

KERAGAAN GALUR-GALUR PADI SAWAH DATARAN TINGGI DI BAYONGBONG GARUT

PERFORMANCE OF HIGH ELEVATION AREA RICE LINES IN BAYONGBONG GARUT

Ali Imamuddin, Estria F. Pramudyawardani, dan Cucu Gunarsih

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi,
Jl. Sukamandi 9 Subang 41256, Jawa Barat

ABSTRAK

Sejumlah galur padi sawah dataran tinggi toleran suhu rendah telah dievaluasi keragaan dan daya hasilnya. Percobaan dilaksanakan pada MK tahun 2013 di lahan petani dataran tinggi Bayongbong, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Penelitian menggunakan rancangan percobaan acak kelompok 3 ulangan dengan perlakuan 16 galur padi dataran tinggi toleran suhu rendah dan 4 varietas pembanding yaitu Inpari 28 Kerinci, Sarinah, Batang Piaman, dan Inpari 21 Batipuah. Bibit umur 21 hari setelah sebar dari setiap galur ditanam satu bibit per lubang pada plot berukuran 4 m x 5 m dan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Pemeliharaan tanaman dilakukan secara intensif berdasarkan rekomendasi budidaya padi sawah. Pengujian dilakukan pada lahan sawah dataran tinggi dengan cekaman suhu rendah ($<21^{\circ}\text{C}$). Hasil percobaan diperoleh sebanyak 5 galur yang menunjukkan hasil lebih tinggi daripada varietas pembanding Inpari 28 Kerinci, Sarinah, Batang Piaman, dan Inpari 21 Batipuah. Galur-galur tersebut adalah BP14022-10B-GRT-2-3-1-4 (5,04 ton/ha), BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1 (4,33 ton/ha), dan BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3 (4,28 ton/ha), BP14022-10B-GRT-2-3-7-2 (4,23 ton/ha), dan BP14022-10B-GRT-2-3-7-4 (4,44 ton/ha). Varietas pembanding Inpari 28 Kerinci, Sarinah, Batang Piaman, dan Inpari 21 Batipuah termasuk kategori varietas anjuran di dataran tinggi.

Kata kunci : keragaan, padi, dataran tinggi, suhu rendah

ABSTRACT

Some lines of high elevation area rices and low temperature tolerant has been evaluated in its performance and productivity. The experiment was conducted at

the Dry Season 2013 in farmer's fields Bayongbong plateau, Garut, West Java. The research uses a randomized experimental design with three replications and 16 treatments upland rice lines tolerant to low temperatures and 4 check varieties. Seed age of 21 days after sowing of the seeds planted each strain per hole on a plot measuring 4 m x 5 m and a spacing of 25 cm x 25 cm. Plant maintenance done on the recommendation of intensive rice cultivation. Tests carried out on rice fields with stress plateau low temperature ($<21^{\circ}\text{C}$). The experimental results obtained by 5 strains showed higher yield than the check varieties Inpari 28 Kerinci, Sarinah, Batang Piaman, and Inpari 21 Batipuah. These lines are BP14022-10B-GRT-2-3-1-4 (5,04 ton/ha), BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1 (4,33 ton/ha), dan BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3 (4,28 ton/ha), BP14022-10B-GRT-2-3-7-2 (4,23 ton/ha), dan BP14022-10B-GRT-2-3-7-4 (4,44 ton/ha). Check varieties Inpari 28 Kerinci, Sarinah, Batang Piaman, and Inpari 21 Batipuah including categories recommended varieties in the high elevation areas.

