

**ANALISIS DAYA GABUNG HASIL PERSILANGAN DIALEL BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oriza sativa* L.) MENGGUNAKAN METODE GRIFFING**

***ANALYSIS OF COMBINING ABILITY RESULTS OF DIALEL CROSSING OF SOME RICE VARIETIES (*Oriza sativa* L.) USING GRIFFING METHOD***

**Sofi Rianti, A. A. Ketut Sudharmawan, Baiq Erna Listiana**

Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, jln Majapahit No.62, Mataram

E-mail Korespondensi: sofitryanti@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya gabung umum dan daya gabung khusus hasil persilangan dialel beberapa varietas tanaman padi menggunakan metode griffing. Penelitian dilakukan di lahan sawah irigasi teknis, kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Mataram di Desa Nyur Lembang, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat pada bulan february hingga juli 2019. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) menggunakan metode griffing dialel II yang terdiri atas 4 tetua dan hasil persilangan F1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketujuh karakter yang diamati, untuk efek DGU dari semua karakter tersebut hanya jumlah anakan produktif saja yang tidak nyata. Sedangkan untuk efek DGK semua karakternya berpengaruh nyata. Dari efek DGK nyata menunjukkan bahwa kombinasi persilangan dapat menghasilkan keturunan yang lebih baik atau lebih jelek dibandingkan kedua tetuanya dan untuk nilai duga DGU dan DGK untuk semua karakter nilai duga DGU dan DGK yang positif. Hal ini menunjukkan semua tetua padi akan menghasilkan hasil yang tinggi apabila disilangkan dengan sejumlah genotipe lain.

Kata Kunci: padi, persilangan dialel, daya gabung, metode griffing.

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the general combining ability and special combining ability of the cross-diallel results of several varieties of rice plants using the griffing method. The study was conducted in technical irrigated rice fields, the experimental station of the Faculty of Agriculture, University of Mataram in the Village of Nyur Lembang, Narmada District, West Lombok Regency from February to July 2019. The experimental design used in this study was a Randomized Complete Block Design (RCBD) using the diallel griffing II method consisting of 4 parental and F1 crossing results. The results showed that of the seven characters observed, for the DGU effect of all these characters, only the number of productive puppies was not significant. As for the DGK effect, all the characters have a significant effect. The effect of DGK shows that the combination of crosses can produce better or worse offspring than the two parents and for the predicted values of DGU and DGK for all characters the predictive values of DGU and DGK are positive. This shows that all rice parents will produce high yields when crossed with a number of other genotypes.*

*Key words: rice, diallele cross, combining ability, Griffing method.*

## PENDAHULUAN

Produktivitas padi di Indonesia semakin ditingkatkan, tidak terkecuali dengan padi beras merah. Produksi padi pada tahun 2015 sebanyak 75,40 juta ton gabah kering giling (Badan Pusat Statistik, 2016). Produksi padi semakin meningkat, akan tetapi kebutuhan masyarakat Indonesia belum bisa terpenuhi karena jumlah penduduk yang sangat padat mencapai 257,9 juta jiwa. Usaha yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan manusia yaitu dengan meningkatkan produksi padi melalui penggunaan varietas unggul. Menurut Muliarta (2015), Nusa Tenggara Barat memiliki plasma nutfah padi sekitar 225 padi lokal yang mencakup 35 padi beras merah. Plasma nutfah tersebut tersebut berasal dari pulau Flores, Sumbawa, Bali, Lombok, dan Jawa.

Persilangan dialel merupakan salah satu rancangan persilangan yang banyak dipergunakan dalam pemuliaan tanaman. Menurut Johnson cited in Syukur, Sujiprihatini, Yunianti, & Undang (2010), metode ini secara eksperimental merupakan pendekatan yang sistematis dan secara analitis merupakan pendekatan evaluasi genetik menyeluruh yang berguna dalam mengidentifikasi persilangan bagi potensi seleksi yang baik pada generasi awal. Informasi dari hasil analisis diallel berguna untuk memilih satu atau beberapa genotipe calon tetua berdasarkan karakter tertentu

untuk dijadikan kriteria dalam kegiatan seleksi. Dari analisis diallel dapat diketahui kemampuan daya gabung umum, daya gabung khusus, dan beberapa parameter genetik dari genotipe-genotipe sehingga dapat ditentukan tetua-tetua yang akan digunakan dalam program pemuliaan tanaman di masa yang akan datang.

