

**UJI DAYA HASIL LANJUTAN PADI GOGO BERAS MERAH (*Oryza sativa* L.)
PADA DATARAN TINGGI**

**ADVANCED YIELDABILITY TEST OF UPLAND RICE, RED RICE (*Oryza sativa* L.)
ON PLATEAU**

Zuliadi, I Gusti Putu Muliarta, A. A. K. Sudharmawan
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mataram

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui daya hasil dan karakter kuantitatif sembilan galur harapan padi gogo, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding yaitu Situ Patenggang dan Inpago Unram 1 pada dataran tinggi. Setiap genotipe ditanam pada luasan petak 5 m x 2 m, jarak tanam 20 cm x 20 cm dengan satu tanaman per rumpun. Percobaan ini dilakukan dengan sistem gogo di desa Sembalun Bumbung, Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur pada MK Februari sampai dengan Juli 2013, menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam, selanjutnya dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter umur berbunga, panjang malai dan berat gabah per rumpun menunjukkan perbedaan nyata, sedangkan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan non produktif per rumpun, jumlah gabah berisi, jumlah gabah hampa, berat 100 butir, dan hasil tidak berbeda nyata. Hasil uji rerata bahwa galur harapan G1 (G4/F2BC4P3-47) dan G3 (G9/F2BC4P3-80) dengan hasil berturut-turut 2,10 ton/ha; 1,60 ton/ha, merupakan galur yang menunjukkan daya hasil yang tinggi dan melebihi hasil dari tetua dan varietas pembandingnya.

Kata kunci: *Dataran tinggi, padi beras merah, padi gogo, uji daya hasil lanjutan*

ABSTRACT

This research aimed to determine the yield and quantitative characters of nine upland rice promising lines, with elders (two lines and cultivar) and two check varieties namely Situ Patenggang and Inpago Unram 1 on the plateau. Each genotype were planted in an area of 5m x 2m plots, spacing of 20cm x 20cm with one plant per hill. This experiment was carried out with the system in the upland villages Sembalun Bumbung, District of east Lombok in Court February to July 2013, using a randomized block design with three replications. The data were analyzed by analysis of variance, then performed further test DMRT (Duncan's Multiple Range Test) 5%. The results showed that the parameters of flowering, panicle length and grain weight per hill showed significant differences, while plant height, number of productive and non productive tillers per hill, number of grain contains, the number of empty grains, weight of 100 grains, and the results were not significantly different. The test results mean that the promising lines G1 (G4/F2BC4P3-47) and G3 (G9/F2BC4P3-80) with the results of successive 2,10 tons/ha; 1,60 tons/ha, a strain which showed a high yield and exceed the results of the elders and the comparison varieties.

Key words: highlands, rice red rice, upland rice, advanced yield trials

PENDAHULUAN

kebutuhan beras sebagai salah satu sumber kebutuhan pangan penduduk Indonesia terus mengalami peningkatan sebagai akibat dari bertambahnya jumlah penduduk dengan laju pertumbuhan sebesar 2% per tahun, penyusutan lahan sawah irigasi subur akibat konversi ke lahan non pertanian serta terjadinya degradasi kesuburan tanah yang mengakibatkan produktivitas padi sawah irigasi cenderung melandai (Badan Litbang Pertanian, 2008).

Selama ini peningkatan produksi padi nasional terfokus pada lahan sawah irigasi. Sumbangan lahan

kering atau padi gogo yang tersebar diberbagai pulau di Indonesia masih terbatas akibat dari masih rendahnya produktivitas padi gogo. Produktivitas padi gogo antara tahun 1990-2006 mencapai 2,1-2,6 ton/ha (BPS 2005/2006), menurut Fagi *et al.* (2009) hasil padi gogo maksimum sebesar 2,6 ton/ha diperoleh pada tahun 2001 dimana hasil ini masih di bawah hasil padi sawah yang telah mencapai 4,8 ton/ha. Sehingga salah satu alternatif dalam meningkatkan produksi beras nasional adalah mendayagunakan lahan-lahan marginal, terutama lahan kering untuk budidaya padi gogo dengan cara menciptakan varietas unggul padi gogo berdaya hasil tinggi. Menurut Muliarta (2009) masalah

utama dalam kegiatan bercocok tanam padi di lahan kering adalah rendahnya hasil dan kualitas. Kendala lain dalam peningkatan produksi padi nasional selama beberapa tahun terakhir antara lain adalah sulitnya mendapatkan varietas unggul baru (VUB) padi yang mempunyai potensi hasil tinggi dan adaptif dengan lingkungan tumbuhnya (Endrizal dan Bobihoe, 2007). Hal ini terlihat masih rendahnya hasil padi gogo beras merah pada dataran tinggi. Menurut Muliarta *et al.* (2004) penanaman padi beras merah umumnya di daerah dataran tinggi sebagai padi gogo memiliki daya hasil rendah yaitu 2 ton/ha, bermutu rendah dan berumur dalam yaitu lima sampai enam bulan. Pada ekosistem dataran tinggi memiliki ciri khusus, yaitu memiliki suhu rendah, menurut Yoshida (1981) akibat dari cekaman suhu rendah pada tanaman padi dapat menyebabkan kerusakan seperti gagal berkecambah, menunda munculnya bibit, hilangnya warna daun, degenerasi ujung malai, keluar malai tidak sempurna, menunda pembungaan, sterilitas gabah tinggi dan pemasakan tidak teratur, selain itu menyebabkan tanaman padi menjadi kerdil pada tahap bibit seperti berkurangnya tinggi tanaman.

