

**UJI SIFAT KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN HASIL GALUR HARAPAN  
PADI BERAS MERAH (*Oryza sativa* L.) DI DATARAN TINGGI**

**QUANTITATIVE TRAITS AND CORRELATION WITH THE YIELD PROMISING LINES OF RED  
RICE PADDY (*Oryza sativa* L.) IN THE HIGHLAND**

**B. Sri Hartina<sup>1</sup>, A. A. K. Sudharmawan<sup>2</sup>, Muhammad Dahlan<sup>3</sup>**

<sup>1)</sup> Alumni Fakultas Pertanian Universitas Mataram

<sup>2)</sup> Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Korespondensi: email: [bsrihartina185@gmail.com](mailto:bsrihartina185@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat-sifat kuantitatif dan hubungannya dengan hasil galur harapan padi beras merah (*Oryza sativa* L.) yang ditanam di daerah dataran tinggi. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Batu Cangku, Desa Sapit, Kecamatan Suela Kabupaten Lombok Timur dengan ketinggian tempat 675 m dpl pada bulan April sampai dengan Agustus 2016. Rancangan Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 12 galur harapan padi beras merah dan empat tetua (Du'u, Soba, Piong dan Sri), setiap perlakuan di ulang tiga kali sehingga terdapat 48 petak percobaan. Data hasil pengamatan dianalisa menggunakan analisis ragam taraf nyata 5%, hasil yang berbeda nyata diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) serta perhitungan hubungan keeratan antara hasil dengan karakter kuantitatif menggunakan rumus korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur berbunga paling genjah pada galur G12 dan G16, tinggi tanaman terpendek pada galur G16, jumlah anakan produktif paling banyak pada galur G2, panjang malai terpanjang galur G21, jumlah gabah berisi paling banyak galur G5, jumlah gabah hampa paling sedikit galur G6, berat 100 butir paling berat galur G5 dan berat gabah per rumpun paling berat galur G10. Umur berbunga menunjukkan korelasi positif nyata dengan hasil.

**Kata kunci : sifat kuantitatif, korelasi, beras merah, dataran tinggi.**

**ABSTRACT**

*This research aims to observe quantitative traits and correlation with yield of promising lines red rice paddy (*Oryza sativa* L.) planted in the highland. Research was conducted in Batu Cangku, Sapit village, Suela District of East Lombok the height of 675 m asl on April until August 2016. Experimental Design used was a Randomized Complete Block Design (RCBD) consist of 12 promising lines of red rice paddy and four parental cultivars (Du'u, Soba, Piong and Sri). Each treatment was repeated 3 times so there were 48 experimental plots. The data were analyzed using analysis of variance with 5% significance level, followed by Honestly Significant Difference Test (HSD) for significantly different result and calculated for correlation. The result this research indicated that G12 and G16 was the fastest in flowering day, the shortest plant height was G16, the highest productive tillers was G2, the longest panicle was G21, the highest grain number was G5, the lowest number of empty grain was G6. The highest of 100 grain weight was G5 and grain yield/clump was G10. Correlations flowering day that real positif correlation with the yield.*

**Keyword : quantitative trait, correlation, red rice paddy, highland.**

## PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu sumber Padi merupakan salah satu bahan pokok utama di Indonesia, sehingga padi merupakan salah satu tanaman penting di Indonesia. Padi akan menghasilkan beras. Beras merupakan bahan pokok bagi masyarakat Indonesia, salah satu jenis beras yang ada di Indonesia adalah beras merah.

Dewasa ini, beras merah semakin dikenal dan diminati oleh masyarakat Indonesia untuk dijadikan sebagai bahan pangan pokok karena memiliki nilai kesehatan yang tinggi dibandingkan dengan beras putih. Beras merah mengandung zat antosianin yang bermanfaat sebagai zat anti oksidan, anti kanker, anti glikemik tinggi yang artinya baik untuk diabetes serta anti hipertensi (Anonim, 2016).

Namun demikian, di Indonesia padi beras merah kurang mendapatkan perhatian dibandingkan padi beras putih. Sebagian besar varietas beras merah yang ada berasal dari beras merah lokal yang berumur panjang yaitu 5 - 6 bulan dan hasil panennya lebih rendah dari varietas unggul baru. Hal ini mengakibatkan ketersediaan beras merah yang terbatas sehingga membuat harga beras merah lebih mahal dari beras putih.

Varietas unggul yang dilepas oleh Kementerian Pertanian hingga kini berjumlah 233 varietas yang terdiri atas 144 varietas unggul padi sawah Inbrida (INPARI), 35 varietas padi Hibrida (HIPA), 30 varietas unggul padi Gogo (INPAGO) serta 24 varietas padi Rawa (INPARA), yang sebagian besar dari varietas ini dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian. Beberapa varietas mulai ada dilepas oleh beberapa perguruan tinggi seperti IPB, UNSOED serta UNRAM melalui kegiatan Konsorsium Padi Nasional yang diprakarsai oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi. Sebagian besar varietas unggul padi yang dilepas tersebut berupa padi beras putih dan dua varietas beras merah yaitu Aek Sibondang yang merupakan padi INPARI 24 Gabusan, INPARI 25 Opakan dan satu varietas berupa padi Gogo yaitu INPAGO UNRAM 1.

