evaluasi tanaman padi yang telah dibakukan (IRRI 1996). Analisis ragam dilakukan dengan menggunakan Uji-F dan perbandingan nilai tengah antar genotipe dilakukan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5% (Gomez and Gomez 1984). Parameter genetik yang meliputi ragam genetik, ragam fenotipe, koefisien keragaman genetik dan koefisien keragaman fenotipe diduga berdasarkan hasil analisis ragam (Singh and Chaudhary 1979).

Analisis mutu beras dilakukan terhadap peubah rendemen beras pecah kulit, rendemen beras putih, rendemen beras kepala, ukuran dan bentuk beras, kadar amilosa dan tekstur nasi. Analisis mutu beras mengikuti metode yang dilakukan Hairmansis *et al.* (2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keragaman karakter agronomi galur-galur padi gogo dataran tinggi

Perbaikan sifat unggul padi dilakukan dengan menggabungkan sifat-sifat unggul dari beragam tetua, menyeleksi galur-galur turunan persilangan tersebut serta mengevaluasi penampilan agronominya sebelum diuji daya adaptasinya di berbagai lokasi (Mackil *et al.* 1996, Singh *et al.* 2010). Pada penelitian ini sebanyak 25 galur yang merupakan turunan generasi lanjut dari berbagai persilangan dievaluasi daya hasilnya untuk disaring dan dipilih galur-galur terbaik yang perlu diuji lebih lanjut. Beberapa galur yang diuji berasal dari persilangan tetua yang sama yang ditandai dari kesamaan nomor persilangan seperti turunan nomor B14086 (Gambar 1).

Hasil analisis ragam menunjukkan keragaman antar genotipe padi gogo hanya dijumpai pada karakter hasil gabah (Tabel 1). Karakter agronomi seperti tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan umur tanaman galur-galur yang diuji tidak menunjukkan adanya keragaman yang nyata. Analisis terhadap parameter genetik sifat-sifat agronomi padi gogo menunjukkan keragaman genetik yang sempit pada karakter tinggi tanaman, jumlah anakan dan umur tanaman. Keragaman genetik yang luas hanya dijumpai pada sifat hasil (21.93%) (Tabel 1). Keragaman genetik yang luas dibutuhkan agar seleksi dapat dilakukan secara efektif dan kemajuan genetik yang diperoleh dapat optimal (Sohrabi *et al.* 2012). Galur-galur padi gogo dataran tinggi yang diuji merupakan galur-galur generasi lanjut yang secara agronomis telah mantap dan seleksi diutamakan terhadap karakter hasil. Seleksi terhadap karakter-karakter seperti tinggi tanaman, jumlah anakan dan umur umumnya dilakukan pada generasi awal dan menengah sehingga keragaman untuk karakter-karakter tersebut pada generasi lanjut menjadi lebih sempit.

**Tabel 1.** Hasil analisis ragam dan parameter genetik karakter agronomi genotipe padi gogo dalam uji daya hasil di dataran tinggi (900 mdpl) di Wonosobo, Jawa Tengah, MH 2014-2015

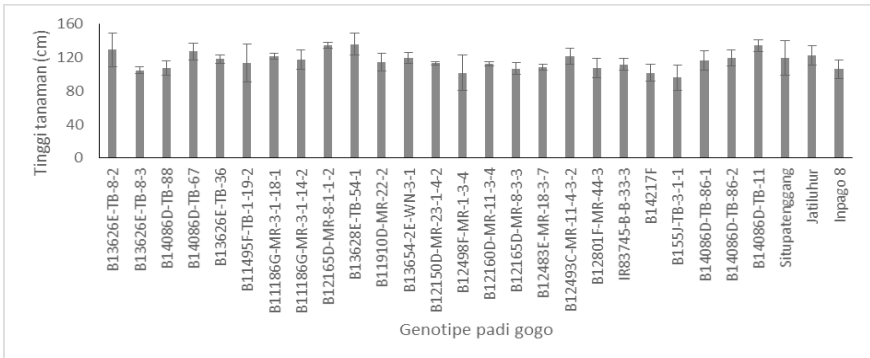
Karakter	KTG	KTE	Pr > F	$\sigma^2g$	$\sigma^2p$	KKG	KKP
Tinggi tanaman	322.27	355.55	0.60	-11.09	344.46	0.00	16.02
Jumlah anakan produktif	6.57	6.70	0.51	-0.04	6.66	0.00	6.66
Umur berbunga	9.07	9.10	0.48	-0.01	9.09	0.00	9.09
Umur panen	5.44	4.16	0.19	0.43	0.59	0.45	4.59
Hasil GKG	1.13	0.51	0.00	0.21	0.72	21.93	0.72