Pengembangan varietas unggul padi gogo masih minim hal ini terlihat dari jumlah varietas unggul padi gogo yang sudah dilepas oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sebanyak tujuh varietas, yaitu Cirata, Towuti, Limboto, Danau Gaung, Batutege, Situ Patenggang dan Situ Bagendit (Bambang *et al.*, 2009). Sementara itu untuk varietas unggul padi gogo beras merah Balai Besar Penelitian Tanaman Padi baru melepas satu varietas unggul pada tahun 2011 yang bernama Inpago UNRAM. Menurut Muliarta (2008) di Indonesia perbaikan varietas padi beras merah belum mendapatkan perhatian yang memadai khususnya yang toleran kekeringan dan berdaya hasil tinggi. Sehingga pengembangan padi gogo beras merah melalui program pemuliaan tanaman harus dilakukan dalam rangka meningkatkan produksi beras nasional dan ketahanan pangan nasional.

Program pemuliaan tanaman padi gogo beras merah telah dilakukan Muliarta *et al.* (2006) dalam rangka memperoleh galur harapan padi beras merah toleran kering dan potensi hasil tinggi menggunakan metode silang balik (*Back Cross*) dengan melakukan persilangan antara kultivar Piong (umur genjah dan hasil tinggi) dengan kultivar Kenya (tahan kering) dihasilkan 11 galur harapan dengan dua galur terpilih yang memiliki hasil tertinggi yaitu galur PKBCP3-S11-8 dan PKBCP19-S28-14, namun berdasarkan analisis kandungan antosianinnya kedua galur tersebut memiliki kandungan antosianin yang masih rendah, menurut Muliarta dalam Suliartini *et al.* (2011) kadar antosianin ($\text{mg}/100 \text{ g}$) < 20 = rendah, ($\text{mg}/100 \text{ g}$) 20-40 = sedang,

($\text{mg}/100 \text{ g}$) > 40 = tinggi. Karena sifat padi beras merah yang diinginkan memiliki kandungan antosianin yang tinggi maka (Muliarta *et al.*, 2010) melakukan persilangan kembali dengan salah satu tetua padi beras merah yang memiliki kandungan antosianin tinggi (Kala Isi Tolo) dengan metode persilangan *back cross* sebanyak empat kali yang dilanjutkan dengan selfing yang menghasilkan galur-galur F2BC4. Galur-galur tersebut nantinya akan perlu diuji daya hasilnya dan karakter kuantitatifnya untuk kemudian diseleksi dan dapat terpilih sebagai galur-galur harapan padi gogo beras merah untuk dilanjutkan dalam Uji Daya Hasil Pendahuluan.

Galur-galur F2BC4 yang terpilih dari seleksi yang kemudian digunakan sebagai bahan untuk pengujian pada Uji Daya Hasil Pendahuluan (UDHP) dan dihasilkan sebanyak 20 galur harapan ditambah dengan tiga kultivar tetua. Hasil penelitian untuk pengujian Uji Daya Hasil Pendahuluan (UDHP) dari 20 galur tersebut yang telah dilakukan Wardi (2012), telah dihasilkan enam galur yang memiliki hasil tertinggi yang melebihi hasil ketiga kultivar tetua, yaitu G19 (F2BC4P19-GS2) sebesar 7,03 ton/ha, G4 (F2BC4P3-60) sebesar 7,64 ton/ha, G8 (F2BC4P19-1) sebesar 7,90 ton/ha, G18 (F2BC4P19-G1) sebesar 7,90 ton/ha, G10 (F2BC4P19-50) sebesar 7,91 ton/ha, dan G3 (F2BC4P3-47) sebesar 8,50 ton/ha. Galur-galur tersebut digunakan sebagai bahan pengujian Uji Daya Hasil Lanjutan (UDHL) beserta beberapa galur lainnya.

Seperti halnya Uji Daya Hasil Pendahuluan. Uji Daya Hasil Lanjutan merupakan salah satu bentuk pengujian yang dilakukan dalam program pemuliaan tanaman. Kedua bentuk pengujian tersebut bertujuan untuk menilai pengaruh faktor lingkungan yang tidak dapat dikendalikan pada respon tanaman. Pada Uji Daya Hasil Lanjutan umumnya jumlah galur sudah dikurangi dengan jumlah benih yang lebih banyak dibandingkan dengan yang ada pada UDHP, sehingga pengujian bisa dilakukan pada beberapa lokasi, satu musim atau beberapa musim (Anonim, 2008).

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka telah dilakukan penelitian tentang "Uji Daya Hasil Lanjutan Padi Gogo Beras Merah (*Oryza sativa* L.) pada Dataran Tinggi".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hasil dan karakter kuantitatif sembilan galur harapan padi gogo, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding pada lingkungan gogo pada dataran tinggi.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yang dilakukan di

lapangan. Penelitian ini dilakukan di lahan sawah milik petani di Desa Sembalun Bumbung Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai dengan bulan Juli 2013.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas unggul padi gogo beras merah sebagai pembanding (Tabel 1), pupuk NPK (ponska), pupuk Urea dan Furadan 3 G. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tugal, cangkul, sabit, tali nylon, penggaris, timbangan analitik, karung, alat panen, paku, kantong plastik, bambu, ember dan alat tulis-menulis.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 14 perlakuan yaitu : sembilan galur harapan padi gogo beras merah, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas unggul padi beras merah sebagai pembanding (Situ Patenggang dan Inpago Unram I). Setiap perlakuan diulang tiga kali, sehingga diperoleh 42 plot percobaan.