Di Indonesia khususnya di daerah Nusa Tenggara Barat terdapat sumber gen kultivar lokal padi beras merah yang cukup banyak, hal ini memberikan harapan baru bagi kegiatan pemuliaan untuk mendapatkan varietas baru. Dari hasil evaluasi karakter kuantitatif dan kualitatif pada 20 padi beras merah kultivar lokal NTB, diperoleh empat kultivar yang sesuai untuk

dijadikan tetua dalam pembentukan varietas unggul padi beras merah tipe ideal. Keempat kultivar tersebut terdiri atas dua kultivar yang berasal dari ras cere (*Indica*) yaitu kultivar Piong dan Sri. Dua kultivar lainnya adalah dari ras bulu (*Javanica*) yaitu kultivar Soba dan Du'u (Aryana, dkk., 2004).

Sudharmawan, dkk. (2008) melakukan persilangan tunggal kultivar cere dan kultivar bulu berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki keempat padi beras merah kultivar lokal NTB tersebut. Setelah itu dilanjutkan ke persilangan ganda antar F1 kultivar cere dengan F1 kultivar bulu. Hasil persilangan ganda ini akan menghasilkan populasi F2. Kemudian dari populasi F2 hasil seleksi *pedigree* ini dilanjutkan seleksi F3 hingga F6 menggunakan seleksi yang sama yaitu *pedigree* (Sudharmawan, dkk., 2013) yang kemudian dipergunakan sebagai bahan materi penelitian selanjutnya pada pembentukan galur harapan padi beras merah.

Karakter kuantitatif pada dasarnya dikendalikan oleh banyak gen. Karakter kuantitatif merupakan hasil akhir dari proses pertumbuhan dan perkembangan yang berkaitan langsung dengan karakter morfologis dan fisiologis. Diantara kedua karakter tersebut, karakter morfologis akan lebih mudah diamati, misalnya mengenai produksi tanaman yang sering ditetapkan sebagai objek pemuliaan. Sebagian besar karakter agronomi penting, yang pada dasarnya menjadi pusat perhatian para pemulia tanaman tidaklah diwariskan secara sederhana sebagaimana halnya karakter kualitatif.

Suatu karakter dapat dipergunakan sebagai kriteria seleksi apabila terdapat hubungan yang nyata antara karakter tersebut dengan karakter yang dituju. Hubungan yang nyata antara karakter hasil dengan karakter komponen hasil tanaman padi beras merah dapat diketahui dengan menggunakan analisis korelasi (Aryana, 2009). Pengetahuan mengenai korelasi antar karakter agronomi suatu tanaman dengan daya hasil memainkan peranan penting untuk seleksi simultan pada beberapa karakter (Musa, 1978 dalam Aryana, 2009).

Varietas padi yang unggul untuk suatu daerah belum tentu menunjukkan keunggulan yang sama di daerah lain, karena di Indonesia sangat beragam agroekologinya, termasuk dataran tinggi. Hal ini disebabkan adanya pengaruh interaksi antara genotipe dengan lingkungan tumbuh (Harsanti, dkk., 2003; Saraswati, dkk., 2006; Satoto, dkk., 2007).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang dilakukan di lapangan dengan ketinggian tempat 675 mdpl, di Dusun Batu Cangku, Desa Sapit, Kecamatan Suela, Kabupaten Lombok Timur, pada bulan April sampai Agustus 2016.. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 galur harapan dan 4 tetua yaitu: G1 : (DU<sup>U</sup>), G2: (SOBA), G3 : (PIONG), G4 : (SRI), G5 : (F6BC1-10-8-1), G6 : (F6BC1-10-8-4), G7: (F6BC1-10-8-5), G8: (F6BC3-5-1-1), G10: (F6BC3-5-1-9), G11: (F6BC3-5-5-2), G12: (F6BC3-5-5-7), G16: (F6BC3-10-4-10), G17: (F6BC3-10-5-1), G20: (F6BC3-10-7-1), G21: (F6BC3-10-7-4), G22: (F6BC3-10-7-10), pupuk NPK (Ponska), pupuk Urea, larutan Cruiser FS dan atonik, pestisida Chix 12 WP dan Matador. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor, cangkul, sabit, tali nilon, penggaris, timbangan analitik, karung, jaring, 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 12 galur harapan padi beras merah dan 4 tetua, setiap perlakuan di ulang tiga kali sehingga terdapat 48 petak percobaan.

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan beberapa kegiatan yaitu, Persiapan Benih : Benih disiapkan kemudian direndam menggunakan air + ZPT Atonik selama 24 jam, kemudian ditiriskan dan diperam selama 24 jam., Persemaian : Bedengan persemaian dibuat dengan ukuran 1 m x 1 m setiap galur dengan lebar parit antar galur 10 cm. Benih di taburkan di petak persemaian yang kondisi tanahnya macak. Tiap galur benih disebar merata pada petak persemaian. Lama persemaian benih yaitu 21 hari., Persiapan Lahan : Pengolahan tanah dilakukan dengan membajak, pembentukan blok, dan plot. Ukuran per petakan 3 m x 2,5 m, dengan jarak antar blok 75 cm dan jarak antar petak percobaan 50 cm dengan populasi 120 tanaman per petak., Penanaman : Bibit hasil persemaian dipindah setelah berumur 21 hari. Kemudian ditanam sebanyak 1 bibit/ lubang. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 25 cm., Pemeliharaan, kegiatan pemeliharaan yang telah dilakukan yaitu, Penyulaman dilakukan untuk menggantikan