**Keterangan:** KTG= Kuadrat tengah genotipe; KTE= Kuadrat tengah galat;  $\sigma^2g$ = Ragam genetik;  $\sigma^2p$ = Ragam fenotipe; KKG= Koefisien keragaman genetik; KKP= Koefisien keragaman fenotipe.

### Karakter tinggi tanaman galur padi gogo dataran tinggi

Tinggi tanaman galur-galur padi gogo dataran tinggi beragam dari yang terendah 96 cm (B155J-TB-3-1-1) sampai yang tertinggi 136 cm (B13628E-

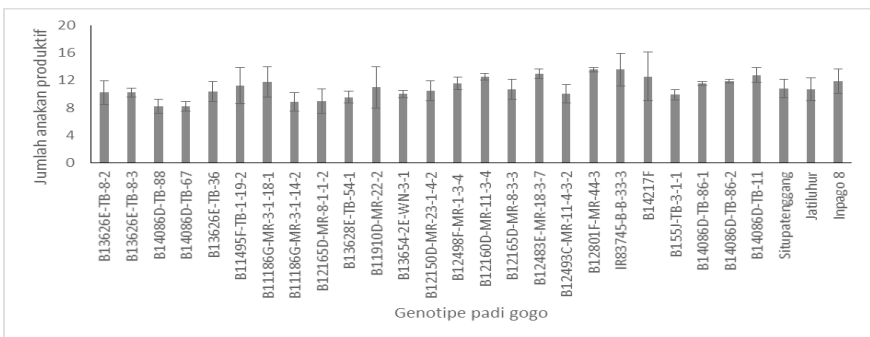
TB-54-1) (Gambar 1). Diantara varietas pembanding, Inpago 8 memiliki tinggi tanaman yang paling rendah dibandingkan varietas unggul Situ Patenggang, dan Jatiluhur (Gambar 1). Genotipe dengan tinggi tanaman yang lebih pendek lebih disukai karena umumnya lebih tahan rebah (Mackill *et al.* 1996, Kashiwagi *et al.* 2005), meskipun tanaman padi gogo yang tinggi juga memiliki keuntungan yakni lebih baik dalam kompetisinya dengan gulma (Mackill *et al.* 1996)



**Gambar 1.** Tinggi tanaman galur-galur padi gogo generasi lanjut dan varietas pembanding dalam uji daya hasil di dataran tinggi (900 mdpl) di Wonosobo, Jawa Tengah, MH 2014-2015

### Karakter jumlah anakan produktif galur padi gogo dataran tinggi

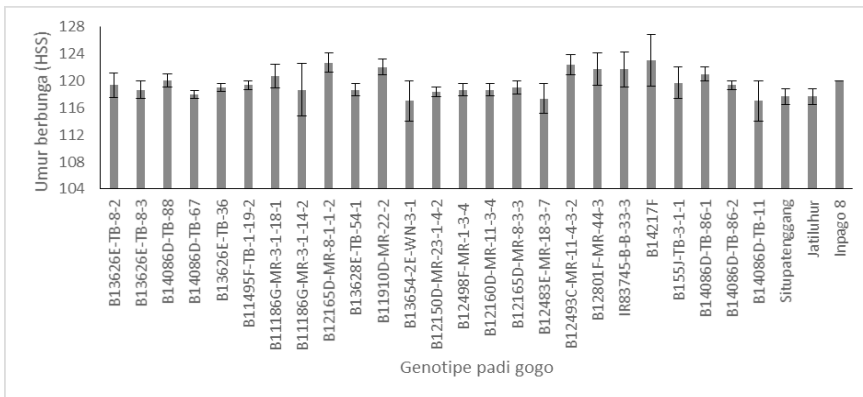
Jumlah anakan produktif galur-galur padi gogo dataran tinggi bervariasi antara 8 batang per rumpun sampai 13 batang per rumpun. Beberapa galur padi gogo dengan anakan yang relatif banyak antara lain B12483E-MR-18-3-7 (13 batang), B12801F-MR-44-3 (13.56 batang) dan IR83745-B-B-33-3 (13.56 batang) (Gambar 2).