Keywords : *performance, rice, high elevation area, low temperature tolerant*

PENDAHULUAN

Luas sawah produktif di daerah yang padat penduduknya seperti di Jawa dan Bali diperkirakan setiap tahun menyusut akibat tingginya laju konversi lahan pertanian menjadi lahan industri dan pemukiman. Berkaitan dengan hal tersebut, untuk meningkatkan produksi padi nasional perlu diupayakan aktualisasi potensi berbagai jenis lahan yang tersedia, termasuk lahan sawah tadah hujan dan atau lahan sawah dataran tinggi. Indonesia memiliki luas lahan padi sekitar 8,05 juta ha, yang terdiri atas 4,89 juta ha berupa sawah irigasi dan 3,16 juta ha sawah non irigasi (Kementerian Pertanian, 2014). Diantara lahan sawah non irigasi tersebut sekitar 1 juta hektar lahan sawah di Indonesia berada pada daerah dengan ketinggian di atas 500 m dpl. Ekosistem tersebut tersebar di daerah pegunungan Bukit Barisan di Sumatera, dan di perbukitan Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara, dan Papua. (Gunarsih, 2016)

Tanaman padi termasuk mempunyai daya adaptabilitas yang luas. Selain di dataran rendah sampai sedang, pertanaman padi sawah terdapat juga di daerah dataran tinggi (> 700 m dpl). Pertanaman padi di daerah tersebut sangat penting peranannya sebagai sumber pasokan beras bagi daerah-daerah terpencil.

Lahan dataran tinggi (ketinggian di atas 700 m di atas permukaan laut) memiliki ciri khusus seperti suhu yang lebih rendah dari 20°C dan kemiringan lahan yang lebih dari 50%. Suhu pada lahan dataran tinggi tergantung pada ketinggian tempat sehingga berlaku gradien suhu yaitu berkurangnya suhu 0.6°C setiap kenaikan tinggi tempat 100 m. Cekaman suhu rendah tidak hanya terjadi di daerah temperate namun juga pada daerah dataran tinggi (Yoshida, 1981). Meskipun luasnya mencapai 14% dari total luas areal pertanaman padi

di Indonesia, produktivitas padi di ekosistem dataran tinggi masih sangat rendah antara 0,9-2,0 t/ha.

Rendahnya produktivitas padi di daerah dataran tinggi mungkin diakibatkan oleh dominannya penggunaan varietas lokal yang toleran suhu rendah, serta rendahnya kesuburan tanah pada sebagian besar lahan yang tergolong jenis tanah podsolik. Berkaitan dengan hal tersebut Fagi (1995), Setiobudi dan Suprihatno (1996) menegaskan bahwa permasalahan rendahnya produktivitas padi muncul akibat penerapan teknologi budidaya padi yang didominasi oleh teknologi tradisional. Salah satu strategi pengembangan padi sawah dataran tinggi adalah tersedianya varietas unggul toleran suhu rendah. Pemuliaan padi dataran tinggi diharapkan menghasilkan varietas unggul yang adaptif dengan masukan rendah dan spesifik lokasi (Limbongan, 2008).

Pertumbuhan penduduk dan konsumsi beras per kapita yang relatif tinggi, serta rendahnya produktivitas padi pada sejumlah sentra produksi, akan mempersulit pemenuhan kebutuhan beras dalam negeri. Untuk memperbaiki produktivitas padi sawah dataran tinggi, faktor lingkungan determinan penyebab rendahnya produktivitas padi seperti halnya cekaman suhu rendah harus ditanggulangi. Salah satu teknologi untuk menanggulangi kendala tersebut adalah perakitan varietas yang berumur genjah, toleran suhu rendah, dan berpotensi hasil tinggi, serta memiliki mutu giling dan mutu tanak yang sesuai dengan preferensi konsumen.

Kenyataan saat ini menunjukkan bahwa salah satu alasan mengapa sebagian besar varietas yang ditanam petani sawah dataran tinggi adalah varietas lokal yang berumur lebih dari 165 hari, dan hanya ditanam sekali dalam setahun. Karena tidak ada varietas unggul yang bisa mereka manfaatkan untuk lahan sawah dataran tinggi. Ironisnya, di sisi lain para pemulia tanaman BB Padi telah berhasil membentuk padi sawah dataran tinggi yang berumur sedang (115 – 125 hari) dan berpotensi hasil tinggi seperti varietas Batang Piaman, Batang Lembang, dan Sarinah. Namun pada saat munculnya cekaman suhu rendah, fertilitas malainya masih lebih rendah dari varietas lokal yang berumur dalam. Selain itu, agar varietas unggul baru cocok masuk ke dalam sistem pola tanaman yang berlaku di agroekosistem dataran tinggi tertentu, umur panen varietas unggul harus lebih genjah (lebih genjah dari Sarinah).