tanaman yang mati, tidak sehat dan tidak tumbuh. Tanaman yang digunakan adalah tanaman cadangan dari sisa persemaian. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam. Pengairan dilakukan secara intensif, sawah tetap dibiarkan tergenang dan kondisi macak-macak.. Pengairan dihentikan 10 hari menjelang panen., Pengendalian Hama dan Penyakit : dilakukan penyemprotan Chix 12 WP untuk mengendalikan hama walang sangit dan Matador untuk mengendalikan hama ulat dengan dosis 2cc/liter. Kemudian, dilakukan pemasangan jaring untuk mengendalikan hama burung., Penyiangan dilakukan dengan menggunakan sabit dan dicabut menggunakan tangan., Pemberian Pupuk penyemaian dilakukan pada saat umur benih 14 hari setelah semai menggunakan pupuk Urea dengan dosis 15 gram/m<sup>2</sup>. Pemupukan dasar dilakukan dengan cara disebar. Pemberian pupuk dasar dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari. Pupuk yang digunakan adalah pupuk Ponska dengan dosis 300 kg/ha., Pemberian pupuk susulan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada saat tanaman berumur 30 HST dan 50 HST. Pupuk yang digunakan adalah pupuk Urea dengan dosis 150 kg/ha., Pemanenan dilakukan setelah tanaman padi mencapai masak penuh dengan kriteria 80% sudah menguning dari tiap populasi setiap unit perlakuan tanaman padi.,

Pengamatan dilakukan dengan cara random sampling yaitu dengan cara mengambil tanaman sampel secara acak pada masing-masing unit percobaan dengan pengambilan 10 rumpun tanaman sebagai sampel tiap unit percobaan dengan mengabaikan tanaman pinggir., Parameter yang diamati yaitu, Umur berbunga (hss) : dihitung jika 50% malai (bunga) dari populasi per unit percobaan telah keluar., Tinggi Tanaman (cm) : diukur dari pangkal batang sampai ujung malai terpanjang., Jumlah Anakan Produktif dan Non Produktif/ Rumpun (batang) : penghitungan jumlah anakan produktif dan non produktif dilakukan dengan menghitung seluruh jumlah anakan produktif dan non produktif per rumpun padi tanaman sampel., Panjang Malai (cm) : diukur dari buku pertama pada pangkal malai sampai ujung malai. Malai yang diukur sebanyak dua malai yang diambil dari tiap rumpun tanaman sampel., Jumlah Gabah Berisi dan Gabah Hampa Per Malai (butir) : penghitungan jumlah gabah berisi dan hampa dilakukan dengan menghitung butir padi yang berisi dan hampa dari tiap malai sampel tiap rumpun tanaman., Berat 100 Butir

Gabah Berisi (gram) : berat 100 biji diperoleh dengan menimbang 100 butir gabah dari tiap perlakuan., Berat Gabah Per Rumpun (gram) : berat gabah per rumpun diperoleh dengan menimbang gabah dari tiap tanaman sampel per perlakuan. Hasil (kg) : hasil diperoleh dengan cara ubinan yaitu mengambil 25 populasi tanaman pada luasan 1 m<sup>2</sup>.

Analisis data dengan menggunakan analisis keragaman pada program Costat pada taraf nyata 5%. Hasil analisis ragam yang menunjukkan perbedaan yang nyata akan diuji

lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hubungan keeratan dengan rumus :

$$rG_{12} = \frac{COVG_{12}}{\sqrt{G_{12}\sigma_1^2\sigma_2^2}}$$

$$Cov G_{12} = (HKTG_{12} - HKTE_{12})/r$$

Keterangan :

- rG = Korelasi Genotipe  
 Cov G<sub>12</sub> = Kovarian Generatif  
 HKTG = Hasil Kali Tengah Genotipe  
 HKTE = Hasil Kali Tengah Error  
 r = Ulangan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Ragam Karakter Kuantitatif

| No | Parameter                   | F hit   |
|----|-----------------------------|---------|
| 1  | Umur Berbunga               | 1,34    |
| 2  | Tinggi Tanaman              | 15,56** |
| 3  | Jumlah Anakan Produktif     | 8,40**  |
| 4  | Jumlah Anakan Non Produktif | 11,08** |
| 5  | Panjang Malai               | 11,98** |
| 6  | Jumlah Gabah Berisi         | 3,39*   |
| 7  | Jumlah Gabah Hampa          | 7,76**  |
| 8  | Berat 100 Butir             | 1,64*   |
| 9  | Berat Gabah per Rumpun      | 1,32    |
| 10 | Konversi Hasil (Ton/ha)     | 2,08    |

Keterangan : \* (Signifikan)