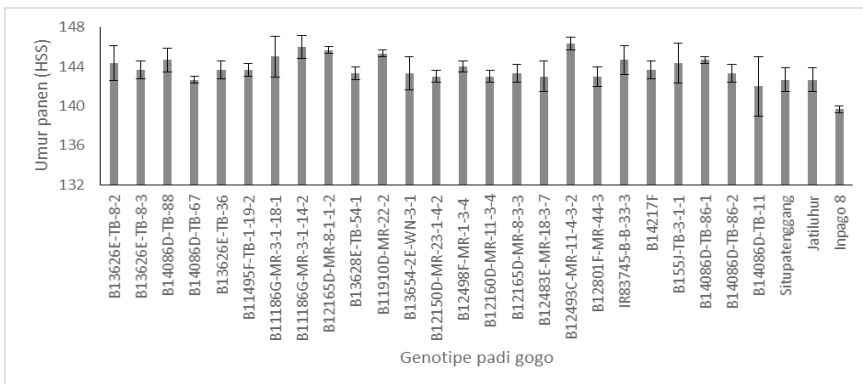
**Gambar 2.** Jumlah anakan produktif galur-galur padi gogo generasi lanjut dan varietas pembanding dalam uji daya hasil di dataran tinggi (900 mdpl) di Wonosobo, Jawa Tengah, MH 2014-2015

### Karakter umur tanaman galur padi gogo dataran tinggi

Umur bunga galur-galur padi gogo dataran tinggi berkisar antara 117 hari setelah semai (HSS) sampai dengan 123 HSS (Gambar 3). Secara umum tren umur panen galur-galur yang diuji sebanding dengan umur bunganya dengan kisaran waktu panen antara 142 HSS sampai dengan 146 HSS (Gambar 4). Umur tanaman padi gogo yang ditanam di dataran tinggi lebih dalam dibandingkan di dataran rendah. Varietas pembanding Situ Patenggang dan Impago 8, sesuai deskripsinya dapat dipanen umur 120 hari setelah semai (Suprihatno *et al.*, 2010; BBPadi 2015). Pada pengujian di ketinggian 900 mdpl, kedua varietas pembanding tersebut baru dapat dipanen pada umur sekitar 140 hari setelah semai (Gambar 4).



**Gambar 3.** Umur berbunga galur-galur padi gogo generasi lanjut dan varietas pembanding dalam uji daya hasil di dataran tinggi (900 mdpl) di Wonosobo, Jawa Tengah, MH 2014-2015



**Gambar 4.** Umur panen galur-galur padi gogo generasi lanjut dan varietas pembanding dalam uji daya hasil di dataran tinggi (900 mdpl) di Wonosobo, Jawa Tengah, MH 2014-2015

### Karakter hasil gabah kering giling galur padi gogo dataran tinggi

Hasil pengujian di dataran tinggi menunjukkan galur-galur hasil pemuliaan memiliki potensi hasil yang masih relatif rendah pada ketinggian 900 mdpl. Sebagian besar galur yang diuji menghasilkan gabah kering kurang dari 2 t/ha (Tabel 2). Tiga galur dengan hasil gabah tertinggi adalah B14086D-TB-86-2 (2.95 t/ha), B14086D-TB-86-1 (2.65 t/ha), dan B14086D-TB-11 (2.65 t/ha). Namun demikian, hasil tersebut masih dibawah varietas pembanding Jatiluhur yang menghasilkan gabah kering tertinggi yakni 3.66 t/ha (Tabel 2). Varietas Jatiluhur yang dilepas pada tahun 1994 diketahui memiliki adaptasi yang cukup baik di daerah dataran tinggi di Sumatera Utara (ICRR 2016).