Hibridisasi antara plasma nutfah yang berumur genjah dengan varietas unggul yang berpotensi hasil tinggi telah menghasilkan sejumlah galur yang potensial sebagai galur-galur padi sawah dataran tinggi. Untuk mengetahui variasi respon galur-galur (umur, produktivitas, dan mutu) yang terseleksi dari populasi tanaman tersebut, perlu dilakukan uji adaptasi galur di sejumlah sentra produksi padi sawah dataran tinggi. Dari pengujian semacam itu, akan dapat diidentifikasi galur-galur mana yang mampu beradaptasi luas (mampu tumbuh baik di sebagian besar lingkungan pengujian) atau yang hanya mampu tumbuh baik di lingkungan

tumbuh tertentu (beradaptasi spesifik). Galur-galur terbaik dari kedua tipe adaptasi tersebut dapat dijadikan calon varietas unggul baru sawah dataran tinggi.

Ronduen dan Dumlan (1979) melaporkan bahwa, kerjasama IRRI (International Rice Research Institute) dengan BPI (Bureau of Plant Industry) Filipina dalam mengembangkan varietas unggul untuk dataran tinggi, menggunakan karakter-karakter: vigor bibit, tinggi tanaman sedang, eksersi malai yang sempurna, pembungaan yang seragam, dan fertilitas malai yang tinggi. Di Indonesia, program pemuliaan padi untuk dataran tinggi dengan menggunakan kriteria seleksi yang sama telah diinisiasi tahun 1968. Dari kegiatan tersebut telah dilepas varietas-varietas Adil, Makmur, dan Gemar (Kn1b-361-1-8-6-T-179).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hasil galur-galur padi pada kondisi lahan dataran tinggi yang memiliki cekaman suhu rendah di Bayongbong Kabupaten Garut.

BAHAN DAN METODOLOGI

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Cisayur Kec Bayongbong, Kabupaten Garut pada musim kemarau (MK) dari bulan Maret sampai Juli 2013. Penempatan bahan percobaan sebanyak 16 galur dan 4 varietas pembanding ke dalam petak-petak percobaan disesuaikan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan.

Bibit berumur 25 hari setelah sebar dipindahtanankan pada petak percobaan berukuran 4 x 5 m dengan pada jarak tanam 25 cm x 25 cm dan satu bibit per lubang tanam. Pertanaman dipupuk N, P, dan K dalam bentuk Urea, SP36, dan KCl dengan dosis masing-masing 250 kg/ha, 100 kg/ha, dan 100 kg/ha.

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, umur berbunga 50%, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah hampa, bobot 1000 butir gabah isi, hasil gabah per satuan luas dan vigor tanaman.

Tabel 1. Materi Pengujian Daya Hasil Lanjutan, Bayongbong, Garut, MT1 2013

No	Nama Galur	No	Nama Galur
1.	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-4	11.	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-2
2.	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3	12.	BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1
3.	BP14022-8B-GRT-1-2-7-2	13.	BP13990-1B-GRT-3-2-2-7-SKBM-1
4.	BP13990-4B-GRT-3-1-2-7-3	14.	BP14022-10B-GRT-2-3-7-2
5.	BP14022-9B-GRT-2-1-2-2	15.	BP14022-10B-GRT-2-3-9-3
6.	BP14022-9B-GRT-2-1-3-1	16.	BP14022-10B-GRT-2-3-7-4

No	Nama Galur	No	Nama Galur
7.	BP13990-1B-GRT-3-2-6-3-SKBM-5	17.	Sarinah
8.	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-1	18.	Batang Piaman
9.	BP13990-5B-GRT-3-1-8-5-3	19.	INPARI 21 Batipuah
10.	BP14022-10B-GRT-2-3-1-4	20.	INPARI 28 Kerinci