Adapun sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding yang digunakan Tabel 1.

Tabel 1. Galur-galur dan Varietas yang Digunakan sebagai Perlakuan

| Galur | Nama Genotipe | Keterangan |
|-------|-------------------|----------------------|
| G1 | G4/F2BC4P3-47 | |
| G2 | G5/F2BC4P3-60 | |
| G3 | G9/F2BC4P3-80 | |
| G4 | G11/F2BC4P19-1 | Galur-galur harapan |
| G5 | G14/F2BC4P19-50 | hasil Uji Daya Hasil |
| G6 | G19/F2BC4P19-63 | Pendahuluan |
| G7 | G23/F2BC4P19-G1 | (UDHP) yang dipilih |
| G8 | G24/F2BC4P19-G2 | untuk Uji Daya Hasil |
| G9 | G25/F2BC4P19-G2A | Lanjutan (UDHL) |
| G10 | G28/PKBBCP3 | |
| G11 | G29/PKBBCP19 | Tetua yang dijadikan |
| G12 | G30/KALA ISI TOLO | sebagai pembanding |
| G13 | SITU PATENGGANG | Cek/Pembanding |
| G14 | INPAGO UNRAM 1 | Cek/Pembanding |

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan beberapa kegiatan meliputi: persiapan benih, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan. Penanaman dilakukan dengan menugal tanah sedalam ± 3 cm. Benih padi gogo ditanam dalam lubang sebanyak 2 butir per lubang dan diberikan furadan 3 gr dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm sehingga terdapat populasi tanaman sebanyak 250 rumpun tanaman per plot. Pemeliharaan tanaman meliputi pengairan, penjaangan dan penyulaman,

penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama penyakit tanaman.

Pengairan untuk tanaman padi gogo tidak dilakukan secara teknis melainkan hanya memanfaatkan air hujan. Dalam percobaan ini pupuk yang digunakan ada dua macam, yaitu pupuk NPK (Ponska) dan Urea. Pemupukan dilakukan dengan cara menugal tanah sedalam $\pm 3-5$ cm dengan jarak ± 5 cm dari samping rumpun tanaman. Pemberian pupuk sesuai dengan dosis anjuran yang telah ditentukan. Pemberian pupuk dasar NPK diberikan langsung yaitu pada saat penanaman dengan dosis 300 kg/ha setara dengan 300 gram/plot. Kemudian pupuk urea diberikan sebanyak dua kali yaitu pada saat tanaman berumur 28 hari setelah tanam dengan dosis 100 kg/ha setara dengan 100 gram/plot dan pada saat tanaman berumur 60 hari setelah tanam dengan dosis 100 gram/plot. Penentuan tanaman sampel dilakukan dengan cara sistematis random sampling dengan mengambil 3 rumpun tanaman sebagai sampel tiap plot percobaan. Dalam penentuan pengambilan tanaman sampel dilakukan dengan cara diagonal, dengan mengabaikan tanaman pinggir.

Parameter yang diamati meliputi : umur berbunga (hst), tinggi tanaman (cm), jumlah anakan produktif per rumpun (batang), anakan non produktif per rumpun (batang), panjang malai (cm), jumlah gabah berisi per malai (butir), jumlah gabah hampa per malai (butir), bobot 100 butir gabah berisi (gram), berat gabah per rumpun (gram) dan hasil gabah kering giling (ton/ha).

Adapun parameter yang diamati adalah umur berbunga (hari), tinggi tanaman (cm), Jumlah anakan produktif dan non produktif per rumpun, panjang malai (cm), jumlah gabah berisi per malai (butir), jumlah gabah hampa per malai (butir), berat 100 butir gabah berisi (g), berat gabah per rumpun (g), hasil gabah kering giling (ton/ha). Data hasil pengamatan dianalisa dengan analisis ragam (*Analisis of Variance*) dengan uji F pada $\alpha = 5\%$. Kemudian dilanjutkan dengan uji DMRT pada $\alpha = 5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap parameter yang diujikan dari ke-14 perlakuan tampak bahwa parameter yang menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (signifikan) dari karakter kuantitatif yang diamati adalah umur berbunga, panjang malai dan berat gabah per rumpun. Sedangkan parameter yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata (non-signifikan) dari karakter kuantitatif adalah tinggi tanaman, jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah anakan non produktif per rumpun, jumlah gabah berisi,

jumlah gabah hampa, berat 100 butir dan hasil, sebagaimana tercantum pada tabel 2.

Karakter Vegetatif

Pada pengamatan umur berbunga tampak bahwa dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding memberikan pengaruh nyata. Umur berbunga dari semua genotipe yang diujikan berkisar antara 99 hari setelah tanam hingga 105 hari setelah tanam dengan nilai reratanya 101,69 hari setelah tanam (Tabel 4). Galur G4 (G11/F2BC4P19-1) dan tetua G11 (G29/PKBCP19) menunjukkan nilai terendah yaitu 99 hari setelah tanam namun tidak berbeda dengan G1, G5, G6, G8, G9, G12, G13 dan berbeda dengan G2, G3, G7, G10, dan G14. Sementara itu galur G2 (G5/F2BC4P3-60) memiliki nilai tertinggi yaitu 105 hari setelah tanam dan tidak berbeda dengan G3, G7, G10, G14 tetapi berbeda secara berturut-turut dengan G1, G4, G5, G6, G8, G9, G11, G12 dan G13. Pada galur harapan G4, G5 dan tetua G11, G12 memiliki nilai umur berbunga lebih cepat yang melebihi kedua varietas pembandingnya yaitu G13 dan G14 (Situ Patenggang, Inpago Unram 1). Umur berbunga (jumlah hari dari saat tanam sampai 50% dari populasi tanaman padi mengeluarkan malai) digolongkan menjadi lima kategori : sangat cepat (<71 hari), cepat (71-90 hari), sedang (91-110 hari), lambat (111-130 hari), dan sangat lambat (>130 hari) Anonim (2003). Berdasarkan penggolongan umur berbunga tersebut maka semua genotipe termasuk dalam kategori sedang. Fagi dan Las (1988) dalam Endrizal dan Bobihoe (2007) bahwa suhu yang rendah menyebabkan pembungaan padi terhambat sehingga umur padi makin panjang, semakin tinggi suhu maka semakin pendek umur tanaman padi.