**Tabel 2.** Hasil gabah kering giling (kadar air 14%) galur-galur padi gogo generasi lanjut dan varietas pembanding dalam uji daya hasil di dataran tinggi (900 mdpl) di Wonosobo, Jawa Tengah, MH 2014-2015.

No	Galur	Hasil (t/ha)	SE
1	B13626E-TB-8-2	1.96	0.78
2	B13626E-TB-8-3	1.55	0.65
3	B14086D-TB-88	1.94	0.20
4	B14086D-TB-67	1.83	0.45
5	B13626E-TB-36	1.95	0.38
6	B11495F-TB-1-19-2	0.59	0.59
7	B11186G-MR-3-1-18-1	1.98	0.39
8	B11186G-MR-3-1-14-2	1.76	0.29
9	B12165D-MR-8-1-1-2	1.67	0.20
10	B13628E-TB-54-1	1.47	0.17
11	B11910D-MR-22-2	1.78	0.20
12	B13654-2E-WN-3-1	2.30	0.41
13	B12150D-MR-23-1-4-2	1.73	0.91
14	B12498F-MR-1-3-4	1.49	0.30
15	B12160D-MR-11-3-4	1.47	0.76
16	B12165D-MR-8-3-3	2.47	0.21
17	B12483E-MR-18-3-7	2.33	0.51
18	B12493C-MR-11-4-3-2	1.79	0.34
19	B12801F-MR-44-3	2.40	0.44
20	IR83745-B-B-33-3	2.28	0.51
21	B14217F	2.26	0.44
22	B155J-TB-3-1-1	1.66	0.33
23	B14086D-TB-86-1	2.65	0.28
24	B14086D-TB-86-2	2.95	0.50
25	B14086D-TB-11	2.65	0.32
26	Situpatenggang	2.95	0.29
29	Jatiluhur	3.66	0.56
30	Inpago 8	2.89	0.65
	Rata-rata	2.08	-
	BNT ( $\alpha= 5\%$ )	1.17	-

### **Karakter mutu fisikokimia dan mutu tanak galur padi gogo dataran tinggi**

Mutu beras sangat menentukan penerimaan suatu varietas oleh petani dan pasar. Beberapa komponen mutu yang sering dijadikan acuan di pasar antara lain rendemen beras, bentuk beras, kebeningan beras dan tekstur nasi (Rahmat *et al.* 2006; Fitzgerald *et al.* 2009; Champagne *et al.* 2010). Hasil analisis mutu fisik, kimia dan tekstur nasi menunjukkan adanya keragaman diantara galur-galur padi gogo dataran tinggi yang diuji (Tabel 3).

Rendemen beras pecah kulit galur-galur padi gogo bervariasi dari 61.5% (B12165D-MR-8-1-1-2) sampai 77.9% (B11495F-TB-1-19-2) (Tabel 3). Diantara varietas pembanding, Inpago 8 memiliki rendemen beras pecah kulit yang paling tinggi (72%). Terdapat 10 galur yang memiliki rendemen beras pecah kulit diatas Inpago 8 yang memberikan harapan munculnya galur-galur padi gogo dengan rendemen beras yang baik. Galur B11495F-TB-1-19-2 yang memiliki rendemen beras pecah kulit tinggi juga memiliki rendemen beras putih dan beras kepala yang lebih tinggi dari varietas pembanding, masing-masing sebesar 66.7% dan 95% (Tabel 3).