Keragaan tanaman dievaluasi berdasarkan peubah-peubah: tinggi tanaman, anakan produktif, komponen hasil dan hasil. Analisis varian dilakukan terhadap sebagian dari peubah-peubah yang diamati dilanjutkan dengan uji nilai beda rata-rata terkecil pada taraf beda nyata 5% (LSD5%) terhadap varietas pembanding terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Gabah Kering Giling

Enam belas galur padi sawah dataran tinggi yang berumur genjah, dan empat varietas pembanding (Sarinah, Batang Piaman, Inpari 21 Batipuah dan Inpari 28 Kerinci) telah diuji daya hasil di sawah dataran tinggi pada MT 1 2013 di Bayongbong-Garut (Jawa Barat. Secara umum kondisi pertanaman uji daya hasil lanjutan di lokasi pengujian Bayongbong-Garut pada saat fase vegetative terlihat normal dan tidak terlihat mengalami diskolorisasi daun.

Tabel 2. Hasil Gabah Kering Giling Pengujian Daya Hasil Dataran Tinggi, Bayongbong, Garut, MT1 2013

No	Nama Galur	Hasil Gabah Kering Giling (ton/ha)
1	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-4	3,94
2	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3	4,28*
3	BP14022-8B-GRT-1-2-7-2	2,99
4	BP13990-4B-GRT-3-1-2-7-3	2,78
5	BP14022-9B-GRT-2-1-2-2	2,88
6	BP14022-9B-GRT-2-1-3-1	3,17
7	BP13990-1B-GRT-3-2-6-3-SKBM-5	3,96
8	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-1	2,77
9	BP13990-5B-GRT-3-1-8-5-3	3,45

No	Nama Galur	Hasil Gabah Kering Giling (ton/ha)
10	BP14022-10B-GRT-2-3-1-4	5,04*
11	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-2	3,27
12	BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1	4,33*
13	BP13990-1B-GRT-3-2-2-7-SKBM-1	3,22
14	BP14022-10B-GRT-2-3-7-2	4,23*
15	BP14022-10B-GRT-2-3-9-3	3,73
16	BP14022-10B-GRT-2-3-7-4	4,44*
17	Sarinah	2,46
18	Batang Piaman	2,48
19	INPARI 21 Batipuah	2,37
20	INPARI 28	4,22
	Rata-rata	3,50
	LSD 5%	1,68
	C V	28,5

Dari hasil pengamatan terdapat lima galur yang diuji memiliki nilai produktivitas yang lebih tinggi dari varietas pembanding ditunjukkan dengan angka hasil gabah kering giling yang lebih besar. Kelima galur tersebut adalah BP14022-10B-GRT-2-3-1-4 (5,04 ton/ha), BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1 (4,33 ton/ha), dan BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3 (4,28 ton/ha), BP14022-10B-GRT-2-3-7-2 (4,23 ton/ha), dan BP14022-10B-GRT-2-3-7-4 (4,44 ton/ha). Kisaran produktivitas hasil GKG dari galur-galur yang diuji adalah 2,77 ton/ha – 5,04 ton/ha, sedangkan hasil GKG varietas pembanding INPARI 28 Kerinci, Batang Piaman, Sarinah, dan Inpari 21 Batipuah berturut-turut adalah 4,22 ton/ha, 2,48 ton/ha, 2,46 ton/ha dan 2,37 t/ha.

Toriyama (1994) melaporkan bahwa cekaman suhu rendah diklasifikasikan atas 3 tipe cekaman. Tipe cekaman yang pertama yaitu penghambatan tumbuh yaitu keterlambatan pembentukan malai, tipe cekaman yang kedua yaitu malai steril yakni berkurangnya hasil karena malai hampa akibat cekaman suhu rendah selama fase pembentukan malai hingga pembungaan, tipe cekaman yang ketiga yaitu kombinasi keduanya.