Untuk merakit varietas yang berdaya hasil tinggi, diperlukan informasi daya gabung tetua, baik daya gabung umum (DGU) maupun daya gabung khusus (DGK). Persilangan dialel merupakan metode yang banyak dilakukan untuk mengetahui kemampuan menggabung setiap individu dalam persilangan. Metode ini digunakan untuk mengetahui tetua-tetua yang berpotensi untuk digunakan dalam program persilangan untuk menghasilkan varietas unggul baru (Maliket al., 2004). Daya gabung ini dianalisis setelah dilakukan persilangan dialel lengkap. Persilangan dialel adalah sebuah setpersilangan yang dilakukan melibatkan tetua dalam seluruh kombinasi persilangan yang mungkin (Singh & Chaudary 1979).

Metode persilangan dialel dapat digunakan untuk mengevaluasi potensi genetik suatu galur pada saat disilangkan dengan galur lainnya. Interpretasi analisis dialel hanya berlaku pada populasi asal tetua yang digunakan (model II). Terdapat empat jenis rancangan persilangan diallel yang umum digunakan (Griffing, 1956) yaitu: 1. Metode I

: persilangan dialel penuh dengan resiprok dan galur tetuanya (p2). 2. Metode II : persilangan dialel sebagian dengan galur tetua tanpa resiprok. 3. Metode III : persilangan dialel penuh dengan resiprok tanpa galur tetua. 4. Metode IV : persilangan dialel sebagian sebagian tanpa galur tetua dan resiprok. Beberapa asumsi yang harus dipenuhi dalam menggunakan rancangan persilangan dialel yaitu (i) segregasi diploid pada tetua, (ii) tidak ada perbedaan antara persilangan dengan resiproknya, (iii) tetua yang digunakan homozigot, (iv) dua alel per lokus, (v) tidak ada interaksi antaralel, dan (vi) gen-gen yang terdistribusi pada tetua tidak saling berkorelasi (Nassar, 1964). Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian yang berjudul “Analisis Daya Gabung Hasil Persilangan Dialel beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Menggunakan Metode Griffing ” telah dilakukan sebagai langkah awal dalam penelitian pemuliaan tanaman.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Pertanian Universitas Mataram yang berada di Desa Nyiur Lembang Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juli 2019. Percobaan ini dilaksanakan menggunakan Analisis Dialel metode II Griffing dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK).

Benih padi direndam dalam larutan insektisida Cruiser 350 FS dan atonik dengan perbandingan masing-masing 1:1000 cc/liter. Perendaman tersebut bertujuan untuk mencegah serangan jamur pada benih. Kemudian padi yang telah direndam selama 24 jam ditiriskan dan diperam selama 24 jam. Persemaian dilakukan dalam wadah semai. Wadah semai yang digunakan berukuran 35x30 cm. Masing-masing perlakuan disemai pada wadah yang berbeda.

Lahan percobaan dibersihkan dari gulma atau kotoran lain dengan menggunakan traktor, lalu tanah diratakan. Tanah penanaman dibentuk menjadi beberapablok. Luas setiap petak perlakuan yaitu 9 m<sup>2</sup> dengan jarak antar perlakuan yaitu 30 cm

### Pemberian Kode Perlakuan

Perlakuan percobaan yang sudah disiapkan diberikan kode perlakuan sebelum melakukan penanaman. Tujuan diberikan kode perlakuan yaitu untuk mempermudah melakukan pengamatan. Kode perlakuan dibuat sesuai dengan perlakuan yang sudah ada.

Penanaman dilakukan seminggu setelah tanah diolah dengan jarak antar tanaman yaitu 20 cm x 20 cm dengan satu bibit per jarak tanam. Penyulaman dilakukan pada waktu tanaman berumur tujuh hari setelah tanam menggunakan tanaman-tanaman cadangan diluar petak unit percobaan.

Pemberian pupuk dasar diberikan pada tujuh hari setelah tanam (hst) dengan menggunakan pupuk phonska (NPK) 0,27

kg/petak perlakuan dengan cara disebar. Pemupukan susulan pertama diberikan pada umur 35 hst dan pemupukan susulan kedua pada 55 hst. Pupuk yang diberikan pada pemupukan susulan pertama dan kedua menggunakan pupuk Urea. Perlakuan diberikan dengan cara disebar sebanyak 0,09 kg/petak.