Selanjutnya menurut Satake (1969) dalam Yoshida (1981) bahwa pada suhu <20°C menginduksi persentase sterilitas gabah tinggi. Selain itu menurut Badan Litbang Pertanian (2008) bahwa suhu yang optimal untuk pertumbuhan tanaman padi berkisar antara 22-27°C. Menurut Ismunadji et al. (1988) bahwa tanaman yang berbunga lebih cepat memiliki fase generatif yang lebih cepat pula, sehingga semakin cepat tanaman padi mencapai umur berbunga 50% maka umur panen akan semakin cepat pula.

Tinggi tanaman yang diamati berkisar antara 72,67 cm hingga 91,22 cm dengan reratanya 79,52 cm dan semua genotipe yang diujikan tidak terdapat perbedaan yang nyata (Tabel 3). Nilai tinggi tanaman terendah adalah galur G6 (G19/F2BC4P19-63) yaitu 72,67 cm dan tidak berbeda dengan semua genotipe yang diujikan kecuali dengan G14. Sementara itu G14 (Inpago Unram 1) memiliki nilai tertinggi yaitu 91,22 cm dan tidak berbeda dengan G1, G3, G8, G9, G11 dan G13 tetapi berbeda dengan G2, G4, G5, G6, G7, G10 dan G12. Menurut IRRI (2003) kriteria tinggi tanaman pada dataran tinggi digolongkan menjadi tiga kategori, yaitu : tinggi (>130 cm), sedang (110-130 cm), dan pendek (<110 cm), berdasarkan penggolongan tersebut maka semua genotipe termasuk dalam kategori pendek. Simanulung (2001) dalam Endrizal dan Bobihoe (2007) bahwa tanaman akan lebih rendah pada lokasi yang lebih tinggi dari permukaan laut. Tinggi tanaman juga merupakan salah satu kriteria seleksi pada tanaman padi. Selain itu menurut Yoshida (1981) bahwa resistensi yang meningkat dari varietas unggul baru yang tahan terhadap rebah nampak sebagai ciri tunggal yang paling bertanggung jawab terhadap hasil tinggi, ukuran yang pendek dan buluh kokoh menyebabkan tanaman padi lebih resisten terhadap rebah.

Tabel 2. Hasil Analisis Ragam dari Karakter Kuantitatif

| Parameter | Fhit | Probabilitas | Notasi |
|-----------------------------|------|--------------|-----------------|
| Umur Berbunga | 4,22 | 0,0009 | S |
| Tinggi Tanaman | 1,70 | 0,1188 | ns |
| Jumlah Anakan Produktif | 1,30 | 0,2734 | ns |
| Jumlah Anakan Non Produktif | 1,79 | 0,0986 | ns |
| Panjang Malai | 2,14 | 0,0478 | s |
| Jumlah Gabah Berisi | 1,61 | 0,1444 | ns |
| Jumlah Gabah Hampa | 1,44 | 0,2038 | ns |
| Berat 100 Butir | 1,27 | 0,2896 | ns |
| Berat Gabah per Rumpun | 2,62 | 0,0175 | s |
| Hasil | 1,32 | 0,2595 | ns |
| F tabel | 2,12 | | $\alpha = 0,05$ |

Ket: s = signifikan; ns = non signifikan

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut Karakter Generatif

| Perlakuan | Genotipe | PM | JGB | JGH | B100B | BGPR | H |
|-----------|-------------------|------------|-----------|------------|---------|------------|---------|
| G1 | G4/F2BC4P3-47 | 20,80 a* | 59,83 ab* | 83,94 bc* | 2,03 b* | 12,43 ab* | 2,10 a* |
| G2 | G5/F2BC4P3-60 | 20,16 abc | 37,77 abc | 89,27 abc | 2,10 ab | 12,66 a | 1,10 ab |
| G3 | G9/F2BC4P3-80 | 20,40 abc | 62,44 a | 80,33 c | 1,99 b | 9,39 abcde | 1,60 ab |
| G4 | G11/F2BC4P19-1 | 20,01 abc | 31,72 abc | 81,66 c | 2,10 ab | 6,85 abcde | 0,96 b |
| G5 | G14/F2BC4P19-50 | 19,51 abcd | 24,44 bc | 94,83 abc | 2,10 ab | 12,46 ab | 1,22 ab |
| G6 | G19/F2BC4P19-63 | 18,81 cd | 25,33 bc | 94,11 abc | 2,25 ab | 6,37 cde | 0,91 b |
| G7 | G23/F2BC4P19-G1 | 19,73 abc | 42,50 abc | 84,16 bc | 2,15 ab | 11,6 abc | 0,91 b |
| G8 | G24/F2BC4P19-G2 | 19,52 abcd | 21,67 c | 86,61 bc | 2,43 a | 6,97 abcde | 0,79 b |
| G9 | G25/F2BC4P19-G2A | 20,05 abc | 21,05 c | 100,39 abc | 2,15 ab | 4,67 e | 0,73 b |
| G10 | G28/PKBBCP3 | 18,02 d | 14,33 c | 93 abc | 2,21 ab | 6,7 bcde | 0,82 b |
| G11 | G29/PKBBCP19 | 20,61 ab | 31,22 abc | 123,39 a | 1,92 b | 11,28 abcd | 1,52 ab |
| G12 | G30/KALA ISI TOLO | 19,70 abc | 28,66 abc | 85,61 bc | 2,01 b | 7,07 abcde | 1,16 ab |
| G13 | SITU PATENGGANG | 19,48 abcd | 30,05 abc | 118,44 ab | 2,16 ab | 5,6 de | 0,96 b |
| G14 | INPAGO UNRAM 1 | 18,94 bcd | 26 abc | 89,33 abc | 2,06 ab | 7,60 abcde | 1,48 ab |
| Rerata | | 19,70 | 32,65 | 93,22 | 2,12 | 8,68 | 1,16 |
| Maksimum | | 20,80 | 62,44 | 123,39 | 2,43 | 12,66 | 2,10 |
| Minimum | | 18,02 | 14,33 | 80,33 | 1,92 | 4,67 | 0,73 |