Cekaman suhu rendah pada tanaman padi terjadi selama fase pertumbuhan mulai dari fase perkecambahan hingga pemasakan (Toriyama dan Inoue, 1984). Dilaporkan pula bahwa dampak suhu rendah terhadap pertumbuhan padi antara lain menghambat pertumbuhan bibit, menyebabkan diskolorasi daun (daun menguning), menyebabkan pertumbuhan anakan terhambat (anakan sedikit),

memperlambat waktu pembungaan, menyebabkan eksersi malai tidak normal, meningkatkan sterilitas malai, pematangan malai yang tidak teratur, dan menurunkan hasil (Hamdani, 1979).

Keragaan Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan, dan Umur Berbunga

Berdasarkan penampilan bentuk rumpun maupun vigor tanaman hampir semua galur yang diuji mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi padi sawah dataran tinggi. Rata-rata tinggi tanaman pada percobaan ini berkisar antara 69 – 103 cm. Galur dengan postur tanaman tertinggi (103 cm) ditunjukkan oleh galur BP14022-10B-GRT-2-3-1-4, sedangkan galur dengan postur terpendek (69 cm) ditunjukkan oleh varietas pembandingan Inpari 21 Batipuah.

Tabel 3. Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan dan Umur Berbunga 50% Pengujian Daya Hasil Dataran Tinggi, Bayongbong, Garut, MT1 2013

No	Nama Galur	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (batang)	Umur Berbunga 50% (HSS)
1	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-4	91	17	98
2	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3	97	18	98
3	BP14022-8B-GRT-1-2-7-2	94	17	98
4	BP13990-4B-GRT-3-1-2-7-3	93	17	92
5	BP14022-9B-GRT-2-1-2-2	96	17	92
6	BP14022-9B-GRT-2-1-3-1	96	18	92
7	BP13990-1B-GRT-3-2-6-3-SKBM-5	95	18	92
8	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-1	93	17	92
9	BP13990-5B-GRT-3-1-8-5-3	99	18	92
10	BP14022-10B-GRT-2-3-1-4	103	17	98
11	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-2	97	18	92
12	BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1	98	17	98
13	BP13990-1B-GRT-3-2-2-7-SKBM-1	94	17	92
14	BP14022-10B-GRT-2-3-7-2	98	17	100
15	BP14022-10B-GRT-2-3-9-3	97	17	98
16	BP14022-10B-GRT-2-3-7-4	97	17	98

No	Nama Galur	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (batang)	Umur Berbunga 50% (HSS)
17	Sarinah	82	18	114
18	Batang Piaman	89	18	114
19	INPARI 21 Batipuah	69	19	126
20	INPARI 28	94	18	110
	Rata-rata	94	17,5	99
	LSD 5%	8,99	1,47	12,05
	C V	5,8	5,1	10,1

Kriteria seleksi pada tanaman padi antara lain adalah tinggi tanaman padi, dimana tinggi pendeknya tanaman mempunyai kaitan dengan toleransinya terhadap kerebahan tanaman. Dilaporkan pula bahwa galur padi akan memiliki postur yang lebih pendek bila ditanam pada lokasi yang lebih tinggi dari permukaan laut (Simanulang, 2001).

Umur berbunga dari galur dan varietas yang diuji berkisar 92-126 HSS. Pada tabel 3 terlihat bahwa umur berbunga tercepat (92 HSS) ditunjukkan oleh 8 galur yang diuji, sedangkan yang paling lambat (126 HSS) berbunga ditunjukkan oleh varietas pembanding Inpari 21 Batipuah. Dari data umur berbunga terlihat bahwa galur-galur yang diuji lebih cepat berbunga dibandingkan dengan varietas pembanding. Hal ini mengindikasikan bahwa galur-galur yang diuji mempunyai potensi untuk dikembangkan di daerah dataran tinggi. Hamdani (1979) melaporkan bahwa salah satu akibat dari terjadinya cekaman suhu rendah adalah tertundanya waktu pembungaan. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya sterilitas malai, sedikitnya gabah yang terbentuk pada malai, dan meningkatnya butir gabah hijau.