Tabel 2. Hasil Analisis Pengamatan Karakter Vegetatif

| Perlakuan | UB | TT (cm) | JAP (batang)          | JANP (batang)        |                   |
|-----------|----|---------|-----------------------|----------------------|-------------------|
| G1        |    | 76,67   | 83,30 <sup>f</sup>    | 14,00 <sup>bc</sup>  | 1,33 <sup>a</sup> |
| G2        |    | 79,67   | 133,3 <sup>a</sup>    | 6,67 <sup>d</sup>    | 0,33 <sup>b</sup> |
| G3        |    | 81,33   | 79,43 <sup>ef</sup>   | 18,67 <sup>a</sup>   | 1,00 <sup>a</sup> |
| G4        |    | 82,00   | 110,9 <sup>b</sup>    | 12,33 <sup>c</sup>   | 0 <sup>b</sup>    |
| G5        |    | 79,00   | 95,50 <sup>cde</sup>  | 14,33 <sup>abc</sup> | 0,33 <sup>b</sup> |
| G6        |    | 81,00   | 83,87 <sup>ef</sup>   | 14,33 <sup>abc</sup> | 0 <sup>b</sup>    |
| G7        |    | 79,00   | 104,93 <sup>bc</sup>  | 15,67 <sup>abc</sup> | 0 <sup>b</sup>    |
| G8        |    | 82,33   | 90,40 <sup>cdef</sup> | 13,00 <sup>bc</sup>  | 0 <sup>b</sup>    |
| G10       |    | 80,00   | 96,27 <sup>cde</sup>  | 12,67 <sup>bc</sup>  | 0 <sup>b</sup>    |
| G11       |    | 83,00   | 99,87 <sup>bcd</sup>  | 15,00 <sup>abc</sup> | 0 <sup>b</sup>    |
| G12       |    | 78,67   | 97,63 <sup>bcde</sup> | 14,00 <sup>bc</sup>  | 0 <sup>b</sup>    |
| G16       |    | 78,67   | 94,67 <sup>cde</sup>  | 14,33 <sup>abc</sup> | 0 <sup>b</sup>    |
| G17       |    | 80,00   | 85,07 <sup>def</sup>  | 14,00 <sup>bc</sup>  | 1,00 <sup>a</sup> |
| G20       |    | 82,00   | 95,80 <sup>cde</sup>  | 16,00 <sup>abc</sup> | 0 <sup>b</sup>    |
| G21       |    | 82,00   | 100,87 <sup>bc</sup>  | 17,00 <sup>ab</sup>  | 0 <sup>b</sup>    |
| G22       |    | 79,67   | 91,27 <sup>cdef</sup> | 16,33 <sup>abc</sup> | 0 <sup>b</sup>    |
| Rerata    |    | 80,31   | 96,44                 | 14,27                | 0,25              |
| Maksimum  |    | 83,00   | 133,3                 | 18,67                | 1,33              |
| Minimum   |    | 76,67   | 79,43                 | 6,67                 | 0                 |

Keterangan : UB (Umur Berbunga), TT (Tinggi Tanaman). JAP (Jumlah Anakan Produktif), JANP (Jumlah Anakan Non Produktif). Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda.

Tabel 1. menunjukkan seluruh variabel yang diuji menggunakan analisis ragam dengan taraf 5% menunjukkan beda nyata (signifikan) kecuali pada variabel umur berbunga, berat gabah

per rumpun dan konversi hasil (Ton/ha). Hasil analisis ragam dari sifat kuantitatif.

Peralihan fase pertumbuhan tanaman padi dari fase vegetatif ke fase generatif ditandai dengan mulai keluarnya bunga. Apabila 50%

populasi tanaman atau galur perlakuan dalam satu petak percobaan telah keluar bunga, maka tanaman tersebut telah memiliki fase pembungaan dan saat itu dihitung sebagai umur berbunga dari tanaman tersebut (Yoshida, 1981). Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa G5, G7, G12, G16 dan G22 berturut-turut yaitu 79,00 hss, 79,00 hss, 78,67 hss, 78,67 hss dan 79,67 hss memiliki umur berbunga lebih cepat (genjah) dari seluruh galur-galur yang diuji tetapi memiliki umur berbunga lebih tinggi dari salah satu tetuanya yaitu G1 (Soba). Putra, dkk. (2009) mengelompokkan umur berbunga ke dalam tiga kriteria yaitu genjah (<100 hari), sedang (100-125 hari) dan dalam (>125 hari). Berdasarkan kriteria tersebut galur-galur yang diuji tergolong dalam kriteria cepat (genjah). Tanaman yang berbunga lebih cepat memiliki fase generatif yang lebih cepat, sehingga umur panen akan semakin cepat pula (Ismunadji, dkk. 1988). Penyebab terjadinya perbedaan umur berbunga padi adalah beragamnya periode vegetatif yang ditentukan oleh faktor genetik, sebagian lagi dipengaruhi oleh lingkungan seperti suhu, cahaya, air, pupuk dan lain-lain.

Penampilan tinggi tanaman menunjukkan adanya beda nyata antar semua galur yang diuji. Dari seluruh galur-galur harapan yang diuji, tinggi tanaman paling pendek ditunjukkan oleh G6 dan G17 berturut-turut 83,80 cm dan 85,00 cm dan tinggi tanaman paling tinggi ditunjukkan oleh G2 (Soba) yaitu 133,30 cm. Departemen pertanian (1983) menggolongkan tinggi tanaman menjadi tiga golongan yaitu pendek (<110 cm), sedang (110-130) dan tinggi (>130 cm). Berdasarkan kriteria tersebut semua galur yang diuji tergolong dalam kriteria tinggi tanaman pendek (<110 cm) kecuali G2 (Soba) tergolong kriteria tinggi tanaman tinggi (>133 cm) dan G4 (Sri) tergolong kriteria tinggi tanaman sedang (110-130 cm). (Gardner, dkk., 1991) menjelaskan bahwa semakin tinggi tanaman maka semakin mudah tanaman tersebut mengalami kerebahan dan

menyebabkan terputusnya penyaluran proses metabolisme ke seluruh tanaman. Daun bendera yang di atas kebanyakan akan menaungi anakan padi yang di bawahnya, maka semakin tinggi tanaman akan semakin besar naungannya sebab tanaman padi membutuhkan intensitas cahaya yang penuh dalam meningkatkan produksinya.