Ket : *) angka yang diikuti huruf sama pada kolom sama tidak berbeda pada uji DMRT 5%.; PM: Panjang Malai (cm); JGB: Jumlah Gabah Berisi Per Malai (butir); JGH: Jumlah Gabah Hampa Per Malai (butir); B100B : Berat 100 Butir Gabah Berisi (gram); BGPR : Berat Gabah Per Rumpun (gram); H : Hasil Gabah Kering Giling (ton/ha).

Jumlah anakan produktif per rumpun merupakan salah satu penunjang hasil dari parameter lainnya. Menurut Simanulung (2001) dalam Endrizal dan Bobihoe (2007) bahwa anakan produktif per rumpun merupakan penentu terhadap jumlah malai, dengan demikian anakan produktif berpengaruh langsung terhadap tinggi rendahnya hasil gabah. Berdasarkan analisis ragamnya dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding tidak berbeda nyata. Dari hasil pengamatan tampak bahwa kisaran jumlah anakan produktif per rumpunnya adalah 19,77 batang hingga 46,33 batang dengan rerata yaitu 35,40 batang (Tabel 4). Nilai tertinggi dimiliki oleh galur G6 (G19/F2BC4P19-63) yaitu 46,33 batang dan tidak berbeda terhadap semua genotipe yang diujikan kecuali dengan G13. Sementara itu G13 (SITU PATENGGANG) memiliki nilai terendah yaitu 19,77 batang namun tidak berbeda dengan G1, G2, G3, G4, G7, G8, G9, G10, G11, G12 dan berbeda dengan G5, G6 dan G14. Jumlah anakan produktif pada tanaman padi digolongkan menjadi tiga kategori, yaitu : banyak (>20), sedang (11-20), dan sedikit (<11) Anonim (2003). Berdasarkan penggolongan tersebut maka semua genotipe termasuk dalam kategori banyak kecuali G13 (Situ Patenggang) tergolong sedang.

Jumlah anakan non produktif per rumpun dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding tidak berbeda nyata (Tabel 4). Berdasarkan hasil analisis ragam tampak kisaran hasil jumlah anakan non produktif per rumpun yaitu 14,89 batang hingga 38,55 batang dengan nilai rerata 24,08 batang. Nilai tertinggi adalah G14 (Inpago Unram 1) yaitu 38,55 batang dan tidak berbeda dengan G3, G4, G5, G6, G7, G8, G11, G12 tetapi berbeda dengan G1, G2, G9, G10 dan G13. Sementara itu G13 (Situ Patenggang)

menunjukkan nilai terendah yaitu 14,89 batang dan tidak berbeda terhadap semua genotipe yang diujikan kecuali dengan G14. Menurut Thamrin et al. (2010) dalam Muliarta et al. (2012) bahwa anakan non produktif merupakan pesaing dari anakan produktif dalam memanfaatkan energi sinar matahari dan unsur hara. Semakin banyak anakan non produktif akan menyebabkan lingkungan mikro yang semakin lembab sehingga sangat baik untuk perkembangan hama dan penyakit.

Karakter Generatif

Panjang malai merupakan kriteria seleksi dalam pemuliaan padi dan salah satu dari parameter lainnya yang berpengaruh terhadap hasil. Selanjutnya menurut Yoshida (1981) bahwa lamanya perkembangan malai lebih pendek pada varietas umur genjah dibandingkan varietas umur dalam. Berdasarkan hasil analisis ragam tampak bahwa dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding berpengaruh nyata terhadap panjang malai. Kisaran panjang malai yang dihasilkan yaitu 18,02 cm hingga 20,80 cm dengan reratanya 19,70 cm. Pada galur G1 (G4/F2BC4P3-47) menunjukkan nilai tertinggi yaitu 20,80 cm dan tidak berbeda terhadap semua genotipe yang diujikan kecuali dengan G6, G10, dan G14. Sementara itu G10 (G28/PKBBCP3) memiliki nilai terendah yaitu 18,02 cm namun tidak berbeda dengan G5, G6, G8, G13, G14 dan berbeda secara berturut-turut dengan G1, G2, G3, G4, G7, G9, G11, G12. Panjang malai pada tanaman padi digolongkan menjadi lima kategori, yaitu : sangat panjang (>30 cm), panjang (26-30), sedang (21-25 cm), pendek (16-20 cm) dan sangat pendek (<16 cm) Anonim (2003). Berdasarkan penggolongan tersebut maka semua genotipe termasuk dalam kategori pendek.