Padi umur dalam berpengaruh terhadap kemampuan adaptasi terhadap cekaman suhu rendah sehingga tetap bisa menghasilkan malai dengan fertilitas tinggi. Pemanfaatan varietas dan teknologi pengelolaan tanaman yang memiliki tingkat kesesuaian tinggi terhadap kondisi lingkungan spesifik diharapkan mampu meningkatkan produktivitas padi, serta pendapatan dan kesejahteraan petani sawah dataran tinggi.



Gambar 1. Keragaan pertanaman Uji Daya Hasil Lanjutan dataran tinggi di Garut MT1 2013

Keragaan Komponen Hasil

Pengamatan jumlah gabah isi menunjukkan bahwa jumlah gabah isi tertinggi dihasilkan oleh galur BP14022-10B-GRT-2-3-9-3 (78 butir), dan jumlah gabah isi paling sedikit dihasilkan oleh varietas pembanding Inpari 21 batipuah (30 butir). Untuk persentase gabah hampa terendah ditunjukkan oleh galur BP14022-10B-GRT-2-3-9-3 (30%), dan persentase kehampaan tertinggi terdapat pada varietas pembanding Inpari 21 Batipuah (70%). Dengan demikian dari hasil pengujian terlihat bahwa rata-rata galur yang diuji memiliki angka persentase kehampaan gabah yang lebih rendah daripada varietas pembanding. Sasaki (1982) menyatakan bahwa kendala yang dihadapi dalam pengembangan padi dataran tinggi adalah suhu yang terlalu rendah, cekaman tanah dan air, umur dalam dan kehampaan malai. Toleransi suhu rendah pada tanaman padi merupakan karakter yang penting, yang mana merupakan salah satu masalah yang perlu mendapatkan perhatian khusus dalam pemuliaan tanaman.

Tabel 4. Jumlah Gabah Isi Per Malai, Persentase Gabah Hampa, dan Berat 1000 Butir Pengujian Daya Hasil Dataran Tinggi, Bayongbong, Garut, MT1 2013

No	Nama Galur	Jumlah Gabah Isi per Malai (butir)	Persentase Gabah Hampa (%)	Berat 1000 Butir (gram)
1	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-4	68	37	26,8
2	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3	72	33	26,8
3	BP14022-8B-GRT-1-2-7-2	67	40	27,5
4	BP13990-4B-GRT-3-1-2-7-3	67	34	26,2
5	BP14022-9B-GRT-2-1-2-2	56	47	27,9
6	BP14022-9B-GRT-2-1-3-1	47	56	26,2

No	Nama Galur	Jumlah Gabah Isi per Malai (butir)	Persentase Gabah Hampa (%)	Berat 1000 Butir (gram)
7	BP13990-1B-GRT-3-2-6-3-SKBM-5	62	42	26,7
8	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-1	64	41	27,0
9	BP13990-5B-GRT-3-1-8-5-3	66	39	26,7
10	BP14022-10B-GRT-2-3-1-4	72	33	27,6
11	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-2	60	43	26,4
12	BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1	70	38	27,9
13	BP13990-1B-GRT-3-2-2-7-SKBM-1	71	40	26,4
14	BP14022-10B-GRT-2-3-7-2	65	41	26,8
15	BP14022-10B-GRT-2-3-9-3	78	30	28,5
16	BP14022-10B-GRT-2-3-7-4	53	46	28,8
17	Sarinah	44	56	24,8
18	Batang Piaman	48	54	25,5
19	INPARI 21 Batipuah	30	70	25,7
20	INPARI 28	65	42	26,5
	Rata-rata	61	43	26,8
	LSD 5%	15,38	14,88	1,69
	C V	15,5	16,4	3,8

Data berat 1000 butir menunjukkan bahwa berat 1000 butir galur-galur yang diuji berkisar antara 24,8-28,8 gram. Berat 1000 butir tertinggi yaitu galur BP14022-10B-GRT-2-3-7-4 (28,8 gram) dan berat 1000 butir terendah yaitu varietas pembanding Sarinah (24,4 gram). Biji yang hampa akan berpengaruh terhadap hasil padi, semakin tinggi persentase gabah hampa, maka pengaruhnya terhadap hasil padi semakin besar. Jumlah butir isi per malai berhubungan nyata dengan hasil tanaman tetapi sangat dipengaruhi oleh gabah hampa. Demikian pula bobot butir gabah isi adalah salah satu penentu terhadap berat hasil (Simanulang, 2001).