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma. Penyiangan dilakukan dua kali sebelum pemupukan yaitu pada umur 30 hst dan 50 hst. Pengairan diberikan secara macak-macak selama tiga hari setelah tanam. Setelah itu, secara berturut-turut dilakukan pengairan secara digenangi selama 26 hari, dikeringkan selama empat hari, digenangi kembali selama 14 hari, dikeringkan kembali selama empat hari kemudian digenangi kembali selama 10 hari menjelang panen. Panen dilakukan ketika malai 80% menguning pada masing-masing perlakuan

Pengamatan dilakukan sesuai dengan variabel yang diamati baik sebelum panen atau pun setelah panen. Pengambilan tanaman sampel dilakukan secara random sampling, yaitu tanaman sampel diambil secara acak masing-masing sejumlah 10 sampel per petak perlakuan. Parameter yang diamati meliputi: tinggi tanaman (cm), jumlah anakan produktif/rumpun (batang), jumlah anakan

non produktif/rumpun (batang), panjang malai (cm), jumlah gabah berisih/malai (butir), jumlah gabah hampa/ malai (butir), bobot 100 butir gabah berisih (gram), bobot perumpun (gram), dan hasil (ton/ha).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis Diallel metode II *Griffing* efek DGU dan DGK terhadap karakter yang diamati (Tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah anakan non produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi, jumlah gabah hampa dan berat 100 butir) untuk efek DGU dari semua karakter tersebut hanya jumlah anakan non produktif saja yang tidak nyata sedangkan untuk DGK semua karakternya berpengaruh nyata disajikan pada tabel 1. Pengaruh DGU dan DGK yang nyata menunjukkan bahwa komponen ragam genetik yang berpengaruh terhadap penampilan karakter-karakter tersebut adalah ragam aditif (Aliu, Fetahu & Salillari, 2008). Ragam genetik aditif merupakan penyebab utama kesamaan diantara kerabat (antara tetua dengan keturunannya) (Syukur et al., 2012). Nilai DGU yang lebih besar dari nilai DGK ada pada karakter (jumlah gabah hampa) dengan nilai DGU : 15,13 dan nilai DGK : 12,59. hal ini menunjukkan ragam aditif lebih dominan dari ragam non aditif.

Tabel 1. Nilai F DGU dan DGK untuk Semua Karakter

F							
SK	TT	JAP	JANP	PM	JGB	JGH	B100
DGU	15,81*	10,93*	0,21	8,80*	10,40*	15,13*	9,80*
DGK	18,54*	22,73*	4,31*	17,81*	19,40*	12,59*	18,07*

Keterangan: TT = Tinggi Tanaman, JAP = jumlah anakan produktif, JANP= jumlah anakan non produktif, PM = panjang malai, JGB= jumlah gabah berisi, JGH= jumlah gabah hampa, B100= berat 100 butir, SK = sumber keragaman, DGU = daya gabung umum, DGK = daya gabung khusus, F = F-hitung. Tanda \* = menunjukkan F-hitungnya nyata (signifikan).

Tabel 2. Nilai Duga DGU dan DGK Karakter Tinggi Tanaman

TETUA	G11	IPB	IP	SP
G11	<b>107.2</b>	<u>110.56</u>	106.3	106.7
IPB		<b>113.8</b>	98.4	87.5
IP			<b>82.3</b>	80.5
SP				<b>86.3</b>

Keterangan: angka yang dibold = merupakan DGU, angka biasa = merupakan DGK, angka yang digaris bawah = nilai tertinggi DGU dan DGK.

Tabel 3. Nilai Duga DGU dan DGK Karakter Jumlah Anakan Produktif

TETUA	G11	IPB	IP	SP
G11	<b>15</b>	8.22	9	<u>17</u>
IPB		<b>7.6</b>	8.6	10.5
IP			<b>11</b>	9.5
SP				<b>13.3</b>

Keterangan: angka yang dibold = merupakan DGU, angka biasa = merupakan DGK, angka yang digaris bawah = nilai tertinggi DGU dan DGK.