Berdasarkan ukurannya, 19 galur memiliki bentuk beras yang panjang (*L/Long*) dan enam galur tergolong berbentuk sedang (*M/Medium*) (Tabel 3). Namun berdasarkan bentuknya, hampir semua galur memiliki bentuk beras sedang (*M/Medium*), hanya satu galur yakni B11495F-TB-1-19-2 yang memiliki bentuk beras ramping (*S/Slender*) (Tabel 3). Selanjutnya dari ukuran butiran kapur yang terdapat dalam beras terlihat bahwa sebagian besar galur yang diuji butiran kapurnya tergolong sedikit (*S/Small*) (Tabel 3).

Kadar amilosa galur-galur padi gogo dataran tinggi berkisar antara 13% sampai dengan 24%. Sementara varietas pembanding Jatiluhur kadar amilosanya mencapai 26% (Tabel 3). Besarnya kadar amilosa tersebut dapat menjadi penduga tekstur nasi, semakin tinggi kadar amilosa umumnya tekstur nasi semakin pera. Hasil uji organoleptik terhadap nasi yang ditanak menunjukkan bahwa galur-galur padi gogo yang diuji memiliki tekstur nasi sedang dan pulen. Hanya satu galur yakni B12801F-MR-44-3 yang tekstur nasinya pera seperti varietas Jatiluhur (Tabel 3). Hal yang menarik adalah galur B11495F-TB-1-19-2 yang memiliki mutu giling yang baik merupakan beras merah dengan tekstur nasi pulen sehingga sangat potensial sebagai beras fungsional kaya antosianin. Terdapat dua galur lain yang memiliki warna beras merah yaitu B13626E-TB-36 dan B11186G-MR-3-1-18-1 (Tabel 3).



**Tabel 3.** Mutu beras galur-galur padi gogo dataran tinggi dan varietas pembandingan

No	Genotipe	Rendemen			Ukuran Beras		Pengepuran	Warna beras	Kadar amilosa (%)	Tekstur nasi
		BPK	BP	BK	Panjang	Bentuk				
1	B13626E-TB-8-2	71.9	62.4	95	L	M	S	Putih	16.52	pulen
2	B13626E-TB-8-3	65.7	56.4	93	M	M	S	Putih	21.98	pulen
3	B14086D-TB-88	71.5	59.0	95	L	M	S	Putih	13.28	sangat pulen
4	B14086D-TB-67	75.9	64.1	95	L	M	S	Putih	14.8	sangat pulen
5	B13626E-TB-36	69.4	58.2	90	L	S	M	Merah	21.77	pulen
6	B11495F-TB-1-19-2	77.9	66.7	95	M	M	M	Merah	20.44	pulen
7	B11186G-MR-3-1-18-1	75.6	65.3	93	L	M	S	Merah	21.84	pulen
8	B11186G-MR-3-1-14-2	70.8	59.0	97	L	M	S	Putih	14.56	sangat pulen
9	B12165D-MR-8-1-1-2	61.5	50.9	90	L	M	S	Putih	19.95	pulen
10	B13628E-TB-54-1	72.4	64.5	89	L	M	S	Putih	21.77	pulen
11	B11910D-MR-22-2	69.7	54.0	91	L	M	S	Putih	24.36	sedang
12	B13654-2E-WN-3-1	66.1	62.3	89	L	M	S	Putih	23.38	sedang
13	B12150D-MR-23-1-4-2	75.2	67.1	88	M	M	M	Putih	22.68	sedang
14	B12498F-MR-1-3-4	73.2	63.3	85	L	M	S	Putih	23.66	sedang
15	B12160D-MR-11-3-4	75.5	64.3	94	L	M	S	Putih	16.66	pulen
16	B12165D-MR-8-3-3	71.9	61.7	92	M	M	M	Putih	22.4	sedang
17	B12483E-MR-18-3-7	74.9	59.9	92	L	M	S	Putih	13.2	sangat pulen
18	B12493C-MR-11-4-3-2	68.5	51.8	85	M	M	M	Putih	13.36	sangat pulen
19	B12801F-MR-44-3	73.2	63.4	94	L	M	S	Putih	24.29	pera
20	IR83745-B-B-33-3	71.1	60.7	85	L	M	S	Putih	20.23	pulen
21	B12417F	74.0	63.5	86	L	M	S	Putih	22.33	sedang
22	TB155J-TB-3-1-1	67.2	57.6	-	L	M	S	Putih	21.91	pulen
23	B13626E-TB-6-1	73.3	64.7	90	M	M	M	Putih	22.12	sedang
24	B14086D-TB-86-2	72.5	60.5	90	L	M	M	Putih	14.88	sangat pulen
25	B14086D-TB-11	70.6	57.1	-	L	M	S	Putih	13.52	sangat pulen
26	Situpatenggang	71.3	61.1	93	L	M	S	Putih	23.28	pulen
29	Jatiluhur	68.6	60.5	85	L	M	M	Putih	26.1	pera
30	Inpago 8	72.0	61.7	90	L	M	S	Putih	22.23	sedang