Tabel 4. Hasil Uji Lanjut Karakter Vegetatif

| Perlakuan | Genotipe | UB | TT | JAP | JANP |
|-----------|-------------------|------------|-----------|----------|----------|
| G1 | G4/F2BC4P3-47 | 101 bcd* | 81,22 ab* | 29 ab* | 15,44 b* |
| G2 | G5/F2BC4P3-60 | 105 a | 76,67 b | 41,55 ab | 20,22 b |
| G3 | G9/F2BC4P3-80 | 103 abc | 80 ab | 28,67 ab | 25,77 ab |
| G4 | G11/F2BC4P19-1 | 99 d | 73,22 b | 30,22 ab | 26,77 ab |
| G5 | G14/F2BC4P19-50 | 100,33 cd | 79,44 b | 45,22 a | 23,55 ab |
| G6 | G19/F2BC4P19-63 | 101 bcd | 72,67 b | 46,33 a | 27,77 ab |
| G7 | G23/F2BC4P19-G1 | 103,67 ab | 76,11 b | 39,33 ab | 22,67 ab |
| G8 | G24/F2BC4P19-G2 | 101 bcd | 79,67 ab | 34,55 ab | 27,89 ab |
| G9 | G25/F2BC4P19-G2A | 101,33 bcd | 83,89 ab | 27 ab | 18,44 b |
| G10 | G28/PKBCP3 | 103,67 ab | 78,44 b | 36,11 ab | 15,11 b |
| G11 | G29/PKBCP19 | 99 d | 82 ab | 37,33 ab | 32,22 ab |
| G12 | G30/KALA ISI TOLO | 100,33 cd | 77 b | 35 ab | 27,89 ab |
| G13 | SITU PATENGGANG | 101,67 bcd | 81,67 ab | 19,77 b | 14,89 b |
| G14 | INPAGO UNRAM 1 | 103,67 ab | 91,22 a | 45,55 a | 38,55 a |
| Rerata | | 101,69 | 79,52 | 35,40 | 24,08 |
| Maksimum | | 105,00 | 91,22 | 46,33 | 38,55 |
| Minimum | | 99,00 | 72,67 | 19,77 | 14,89 |

Ket: *) angka yang diikuti huruf sama pada kolom sama tidak berbeda pada uji DMRT 5%.; UB : Umur Berbunga (hari setelah tanam); TT : Tinggi Tanaman (cm); JAP : Jumlah Anakan Produktif Per Rumpun (batang); JANP : Jumlah Anakan Non Produktif Per Rumpun (batang)

Jumlah gabah berisi per malai dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding berkisar antara 14,33 butir hingga 62,44 butir dengan rerata 32,65 butir. Galur G3 (G9/F2BC4P3-80) menunjukkan nilai tertinggi yaitu 62,44 butir namun tidak berbeda secara berturut-turut dengan G1, G2, G4, G7, G11, G12, G13, G14 dan berbeda dengan G5, G6, G8, G9, G10. Sementara itu G10 (G28/PKBCP3) memiliki nilai terendah yaitu 14,33 butir dan tidak berbeda terhadap semua genotipe yang diujikan kecuali dengan G1 dan G3. Menurut Endrizal dan Bobihoe (2007) bahwa jumlah gabah berisi per malai berkorelasi dengan hasil tanaman tetapi sangat dipengaruhi oleh gabah hampa. Hasil padi ditentukan oleh komponen hasil seperti jumlah gabah isi per malai dan bobot 1000 butir. Korelasi hasil nyata dengan bobot 1000 butir dan gabah isi per malai merupakan salah satu acuan kriteria seleksi pada tanaman padi untuk mendapatkan hasil tinggi.

Berdasarkan hasil analisis ragam jumlah gabah hampa per malai dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding berkisar antara 80,33 butir hingga 123,39 butir dengan rerata 93,61 butir (Tabel 4). Pada galur G3 (G9/F2BC4P3-80) menunjukkan nilai terendah yaitu 80,33 butir dan tidak berbeda terhadap semua genotipe yang diujikan kecuali dengan G11 dan G13. Sementara itu G11 (G29/PKBCP19) memiliki nilai tertinggi yaitu 123,39 butir namun tidak berbeda dengan G2, G5, G6, G9, G10, G13, G14 dan berbeda dengan

G1, G3, G4, G7, G8, G12. Pada galur harapan G1, G3, G4 dan G7 memiliki nilai lebih sedikit pada jumlah gabah hampa per malai dibandingkan dengan ketiga tetua (G28/PKBCP3, G29/PKBCP19, G30/KALA ISI TOLO) dan kedua varietas pembandingnya (Situ Patenggang, Inpago Unram 1). Menurut Lee (2001) dalam Limbongan (2008) bahwa cekaman suhu rendah memperpanjang fase vegetatif, menyebabkan sterilitas polen dan menghambat pengisian biji sehingga umur tanaman menjadi lebih panjang dan persentase gabah hampa per malai lebih tinggi.