Jumlah anakan produktif merupakan salah satu komponen penentu produksi padi dalam luasan lahan tertentu. Seluruh galur yang diuji, nilai jumlah anakan produktif terbanyak ditunjukkan oleh G3 (Piong) berjumlah 18,67 batang per tanaman dan jumlah anakan terendah yaitu G2 (Soba) berjumlah 6,67 batang per tanaman. Menurut IRRI (2009) jumlah anakan produktif pada tanaman padi digolongkan menjadi lima kategori, yaitu sangat banyak (>25 anakan per tanaman), banyak (20-25 anakan per tanaman), sedang (10-19 anakan per tanaman), sedikit (5-9 anakan per tanaman) dan sangat sedikit (<5 anakan per tanaman). Berdasarkan penggolongan tersebut, semua galur yang diuji tergolong dalam kategori jumlah anakan sedang (10-19 anakan per tanaman) kecuali G2 (Soba) yang tergolong dalam kategori sedikit (5-9 anakan per tanaman). Pemuliaan tanaman yang ditujukan untuk perakitan tanaman padi adalah yang memiliki jumlah anakan sedang namun semuanya produktif agar fotosintat dapat diarahkan untuk pembentukan gabah bernas (Fatimaturrohmah, dkk. 2016).

Galur-galur harapan yang diuji memiliki jumlah anakan non produktif lebih sedikit dibanding keempat tetuanya (Du'u, Soba, Piong dan Sri). Nilai jumlah anakan non produktif tertinggi ditunjukkan oleh G1 (Du'u) sebesar 1,33 batang. Jumlah anakan non produktif disebabkan karena pertumbuhan padi tidak tumbuh secara optimal, yang disebabkan oleh faktor lingkungan seperti cahaya matahari, air, suhu, unsur hara dalam tanah dan lain-lain (Whiter, 1997).

Tabel 3. Hasil Pengamatan Karakter Generatif

| Perlakuan | PM                    | GB                    | GH                 | B100               | B/R   | Hasil (Ton/ha) |
|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------|----------------|
| G1        | 21,07 <sup>bcde</sup> | 86,33 <sup>abc</sup>  | 8,67 <sup>b</sup>  | 3,34 <sup>a</sup>  | 24,67 | 2,88           |
| G2        | 33,17 <sup>a</sup>    | 63,33 <sup>bc</sup>   | 48,67 <sup>a</sup> | 2,67 <sup>b</sup>  | 13,65 | 2,84           |
| G3        | 18,83 <sup>f</sup>    | 57,33 <sup>c</sup>    | 7,67 <sup>b</sup>  | 2,84 <sup>ab</sup> | 20,90 | 5,33           |
| G4        | 23,37 <sup>b</sup>    | 116,67 <sup>a</sup>   | 5,33 <sup>b</sup>  | 3,64 <sup>a</sup>  | 27,01 | 3,97           |
| G5        | 24,70 <sup>bc</sup>   | 117,66 <sup>a</sup>   | 7,67 <sup>b</sup>  | 3,33 <sup>ab</sup> | 23,94 | 3,93           |
| G6        | 20,20 <sup>def</sup>  | 85,67 <sup>abc</sup>  | 3,67 <sup>b</sup>  | 2,95 <sup>ab</sup> | 26,61 | 4,78           |
| G7        | 23,00 <sup>bcde</sup> | 100,00 <sup>abc</sup> | 8,67 <sup>b</sup>  | 3,21 <sup>ab</sup> | 27,88 | 4,99           |
| G8        | 23,40 <sup>bcde</sup> | 83,67 <sup>abc</sup>  | 9,67 <sup>b</sup>  | 3,11 <sup>ab</sup> | 24,39 | 4,39           |
| G10       | 24,40 <sup>bcd</sup>  | 97,33 <sup>abc</sup>  | 13,00 <sup>b</sup> | 3,14 <sup>ab</sup> | 28,16 | 5,59           |
| G11       | 24,97 <sup>bc</sup>   | 110,00 <sup>ab</sup>  | 8,00 <sup>b</sup>  | 3,31 <sup>ab</sup> | 25,86 | 4,17           |
| G12       | 25,10 <sup>bc</sup>   | 102,67 <sup>abc</sup> | 12,33 <sup>b</sup> | 3,29 <sup>ab</sup> | 26,24 | 4,31           |
| G16       | 24,27 <sup>bcd</sup>  | 82,67 <sup>abc</sup>  | 8,33 <sup>b</sup>  | 3,17 <sup>ab</sup> | 22,96 | 4,74           |
| G17       | 19,93 <sup>cdef</sup> | 88,33 <sup>abc</sup>  | 7,33 <sup>b</sup>  | 3,08 <sup>ab</sup> | 18,81 | 4,82           |
| G20       | 25,27 <sup>bc</sup>   | 87,00 <sup>abc</sup>  | 11,00 <sup>b</sup> | 3,11 <sup>ab</sup> | 24,09 | 4,35           |
| G21       | 26,97 <sup>b</sup>    | 113,67 <sup>a</sup>   | 14,33 <sup>b</sup> | 2,97 <sup>ab</sup> | 26,34 | 3,92           |
| G22       | 25,83 <sup>b</sup>    | 96,00 <sup>abc</sup>  | 4,67 <sup>b</sup>  | 3,03 <sup>ab</sup> | 27,84 | 4,14           |
| Rerata    | 24,03                 | 93,02                 | 11,19              | 3,14               | 24,33 | 4,32           |
| Maksimum  | 33,17                 | 117,66                | 48,67              | 3,64               | 28,16 | 5,59           |
| Minimum   | 18,83                 | 57,33                 | 3,67               | 2,67               | 13,65 | 2,84           |