**Keterangan:** BPK= Beras Pecah Kulit, BP= Beras putih/beras sosoh; BK= Beras kepala, Panjang beras: L= Panjang (*Long*), M= Sedang (*Medium*); Bentuk beras: S= Ramping (*Slender*), M= Sedang (*Medium*); Pengepuran: S= Sedikit (*Small*), M= Sedang (*Medium*)

Hasil dari pengujian daya hasil dan mutu beras yang dilakukan dalam penelitian ini menjadi dasar pemilihan galur yang akan diuji lebih lanjut di sejumlah lokasi lahan kering dataran tinggi. Dari pengujian di berbagai lokasi tersebut nantinya dapat diketahui interaksi antar genotipe dengan lingkungan dan stabilitas hasil galur-galur pemuliaan (Samonte *et al.*, 2005; Blanche *et al.* 2009). Informasi tersebut sangat dibutuhkan sebelum suatu galur diusulkan untuk menjadi varietas unggul.

## KESIMPULAN

Potensi hasil tertinggi padi gogo di dataran tinggi 900 mdpl ditunjukkan oleh varietas pembanding Jatiluhur dengan hasil 3.66 ton/ha. Tiga galur generasi lanjut dengan hasil gabah tertinggi adalah B14086D-TB-86-2 (2.95 t/ha), B14086D-TB-86-1 (2.65 t/ha) dan B14086D-TB-11 (2.65 t/ha). Galur dengan hasil tertinggi B14086D-TB-86-2 memiliki mutu fisik beras yang baik dengan tekstur nasi sangat pulen. Galur B11495F-TB-1-19-2 dengan rendemen beras kepala tertinggi teridentifikasi sebagai beras merah dengan tekstur nasi pulen sehingga sangat potensial sebagai beras fungsional kaya antosianin. Galur-galur dengan hasil gabah tinggi dan memiliki mutu beras baik yang terpilih dari penelitian ini akan dievaluasi dalam uji daya hasil lanjutan di beberapa lokasi yang mewakili lahan kering dataran tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman A., Dariah A., Mulyani A. 2008. Strategi dan teknologi pengelolaan lahan kering mendukung pengadaan pangan nasional. *Jurnal Litbang Pertanian* 27(2): 43-49
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBPadi). 2015. Deskripsi varietas unggul baru padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi
- Blanche, S.B., H.S. Utomo, I. Wenefrida, G.O. Myers. 2009. Genotype x environment interactions of hybrid and varietal rice cultivars for grain yield and milling quality. *Crop Sci.* 49(6): 2011-2018
- Champagne, E.T., K.L. Bett-Garber, M.A., Fitzgerald, C.C. Grimm, J. Lea, K. Ohtsubo, S. Jongdee, L. Xie, P.Z. Bassinello, A. Resurreccion, R. Ahmad, F. Habibi, R. Reinke. 2010. Important sensory properties differentiating premium rice varieties. *Rice* 3: 270-281
- Damardjati, D.S., E. Y. Purwani. 1998. Determinan mutu beras di Indonesia. hal: 416-442. *Dalam*. Inovasi Teknologi Pertanian Sepuluh Abad Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Buku 1. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Fitzgerald, M.A., S.R. McCouch, R.D. Hall. 2009. Not just a grain of rice: the quest for quality. *Trends in Plant Science* 14(3): 133-139
- Gomez, K.A., Gomez, A.A. 1984. *Statistical procedure for Agriculture*. Willey and Sons, New York, USA.
- Hairmansis A., Aswidinnoor H., Supartopo, Suwarno W.B., Suprihatno B., Suwarno. 2013. Potensi hasil dan mutu beras sepuluh galur harapan padi untuk lahan rawa pasang surut. *J. Agron. Indonesia* 41(1): 1-8
- ICRR. 2016. Progress report of 2015-2016 CURE WG 4 Activities in Indonesia. Indonesian Centre for Rice Research. Sukamandi.