Tabel 4. Nilai Duga DGU dan DGK Karakter Jumlah Anakan Non Produktif

TETUA	G11	IPB	IP	SP
G11	<b>2</b>	1.44	1.33	1.2
IPB		<b>1.44</b>	1.6	2
IP			<u>2.4</u>	<u>3</u>
SP				<b>2.1</b>

Keterangan: angka yang dibold = merupakan DGU, angka biasa = merupakan DGK, angka yang digaris bawah = nilai tertinggi DGU dan DGK.

Nilai DGK lebih besar dari nilai DGU ada pada karakter (Tinggi tanaman) dengan nilai DGU : 15,81 dan nilai DGK : 18,54 (Jumlah anakan produktif) dengan nilai DGU : 10,93 dan nilai DGK : 22,73 (Jumlah anakan non produktif) dengan nilai DGU : 0,21 dan nilai DGK : 4,31 (Panjang malai) dengan nilai DGU : 8,80 dan nilai DGK : 17,81 (Jumlah gabah berisi) dengan nilai DGU : 10,40 dan nilai DGK : 19,40 dan (berat 100 butir) dengan nilai DGU : 9,80 dan nilai DGK : 18,07. Hal ini menunjukkan karakter tersebut lebih dominan ragam non aditif dari pada ragam aditif.

Tabel 2 menunjukkan nilai duga DGU untuk karakter tinggi tanaman menunjukkan bahwa tetua IPB memiliki efek daya gabung umum positif terbesar dibandingkan tetua lainnya. Hal ini menunjukkan IPB merupakan tetua yang akan menghasilkan tanaman padi yang tinggi dari tetua lainnya dengan nilai duga sebesar 113,8. Berbeda halnya dengan nilai duga DGK pada karakter tinggi tanaman yang menunjukkan bahwa hasil persilangan G11 x IPB mempunyai efek daya gabung khusus positif terbesar dibandingkan hasil persilangan lainnya. Hal ini menunjukkan G11xIPB merupakan hasil persilangan yang akan menghasilkan tanaman padi yang tinggi dari hasil persilangan lainnya dengan nilai duga sebesar 110,56. pernyataan tersebut sesuai

dengan pendapat Syahri dan Somantri (2013) bahwa penambahan tinggi tanaman pada tanaman padi dapat digunakan sebagai salah satu parameter pertumbuhan, tetapi pertumbuhan tanaman yang tinggi belum menjamin hasil yang diperoleh lebih besar.

Tabel 3 menunjukkan Nilai duga DGU untuk karakter jumlah anakan produktif menunjukkan bahwa tetua G11 memiliki efek daya gabung umum positif terbesar dibandingkan tetua lainnya. Hal ini menunjukkan G11 merupakan tetua yang akan menghasilkan tanaman padi yang jumlah anakan produktifnya lebih banyak dari tetua lainnya dengan nilai duga sebesar 15. Berbeda halnya dengan nilai duga DGK karakter jumlah anakan produktif yang menunjukkan bahwa hasil persilangan G11xSP mempunyai efek daya gabung khusus positif terbesar dibandingkan hasil persilangan lainnya. Hal ini menunjukkan G11xSP merupakan hasil persilangan yang akan menghasilkan tanaman padi yang jumlah anakan produktifnya lebih banyak dari hasil persilangan lainnya dengan nilai duga sebesar 17. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Anhar et al. (2016) yang menyatakan bahwa jumlah anakan dan tinggi tanaman yang berbeda dikarenakan setiap varietas memiliki sifat gen yang berbeda-beda.

Tabel 4 menunjukkan Nilai duga DGU karakter jumlah anakan non produktif

menunjukkan bahwa tetua IP memiliki efek daya gabung umum positif terbesar di bandingkan tetua lainnya. Hal ini menunjukkan IP merupakan tetua yang akan menghasilkan tanaman padi yang jumlah anakan non produktifnya lebih banyak dari tetua lainnya dengan nilai duga sebesar 2.4. berbeda halnya dengan nilai duga DGK karakter jumlah anakan non produktif yang menunjukkan bahwa hasil persilangan IPxSP mempunyai efek daya gabung khusus positif terbesar dibandingkan hasil persilangan lainnya. Hal ini menunjukkan IPxSP

merupakan hasil persilangan yang akan menghasilkan tanaman padi yang jumlah anakan non produktifnya lebih banyak dari hasil persilangan lainnyadengan nilai duga sebesar 3. Muliarta et al. (2018) menyatakan bahwa anakan yang terbentuk pada tahap akhir fase vegetatif cenderung tidak mampu menghasilkan malai. Suaciati *et al.* (2012) menambahkan karakter kuantitatif pada tanaman padi dikendalikan oleh banyak gen, sehingga terbentuknya anakan produktif maupun non produkif tergantung pada sifat dari genotipe tanaman