Keterangan: PM (Panjang Malai), JGH (Jumlah Gabah Hampa), Berat 100 Butir dan B/R (Berat per Rumpun). Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda.

Panjang malai merupakan salah satu kriteria seleksi pemuliaan padi dan salah satu dari variabel lainnya yang berpengaruh pada hasil. Panjang malai paling panjang G2 (Soba) sebesar 33,17 cm dan panjang malai paling pendek ditunjukkan oleh G3 (Piong) dan G17 berturut-turut 18,83 cm dan 19,93 cm. Menurut Putra, dkk. (2009) panjang malai dikelompokkan menjadi empat kriteria yaitu, pendek (<20 cm), sedang (20-30 cm), panjang (30-40 cm), dan sangat panjang (>40 cm). Berdasarkan penggolongan tersebut maka G3 (Piong) dan G17 tergolong dalam kategori pendek (<20 cm) demikian pula dengan galur-galur yang diuji lainnya termasuk dalam kategori panjang malai sedang (20-30 cm) kecuali G2 (Soba) yang termasuk dalam kategori panjang malai panjang (30-40 cm). Menurut Yoshida (1981), semakin panjang malai maka jumlah gabah yang dihasilkan akan lebih banyak.

Jumlah gabah berisi per malai merupakan bagian penentu dalam komponen hasil. Berdasarkan Tabel 3. jumlah gabah berisi paling banyak ditunjukkan oleh G4 (Sri), G5 dan G21 berturut-turut 116,67 butir, 117,66 butir dan G21 113,67 butir. Sedangkan jumlah gabah berisi terendah ditunjukkan oleh G3 (Piong) berjumlah 57,33 butir. Menurut Susilawati, dkk. (2010) rendahnya gabah berisi diakibatkan karena belum seimbangannya translokasi fotosintat dari sumber (*source*) ke pengumpulan (*sink*). *Sink* yang terlalu besar daripada *source* mengakibatkan pengisian biji tidak sempurna.

Jumlah gabah hampa paling sedikit ditunjukkan oleh G6 berjumlah 3,67 butir, sedangkan jumlah gabah hampa paling banyak ditunjukkan oleh G2 (Soba) berjumlah 48,67 butir. Faktor yang menyebabkan gabah hampa yaitu faktor genetik yang tidak sesuai dengan lingkungannya. Hal tersebut mengakibatkan zat pati di bulir padi berkurang dan terganggu, sehingga proses metabolisme fotosintesis terhambat ke buahnya. Banyak sedikitnya gabah hampa akan mempengaruhi besar kecilnya produktivitas tanaman. 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 seratus butir paling berat ditunjukkan oleh G1 (Du'u) dan G4 (Sri) berturut-turut sebesar 3,34 butir dan 3,64 butir sedangkan berat seratus butir paling ringan ditunjukkan oleh G2 (Soba) sebesar 2,67 butir. Menurut Lim (1965) berat seratus butir digolongkan menjadi tiga yaitu sangat berat (>2,8 gr), berat (2,2-2,8 gr) dan ringan (<2,2 gr). Berdasarkan penggolongan tersebut semua galur yang diuji tergolong berat (>2,8 gr) kecuali G2 (Soba) tergolong ringan. Jika berat 100 butir padi semakin tinggi maka semakin banyak pula hasil yang akan diperoleh, dan sebaliknya semakin rendah berat seratus butir maka semakin sedikit hasil produksinya. Menurut

(Fagi dan Las, 1988 dalam Endrizal dan Bobihoe 2007), bahwa berat seratus butir gabah berisi merupakan salah satu variabel pengamatan yang erat hubungannya dengan produksi dan kebutuhan tanaman dalam satuan luas.

Variabel berat gabah per rumpun merupakan perwakilan hasil dari total keseluruhan galur yang diuji. Hasil uji lanjut berat gabah per rumpun paling berat ditunjukkan oleh G10 sebesar 28,16 gr, sedangkan berat gabah per rumpun paling ringan ditunjukkan oleh G2 (Soba) sebesar 13,65 gr. Berat gabah per rumpun dapat juga dipengaruhi oleh panjang malai, jumlah gabah berisi serta berat seratus butir gabah dan dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang berpengaruh seperti cahaya

matahari, curah hujan dan kandungan unsur hara dalam tanah (Whiter, 1979).