Keragaan Vigor Tanaman dan Skor Blas Daun

Vigor tanaman dari galur-galur yang diuji menunjukkan bahwa hampir semua galur yang diuji memiliki skor vigor 3, artinya memiliki vigor yang kokoh.

Namun beberapa galur juga menunjukkan skor vigor 5, termasuk varietas-varietas pembandingan, artinya galur-galur tersebut memiliki vigor medium.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap serangan hama, tabel 5 menunjukkan bahwa beberapa galur yang diuji relatif tahan terhadap blas daun. Hal ini ditunjukkan dengan gejala serangan yang berkisar 5-10% (skor 3). Namun terdapat pula galur galur yang memiliki skor 5 yang artinya gejala serangan blas daun berkisar antara 11-25%. Bahkan varietas pembandingan Batang Piaman menampilkan skor blas daun 7 yang artinya terserang blas daun sekitar 26-50%.

Tabel 5. Keragaan Vigor dan Daun Pengujian Daya Hasil Dataran Tinggi, Bayongbong, Garut, MT1 2013

No	Nama Galur	Skor Vigor	Skor Blas Daun
1	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-4	3	3
2	BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3	3	3
3	BP14022-8B-GRT-1-2-7-2	3	3
4	BP13990-4B-GRT-3-1-2-7-3	5	5
5	BP14022-9B-GRT-2-1-2-2	5	5
6	BP14022-9B-GRT-2-1-3-1	3	3
7	BP13990-1B-GRT-3-2-6-3-SKBM-5	3	3
8	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-1	5	5
9	BP13990-5B-GRT-3-1-8-5-3	3	5
10	BP14022-10B-GRT-2-3-1-4	3	5
11	BP13990-5B-GRT-3-1-4-2-2	5	5
12	BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1	3	5
13	BP13990-1B-GRT-3-2-2-7-SKBM-1	3	3
14	BP14022-10B-GRT-2-3-7-2	3	5
15	BP14022-10B-GRT-2-3-9-3	3	5
16	BP14022-10B-GRT-2-3-7-4	3	3
17	Sarinah	5	5
18	Batang Piaman	5	7
19	INPARI 21 Batipuah	5	5
20	INPARI 28	5	5

Keterangan :

Skor vigor 1 = sangat vigor, 3 = vigor, 5 = normal, 7 = lemah, 9 = sangat lemah. Skor blas 0 = Tidak ada serangan, 1 = kurang dari 5% terserang, 3 = 5-10% terserang, 5 = 11-25% terserang, 7 = 26-50% terserang, 9 = lebih dari 50% terserang.

Selain itu terdapat serangan penggerek batang pada beberapa galur namun serangan ini tidak berpengaruh pada pertumbuhan padi. Hama ini muncul pada saat padi memasuki masa generatif dengan intensitas serangan yang ringan. Hal ini bisa dikendalikan dengan dilakukan penyemprotan insektisida dan sanitasi lingkungan yang baik sehingga mencegah penyebaran populasi hama dan tidak menyebabkan kerusakan yang besar pada tanaman. Menjelang akhir kegiatan, terdapat serangan tikus dengan kategori ringan yang dapat segera diatasi