Tabel 5. Nilai Duga DGU dan DGK Karakter Panjang Malai

TETUA	G11	IPB	IP	SP
G11	<b>26.3</b>	25.44	25	25.9
IPB		<b><u>30.4</u></b>	<u>28.2</u>	25.25
IP			<b>23.3</b>	24.5
SP				<b>24.8</b>

Keterangan: angka yang dibold = merupakan DGU, angka biasa = merupakan DGK, angka yang digaris bawah = nilai tertinggi DGU dan DGK.

Tabel 6. Nilai Duga DGU dan DGK Karakter Jumlah Gabah Berisi

TETUA	G11	IPB	IP	SP
G11	<b>106.5</b>	105.67	109.7	107.9
IPB		<b><u>207.6</u></b>	<u>143</u>	134.75
IP			<b>134.1</b>	122
SP				<b>125.5</b>

Keterangan: angka yang dibold = merupakan DGU, angka biasa = merupakan DGK, angka yang digaris bawah = nilai tertinggi DGU dan DGK.

Tabel 7. Nilai Duga DGU dan DGK Karakter Jumlah Gabah Hampa

TETUA	G11	IPB	IP	SP
G11	<b>10.5</b>	11.22	6.67	11
IPB		<b><u>31.2</u></b>	12.4	<u>12.75</u>
IP			<b>16.4</b>	8
SP				<b>7.2</b>

Keterangan: angka yang dibold = merupakan DGU, angka biasa = merupakan DGK, angka yang di garis bawah = nilai tertinggi DGU dan DGK.

Tabel 8. Nilai Duga DGU dan DGK Karakter Berat 100 Butir

TETUA	G11	IPB	IP	SP
G11	<b><u>2.741</u></b>	2.704	2.453	<u>2.724</u>
IPB		<b>2.695</b>	2.522	2.457
IP			<b>2.357</b>	2.405
SP				<b>2.373</b>

Keterangan: angka yang dibold = merupakan DGU, angka biasa = merupakan DGK, angka yang digaris bawah = nilai tertinggi DGU dan DGK.

Tabel 5 menunjukkan Nilai duga DGU untuk karakter panjang malai menunjukkan bahwa tetua IPB memiliki efek daya gabung umum positif terbesar dibandingkan tetua lainnya. Hal ini menunjukkan IPB merupakan tetua yang akan menghasilkan tanaman padi yang panjang malainya lebih panjang dari tetua lainnya dengan nilai duga sebesar 30. Berbeda halnya dengan nilai duga DGK karakter panjang malai yang menunjukkan bahwa hasil persilangan IPBxIP mempunyai efek daya gabung khusus positif terbesar di bandingkan hasil persilangan lainnya. Hal ini menunjukkan IPBxIP merupakan hasil persilangan yang akan menghasilkan tanaman padi yang panjang malainya lebih panjang dari hasil persilangan lainnya dengan nilai duga sebesar 28.2. Hal ini sesuai dengan yang di kemukakan oleh Fatimahturrohman et al. (2016) bahwa jumlah gabah yang dihasilkan dari suatu malai yang terdapat dalam suatu

rumpun belum seluruhnya menggambarkan banyaknya hasil yang diperoleh.

Tabel 6 menunjukkan nilai duga DGU untuk karakter jumlah gabah berisi menunjukkan bahwa tetua IPB memiliki efek daya gabung umum positif terbesar dibandingkan tetua lainnya. Hal ini menunjukkan IPB merupakan tetua yang akan menghasilkan tanaman padi yang jumlah gabah berisinya lebih banyak dari tetua lainnya dengan nilai duga sebesar 207.6. Berbeda halnya dengan nilai duga DGK karakter jumlah gabah berisi yang menunjukkan hasil persilangan IPBxIP mempunyai efek daya gabung khusus positif terbesar dibandingkan hasil persilangan lainnya. Hal ini menunjukkan IPBxIP merupakan hasil persilangan yang akan menghasilkan tanaman padi yang jumlah gabah berisinya lebih banyak dari hasil persilangan lainnya dengan nilai duga sebesar 143. Presentase gabah bernas menentukan potensi hasil maksimum suatu

varietas padi. Peningkatan hasil tanaman padi tiap rumpun diperoleh dari bobot butir, gabah per malai dan gabah bernas tinggi (Zen, 2007).