Potensi hasil suatu tanaman padi ditentukan oleh tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah gabah berisi per malai dan berat gabah per rumpun. Hasil gabah tertinggi ditunjukkan oleh galur G10 sebesar 5,59 Ton/ha dan hasil gabah terendah ditunjukkan oleh G2 (Soba) 2,84 Ton/ha. Menurut Kamal (2001) menyatakan bahwa perbedaan produksi total disebabkan oleh perbedaan komposisi genetik dari masing-masing kultivar padi. Selain itu, faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap produksi tanaman seperti cahaya matahari, curah hujan, suhu dan unsur hara dalam tanah.

Tabel 4. Nilai Kemajuan Seleksi beberapa Galur Padi Beras Merah

| No | Karakter                    | rG     |
|----|-----------------------------|--------|
| 1  | Umur Berbunga               | 0,50*  |
| 2  | Tinggi Tanaman              | -0,90* |
| 3  | Jumlah Anakan Produktif     | 0,2    |
| 4  | Jumlah Anakan Non Produktif | -0,60* |
| 5  | Panjang Malai               | 0      |
| 6  | Jumlah Gabah Berisi         | 0,10   |
| 7  | Jumlah Gabah Hampa          | 0      |
| 8  | Berat 100 Butir             | -0,20* |
| 9  | Berat Gabah per Rumpun      | 0      |

Keterangan : rG (Korelasi)

Hubungan antar sifat dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagaimana perbaikan satu sifat dapat menyebabkan perubahan secara serempak bagi sifat lainnya. Informasi tentang adanya keeratan hubungan antar sifat merupakan hal penting dalam pemuliaan tanaman, terutama dalam kegiatan perakitan varietas baru (Astika, 1991).

Untuk mengetahui keeratan hubungan antar sifat dapat dilakukan dengan analisis korelasi. Pada penelitian ini keeratan hubungan antar sifat yang teramati diduga dengan menggunakan koefisien korelasi genotipik. Nilai korelasi berkisar dari -1 sampai dengan +1. Korelasi genotipik menjelaskan tentang keeratan hubungan genotipik antar sifat. Korelasi antar hasil dengan karakter kuantitatif seperti umur berbunga, tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah anakan non produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi, jumlah gabah hampa, berat seratus butir dan berat gabah per rumpun.

Apabila terdapat dua sifat yang diamati menunjukkan korelasi yang positif, maka dapat dijelaskan bahwa seiring bertambah besar atau bertambah banyaknya suatu sifat akan selalu

diikuti oleh bertambah besar atau bertambah banyaknya sifat yang dituju. Seperti halnya pada umur berbunga dengan hasil yang memiliki nilai korelasi positif nyata yaitu 0,50 (Tabel 4.4.), semakin cepat waktu berbunga maka semakin cepat panennya sehingga hasil panen yang dihasilkan meningkat. Hal ini juga dikemukakan oleh Damayanti, dkk. (2007), bahwa umur berbunga menentukan hasil. Jika umur berbunganya cepat maka waktu panenpun cepat. Begitu juga sebaliknya, jika umur berbunga lama maka panenpun lebih lama.

Sifat jumlah anakan produktif dan jumlah gabah berisi berkorelasi positif dan tidak berbeda nyata dengan hasil. Hal yang sama juga dalam penelitian Qamar, dkk. (2005), bahwa tidak ada korelasi antara sifat gabah berisi dengan hasil, artinya tidak ada hubungan antara gabah berisi dengan peningkatan hasil. Khairullah, dkk. (2001) melaporkan bahwa semakin banyak jumlah gabah berisi maka semakin tinggi hasil gabahnya, tetapi jumlah anakan produktifnya berkurang. Seleksi terhadap karakter yang tidak memiliki keeratan hubungan dapat dilakukan bersama-sama atau terpisah. Kondisi ini menyebabkan seleksi

terhadap hasil tidak akan berpengaruh terhadap jumlah gabah berisi dan jumlah anakan produktif. Oleh karena itu, seleksi terhadap hasil dilakukan bersama-sama atau terpisah terhadap seleksi terhadap karakter jumlah gabah berisi dan jumlah anakan produktif

Apabila terdapat dua sifat menunjukkan korelasi negatif, artinya bertambah besar atau bertambah banyaknya suatu sifat akan diikuti dengan penurunan ukuran atau jumlah sifat yang lain. Pada Tabel 4. menunjukkan bahwa tinggi tanaman, jumlah anakan non produktif dan berat seratus butir berkorelasi negatif terhadap hasil, artinya jika tinggi tanaman menurun maka tanaman tidak akan mudah mengalami kerebahan. Apabila jumlah anakan non produktif rendah maka hasil gabah yang dihasilkan tinggi.