Berat 100 butir gabah berisi sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding tidak berbeda nyata antar genotipe. Pada Tabel 4 tampak kisaran berat 100 butir gabah berisi yaitu 1,92 gram hingga 2,43 gram dengan reratanya 2,12 gram. Galur G8 (G24/F2BC4P19-G2) menunjukkan nilai tertinggi yaitu 2,43 gram namun tidak berbeda secara berturut-turut dengan G2, G4, G5, G6, G7, G9, G10, G13, G14 dan berbeda dengan G1, G3, G11, G12. Sementara itu G11 (G29/PKBCP19) memiliki nilai terendah yaitu 1,92 gram dan tidak berbeda terhadap semua genotipe yang diujikan kecuali dengan G8. Pada galur harapan G6 dan G8 memiliki nilai lebih berat pada berat 100 butir gabah berisi dibandingkan dengan ketiga tetua (G28/PKBCP3, G29/PKBCP19, G30/KALA ISI TOLO) dan kedua varietas pembandingnya (Situ Patenggang, Inpago Unram 1). Menurut FAO dalam IRRI (1965) menggolongkan berat 1000 butir padi menjadi tiga kategori yaitu : sangat berat (> 28

gram), berat (22-28 gram) dan ringan (<22 gram). Berdasarkan penggolongan berat 1000 butir tersebut maka G6, G8 dan G10 termasuk kategori berat sedangkan G1, G2, G3, G4, G5, G7, G9, G11, G12, serta kedua varietas pembandingnya yaitu Situ Patenggang dan Inpago Unram 1 termasuk dalam kategori ringan. Selain itu menurut Fagi dan Las (1988) dalam Endrizal dan Bobihoe (2007) bahwa ukuran gabah dipengaruhi oleh sifat genetik serta daya adaptasinya dengan lingkungan tumbuhnya.

Berat gabah per rumpun sangat dipengaruhi oleh jumlah gabah berisi, jumlah malai, serta berat 100 butir, sehingga akan berpengaruh juga terhadap daya hasil. Berdasarkan hasil analisis ragam berat gabah per rumpun dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding berbeda nyata antar genotipe (Tabel 3). Berat gabah per rumpun dari genotipe-genotipe yang diujikan berkisar antara 4,67 gram hingga 12,66 gram dengan reratanya 8,68 gram. Galur G2 (G5/F2BC4P3-60) menunjukkan nilai tertinggi yaitu 12,66 gram namun tidak berbeda secara berturut-turut dengan G1, G3, G4, G5, G7, G8, G11, G12, G14 dan berbeda dengan G6, G9, G10, G13. Sementara itu G9 (G25/F2BC4P19-G2A) memiliki nilai terendah yaitu 4,67 gram dan tidak berbeda dengan G3, G4, G6, G8, G10, G12, G13, G14 tetapi berbeda dengan G1, G2, G5, G7 dan G11. Pada galur harapan G1, G2, G5 dan G7 memiliki nilai lebih berat pada berat gabah per rumpun dibandingkan dengan ketiga tetua (G28/PKBBCP3, G29/PKBBCP19, G30/KALA ISI TOLO) dan kedua varietas pembandingnya (Situ Patenggang, Inpago Unram 1).

Pada Tabel 4 tampak kisaran hasil gabah per hektar dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding adalah 0,73 ton/ha hingga 2,10 ton/ha dengan rerata 1,16 ton/ha. Nilai hasil gabah tertinggi dimiliki oleh galur G1 (G4/F2BC4P3-47) yaitu sebanyak 2,10 ton/ha namun tidak berbeda dengan G2, G3, G5, G11, G12, G14 dan berbeda dengan G4, G6, G7, G8, G9, G10 dan G13. Sementara itu nilai hasil gabah paling rendah dimiliki oleh galur G9 (G25/F2BC4P19-G2A) yaitu sebanyak 0,73 ton/ha dan tidak berbeda terhadap semua genotipe yang diujikan kecuali dengan G1 yaitu sebanyak 2,10 ton/ha. Tingginya daya hasil pada galur G1 diantara semua genotipe yang diujikan didukung oleh komponen-komponen hasil seperti jumlah anakan yang banyak (29 batang), panjang malai (20,8 cm) dan jumlah gabah berisi (59,83 butir). Hasil suatu tanaman ditentukan oleh komponen hasil suatu tanaman tersebut. Menurut