- IRRI. 1996. Standard evaluation system for rice. IRRI. Los Banos, Phillipines. 42p
- Jennings, P.R., W.R. Coffman, H.E. Kaufman. 1979. Rice Improvement. IRRI. Los Banos, Manila, 186pp
- Kashiwagi, T., H. Sasaki, K. Ishimaru. 2005. Factors responsible for decreasing sturdiness of the lower part in lodging of rice (*Oryza sativa* L.). *Plant Prod. Sci.* 8(2) : 166-172
- Kementrian Pertanian (Kementan). 2014. Statistik Pertanian 2014. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementrian Pertanian. Jakarta 348 hal.
- Mackill, D.J., W.R. Coffman, D.P. Garrity. 1996. Rainfed Lowland Rice Improvement. International Rice Research Institute. Manila, Philippines. 242 p.
- Rachmat, R., R. Thahir, M. Gummert. 2006. The empirical relationship between price and quality of rice at market level in West Java. *Indonesian Journal of Agricultural Science* 7(1): 27-33
- Samonte, S.O.P.B., L.T. Wilson, A.M. McClung, J.C. Medley. 2005. Targeting cultivars onto rice growing environments using AMMI and SREG GGE biplot analyses. *Crop Sci.* 45 (6): 2414-2424
- Shimono H., Okada M., Kanda E., Arakawa I. 2007. Low temperature-induced sterility in rice: Evidence for the effects of temperature before panicle initiation. *Field Crops Res* 101:221-231
- Singh R. K. and Chaudhary, B.D. 1979. Biometrical methods in quantitative genetic analysis. Kalyani publication. New Delhi. 120 p.
- Singh RK, Redoña E, Refuerzo L. 2010. Varietal improvement for abiotic stress tolerance in crop plants: Special reference to salinity in rice. In: Pareek A, Sopory SK, Bohnert HJ (eds) *Abiotic Stress Adaptation in Plants*. Springer Netherlands. pp. 387-415.
- Sitairesmi T., Wening R.H., Rakhmini A.T., Yunani N., Susanto U. 2013. Pemanfaatan plasma nutfah padi varietas lokal dalam perakitan varietas unggul. *Iptek Tanaman Pangan* 8(1): 22-30
- Sohrabi M., Rafi M.Y., Hanafi M.M., Akmar A.S.N., Latif M.A. 2012. Genetic diversity of upland rice germplasm in Malaysia based on quantitative traits. *The Scientific World Journal* Vol. 2012. Article ID 416291. doi: 10.1100/2012/416291
- Suismono, A. Setyono, S.D. Indrasari, P. Wibowo dan I. Las. 2003. Evaluasi Mutu Beras Berbagai Varietas Padi di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Padi. 41 hal.

- Suprihatno, B., A.A. Darajat, Satoto, Baehaki S.E., Suprihatno, A. Setyono, S.D. Indrasari, I.P. Wardana, H. Sembiring. 2010. Deskripsi Varietas Padi. BB Padi. Subang. 109 hal.
- Ye C., Fukai S., Godwin I.D., Koh H., Reinke R., Zhou Y., Lambrides C., Jiang W., Snell P., Redoña E. (2010) A QTL controlling low temperature induced spikelet sterility at booting stage in rice. *Euphytica* 176:291-301.