Aryana (2013) menyatakan bahwa variabel berat gabah setiap rumpun dan panjang malai berkorelasi positif dengan hasil gabah per hektar, artinya setiap peningkatan panjang malai dan berat gabah setiap rumpun akan diikuti dengan peningkatan hasil. Variabel gabah hampa berkorelasi negatif dengan hasil, artinya setiap penurunan jumlah gabah hampa akan diikuti dengan peningkatan hasil. Variabel panjang malai, jumlah gabah hampa dan berat gabah setiap rumpun korelasi tidak dapat dijelaskan karena besarnya Kuadrat Tengah Galat (KTG) (Lampiran 4e, 4i dan 4g).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Umur berbunga paling genjah terdapat pada galur G12 dan G16, tinggi tanaman terpendek pada galur G16, jumlah anakan produktif paling banyak pada galur G21.
2. Malai terpanjang terdapat pada galur G21, jumlah gabah berisi paling banyak galur G5, jumlah gabah hampa paling sedikit galur G6, berat 100 butir paling berat galur G5 dan berat gabah per rumpun paling berat galur G10.
3. Umur berbunga menunjukkan adanya korelasi positif nyata dengan hasil.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2016. *Manfaat Beras Merah Bagi Kesehatan*. <http://www.tanyadokter.com> [7 januari 2017].

- Aryana M IGP., Kantun N., Sanisah., Kisman., Soemenaboedhy N. 2003. Upaya Mendapatkan Padi Beras Merah Tahan Kekeringan Melalui Metode Seleksi "Back Cross". *Penelitian Hibah Bersaing XI/3 (tidak dipublikasikan)* 89 h.
- Aryana M IGP., Kantun N., Sanisah., Soemenaboedy N. 2004. Penampilan Fenotipe dan Beberapa Parameter Genetik 16 Genotipe Padi Beras Merah. *Agroteksos*. 162-167 p.
- Aryana M IGP. 2009. Korelasi Fenotipik, Genetik Dan Sidik Lintas Serta Implikasinya Pada Seleksi Padi Beras Merah. *Grup Agro Vol 2 No.1*. 8 h.
- Aryana M IGP. 2013. *Teknik Pemuliaan Khusus Padi Beras Merah*. Arga Puji Press. Mataram.
- Departemen Pertanian. 1983. *Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija Dan Sayur-sayuran*. Satuan Pengendali Bimas. Jakarta.
- Endrizal dan Bobihoe J. 2007. *Pengujian Beberapa Galur Unggulan Padi Dataran Tinggi di Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi.
- Fatimaturrohman, Siti., Rumanti Indrastuti., Soegianto A., dan Damanthun. 2016. Uji Daya Hasil Lanjutan Beberapa Genotipe Padi (*Oryza sativa* L.) Hibrida Di Dataran Medium. *Produksi Tanaman*. No. (4)2 :129-136.
- Gardner, Franklin, Pierce P.R.B. dan Mitchel RL. 1991. *Fisiologi Tumbuhan Budidaya*. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia. Jakarta.
- IRRI. 2009. *Reference Guide Standard Evaluation System for Rice*. <http://www.knowledgebank.irri.org>. [06 Maret 2017].
- Ismunadji, Soetjipto, Syam M., dan Widjoyo A. 1988. *Padi*. Pengembangan dan Penelitian Tanaman Pangan. Bogor.
- Kamal F. 2001. *Parameter Genetik Beberapa Galur Induksi Padi Sawah (Oryza sativa L)* [Skripsi, Published]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Khairullah I., Subowo S., Sulaiman S. 2001. Daya Hasil dan Penampilan Fenotipe Galur-Galur Harapan Padi Lahan Pasang Surut Di Kalimantan Selatan. *Peran Pemuliaan*

- dalam Memakmurkan Bangsa. *Prosiding Kongrs IV dan Simposium Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia*. Peripi Komda DIY dan Fak Pert. UGM. Pp. 169-174
- 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.
- Lim G.S. 1965. *The Role Of Insectisidies In Rice Integrated Past Managemen*. Proc. Of The FAO/IRRI Workshop On Judicious Use And Efficient Use On Insectisidies On Rice. IRRI.
- Putra S., Suliansyah I., dan Ardi. 2009. *Eksplorasi Dan Karakterisasi Plasma Nutfah Padi Beras Merah Di Kabupaten Solok Selatan Provinsi Sumatera Barat*. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Sumatera.
- Qamar, Z., Chema M., Ashraf M., Rhasid M., Tahir GR. 2005. Association Analysis Of Some Yield Influencing Traits in Aromatic and Non Aromatic Rice. *Pak. J. Bot.* No. 37(3):613-627.
- Saraswati M., Oktafian A.N., Kurniawan A., Ruswandi D. 2006. Interaksi Genotipe x Lingkungan, Stabilitas dan Adaptabilitas Jagung Hibrida Harapan Unpad di 10 Lokasi di Pulau Jawa. *Zuriat*. No. 17(1): 72-82.
- Sudharmawan A.A., Aryana M IGP., Sudika W., Sanisah. 2008. *Perakitan Varietas Unggul Padi Beras Merah Tipe Ideal Melalui Perkawinan Interspesifik Padi Beras Merah Ras Cere dan Bulu Kultivar Lokal NTB*. Laporan HB. 54 h.
- Whiter K.S. 1979. *Breeding Of Crosspollinated Crops*. In a. *Course Manual In Plant Breeding*. Knight. R. (Ed). Australian Videchancellor's Committee. P77-121.
- Yoshida S. 1981. *Dasar – Dasar Pengetahuan Tentang Tanaman Padi* ( Terjemahan dari “*Fundamentals of Rice Crop Science*”). International Rice Research Institute. Los Banos, Laguna. Philipine. 267 p.