Manurung dan Ismunadji (1988) dalam Endrizal dan Bobihoe (2007) bahwa sifat komponen hasil antara satu dengan yang lainnya memiliki hubungan erat. Ketidak seimbangan diantara komponen hasil tersebut akan sangat mempengaruhi potensi hasil yang diperoleh. Selanjutnya menurut Chamberlin and Insomphun (1982) bahwa pada ketinggian 1200 m dan 1450 m hasil sangat dibatasi oleh kehampaan gabah dan disebabkan oleh suhu dingin. Beberapa varietas steril pada ketinggian tertinggi, di mana hasil berkisar hingga 2,6 ton/ha. Menurut Satake (1969) dalam Yoshida (1981) bahwa pada suhu <20°C menginduksi persentase sterilitas gabah tinggi. Rendahnya hasil dari sembilan galur harapan, dengan tetua (dua galur dan satu kultivar) dan dua varietas pembanding yang diujikan pada dataran tinggi di Sembalun dikarenakan banyaknya jumlah gabah hampa akibat sterilitas yang cukup tinggi. Selain itu BPS (2012) melaporkan bahwa intensitas hujan 1.579 mm dalam enam bulan yang cukup tinggi pada saat tanam, menyebabkan terganggunya proses pembungaan pada tanaman padi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari sembilan galur harapan terdapat tujuh galur, yaitu G2, G4, G5, G6, G7, G8, G9 dengan hasil berturut-turut 1,10 ton/ha; 0,96 ton/ha; 1,22 ton/ha; 0,91 ton/ha; 0,91 ton/ha; 0,79 ton/ha; 0,73 ton/ha yang memiliki potensi hasil di bawah potensi hasil tetua dan varietas pembandingnya namun dua galur, yaitu G1 (G4/F2BC4P3-47) dan G3 (G9/F2BC4P3-80) dengan hasil berturut-turut 2,10 ton/ha; 1,60 ton/ha yang memiliki potensi hasil tinggi di atas rata-rata hasil tetua dan varietas pembandingnya.
2. Galur harapan yang menunjukkan angka lebih tinggi diantara galur harapan yang diuji dengan tetua dan varietas pembanding pada karakter kuantitatif masing-masing pengamatan antara lain G4 pada parameter umur berbunga, namun memiliki angka yang sama dengan salah satu tetuanya yaitu G11; G6 pada parameter tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif per rumpun; G1 pada parameter panjang malai dan hasil, namun pada jumlah anakan non produktif per rumpun tidak melebihi angka tetua G10 dan varietas Situ Patenggang; G3 pada parameter jumlah gabah berisi dan jumlah gabah hampa; G8 pada parameter berat 100 butir gabah berisi; G2 pada parameter berat gabah per rumpun.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. National Guidelines for the Conduct of Test for Distinctness, Uniformity and Stability Rice (*Oryza sativa* L.). *agricoop.nic.in* : Dapartment Agriculture of India.
- Anonim. 2008. Pemuliaan Tanaman Terapan. *pttipb.wordpress.com/* [Diakses pada tanggal 11 Oktober 2013].
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2008. *Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Gogo*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Bambang S., Darajat A.A., Sutoto., Baehaki S.E., Setyono A., Indrasari S.D., Lesmana O.S., Sembiring H. 2009. *Deskripsi Varietas Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi dan Badan Litbang Pertanian. Sukamandi.
- BPS. 2006. *Statistik Indonesia. 2005/2006*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BPS. 2012. *Lombok Timur dalam Angka*. Kabupaten Lombok Timur: Badan Pusat Statistik.
- Chamberlin R. J. and Insomphun S. 1982. *Growth and Development of Upland Rice at Three Altitudes in the Highlands of Northern Thailand*. Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Thailand.
- Endrizal dan Bobihoe J. 2007. *Pengujian Beberapa Galur Unggulan Padi Dataran Tinggi di Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi.
- Fagi A. M., Toha H. M., Pirngadi K. dan Permadi K. 2009. *Meningkatkan dan Memanfaatkan Produktivitas dan Produksi Padi Gogo*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- IRRI. 1965. *The Morphology and Varietal Characteristic of The Rice Plant. Technical Bulletin 4*. The International Research Institute. Los banos. Page : 22.
- Ismunadji, Sotjepto, Siam, M. Widjoyo A. 1988. *Padi. Pengembangan dan Penelitian*. Bogor.
- Limbongan Y.L., 2008. *“Analisis Genetik dan Seleksi Genotipe Unggul Padi Sawah (Oryza sativa L.) untuk Adaptasi pada Ekosistem Dataran Tinggi”*. Sekolah Pasca Serjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muliarta, N. Kantun, Kisman, Sanisah, N. Soemenaboedhy. 2004. Penampilan fenotipe dan beberapa parameter genetik 16 genotipe padi beras merah. *Agroteksos 14 (3): 162-167*.
- Muliarta, N. Kantun, Sanisah, N. Soemenaboedhy. 2006. Upaya Mendapatkan Padi Beras Merah Tahan Kekeringan Melalui Metode Seleksi “Back Cross”. *Penelitian Hibah Bersaing XI/4* (tidak dipublikasikan). Hal. 125.
- Muliarta. 2008. Adaptasi dan Stabilitas Hasil Galur-galur Padi Beras Merah pada Tiga Lingkungan Tumbuh. *J.Agrom.Indonesia 37 (2): 95-100*.
- Muliarta. 2009. Aksi Gen dan Heritabilitas Kandungan Antosianin Beras Merah pada Hasil Persilangan Galur Harapan Padi Beras Merah Toleran Kekeringan x Kala Isi Tolo. *Unpublised*.
- Muliarta, Kisman, Soemenaboedhy, Muhaman Zairin. 2010. Perakitan Varietas Unggul Padi Beras Merah Toleran Kekeringan Berdaya Hasil Tinggi Dan Kandungan Antioksidan Tinggi. *Penelitian KKP3T Deptan*. (tidak dipublikasikan) 55 h.
- Muliarta, Sudantha I.M., Bambang B.S. 2012. Daya Hasil dan Penampilan Fenotifik Karakter Kuantitatif Galur-galur F2BC4 Padi Gogo Beras Merah. *Prosiding InSINas*.
- Suliantini N.W.S., G.R. Sadimantara, T. Wijayanto dan Muhidin. 2011. Pengujian Kadar Antosianin Padi Gogo Beras Merah Hasil Koleksi Plasma Nutfah Sulawesi Tenggara. *Jurnal Crop Agro Vol 4 no.2:hal46*.
- Yoshida S. 1981. *Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Tanaman Padi*. (Terjemahan dari “Fundamental Rice”). IRRI. Los Banos, Laguna, Philippines.
- Wardi M. Z., 2013. *Uji Daya Hasil Pendahuluan Galur-galur Harapan Padi Beras Merah (Oryza sativa L.) pada Sistem Gogo*. Skripsi. Universitas Mataram (tidak dipublikasikan).