KESIMPULAN

1. Hasil pengujian menunjukkan bahwa di dataran tinggi Bayongbong Garut terpilih lima galur yang memiliki potensi hasil lebih tinggi daripada varietas pembanding Inpari 28 Kerinci yaitu BP14022-10B-GRT-2-3-1-4, BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1, BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3, BP14022-10B-GRT-2-3-7-2, dan BP14022-10B-GRT-2-3-7-4.
2. Disarankan galur padi sawah BP14022-10B-GRT-2-3-1-4, BP13990-1B-GRT-3-2-2-2-SKBM-1, BP13990-4B-GRT-3-1-2-5-3, BP14022-10B-GRT-2-3-7-2, dan BP14022-10B-GRT-2-3-7-4 dapat dievaluasi lebih lanjut potensi daya hasil dan daya adaptasinya agar dapat dijadikan calon varietas unggul padi dataran tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- 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°C). Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. (Tidak Dipublikasikan).
- Fagi, A.M., 1995. Strategies for improving rainfed lowland rice production systems in Central Java. p.:189-199. In. Rainfed Lowland Rice. Agricultural Research for High Risk Environments (ed. K.T. Ingram).IRRI, Los Banos, Laguna, Philippines.
- Gunarsih, C., Nafisah, dan Trias Sitaresmi. 2016. Pembentukan Varietas Padi Dataran Tinggi Toleran Cekaman Suhu Rendah. Buletin Iptek Tanaman Pangan. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.

- 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, 1979. Rice Improvement for cold tolerance in Indonesia.pp. 53 – 60. In. Report of a rice cold tolerance workshop. IRRI, Los Banos.
- Kementerian Pertanian. 2014. Statistik Lahan Pertanian Tahunn 2009 – 2013. Jakarta. Pusat Data dan Informasi Pertanian
- Limbongan, Y. L., 2008. Analisis genetik dan seleksi genotipe unggul padi sawah (*Oryza sativa* L.) untuk adaptasi pada ekosistem dataran tinggi. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor
- Puslitbangtanak [Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan agroklimat. 2000. Atlas Sumberdaya tanah Ekplorasi Indonesia skala 1:1.000.000. Puslitbangtanak. Bogor.
- Ronduen, A., and R. Dumlan. 1979. Low temperature problems and research activities in the Philippines. Pp. 69 – 75. In. Report of a rice cold tolerance workshop. IRRI, Los Banos.
- Sakai, K. 1946. Effects of deep-flood irrigation on grain yield of rice plants in a cool summer year. *Agric. Hort.* 24:405–408.
- Sasaki. 1982. Effect of a low temperature on several characteristics of rice seedlings. *Jpn J. Crop Sci.* 70(2):226-233.
- Setiobudi, D. and B. Suprihatno, 1996. Response of flooding in gogorancah rice and moisture stress effect at reproductive stage in walik jerami rice. p.: 80-90 In *Physiology of Stress Tolerance in Rice* (V.P. Singh, R.K. Singh, B.B. Sing and R.S. Zeigler, ed.). NDUAT, India – IRRI, Philippines.
- Simanulang, Z.A. 2001. Kriteria Seleksi Untuk Sifat Agronomis dan Mutu. Pelatihan dan Koordinasi Program Pemuliaan Partisipatif dan Uji Multi Lokasi. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi, 9-14 April 2001.
- Suprihatno, B dan Suardi, D. 2008. Kemampuan Tembus Galur-galur Padi Sawah Generasi Menengah. Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menuju P2BN, Buku 2. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian.
- Toriyama, K. 1994. Studies on estimation of nitrogen mineralization pattern of lowland rice field and nitrogen fertilizing model for rice plant. *Res. Bull. Hokuriku Nat.* (In Japanese, with English abstract.) *Agric. Exp. Stn.* 36:147–198.
- Toriyama, K., K. Inoue. 1984. The effect of micrometeorological elements on sterility due to cool injury in rice plants: An application of simulation model for the prediction of canopy climate. (In Japanese, with English abstract.) *Jpn. J. Crop Sci.* 53:387–395.

- Widjono A., dan Syam M. 1982. Penelitian pemuliaan padi dataran tinggi. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman
- Yoshida S. 1981. Fundamentals of Rice Crop Science. International Rice Research Institute (IRRI). Manila, Philippines, 81-82.