Tabel 7 menunjukkan nilai duga DGU untuk karakter jumlah gabah hampa menunjukkan bahwa tetua IPB memiliki efek daya gabung umum positif terbesar dibandingkan tetua lainnya. Hal ini menunjukkan IPB merupakan tetua yang akan menghasilkan tanaman padi yang jumlah gabah hampanyanya lebih banyak dari tetua lainnya dengan nilai duga sebesar 31,2. Berbeda halnya dengan nilai duga DGK karakter jumlah gabah hampa yang menunjukkan bahwa hasil persilangan IPBxIP mempunyai efek daya gabung khusus positif terbesar di bandingkan hasil persilangan lainnya. Hal ini menunjukkan IPBxIP merupakan hasil persilangan yang akan menghasilkan tanaman padi yang jumlah gabah hampanya lebih banyak dari hasil persilangan lainnya dengan nilai duga sebesar 12.75. Menurut Arraudeau and Vergara (1992) salah satu faktor yang mempengaruhi pengisian gabah adalah kurangnya pati pada saat pengisian, yang disebabkan oleh kerebahan.

Tabel 8 menunjukkan nilai duga DGU untuk karakter berat 100 butir menunjukkan bahwa tetua G11 memiliki efek daya gabung umum positif terbesar dibandingkan tetua lainnya. Hal ini

menunjukkan G11 merupakan tetua yang akan menghasilkan tanaman padi yang berat 100 butirnya lebih berat dari tetua lainnya dengan nilai duga sebesar 31.2. Berbeda halnya dengan nilai duga DGK karakter berat 100 butir yang menunjukkan bahwa hasil persilangan G11xSP mempunyai efek daya gabung khusus positif terbesar di bandingkan hasil persilangan lainnya. Hal ini menunjukkan G11xSP merupakan hasil persilangan yang akan menghasilkan tanaman padi yang berat 100 butirnya lebih berat dari hasil persilangan lainnya dengan nilai duga sebesar 2.724. Menurut Yoshida. (1981), ukuran gabah menentukan potensi hasil. Sopa.(2010) juga menambahkan bahwa gabah yang memiliki ukuran besar dan berat mengandung cadangan makanan lebih banyak dan ukuran embrionya lebih besar.

Dari efek DGU dan DGK ini yang memiliki nilai nyata (signifikan) untuk semua karakternya ialah yang DGK dan untuk nilai Efek DGK nyata menunjukkan bahwa kombinasi persilangan dapat menghasilkan keturunan yang lebih baik atau lebih jelek dibandingkan kedua tetuanya (Aryana, 2008).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil analisis daya gabung empat tetua padi menggunakan metode II Griffing menunjukkan dari

ketujuh karakter yang diamati, untuk efek DGU dari semua karakter tersebut hanya jumlah anakan produktif saja yang tidak nyata (non signifikan). Sedangkan untuk efek DGK semua karakternya berpengaruh nyata (signifikan). Dari efek DGK nyata menunjukkan bahwa kombinasi persilangan dapat menghasilkan keturunan yang lebih baik atau lebih jelek dibandingkan kedua tetuanya dan untuk nilai duga DGU dan DGK untuk semua karakter nilai duga DGU dan DGK yang positif. Hal ini menunjukkan semua tetua padi akan menghasilkan hasil yang tinggi apabila disilangkan dengan sejumlah genotipe lain. Hasil persilangan DGK semua karakternya nyata menunjukkan bahwa kombinasi persilangan dapat menghasilkan keturunan yang lebih baik atau lebih jelek dibandingkan kedua tetuanya maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut sampai sifat yang diinginkan dapat terpenuhi atau dilakukan seleksi kembali agar terdapat banyak keragaman pada karakter-karakter yang diamati.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aliu S, Fetahu SH, Salillari A. 2008. Estimation of heterosis and combining ability in maize (*Zea Mays L.*) for ear weight (ew) using the diallel crossing method. *Latvian J. Agron.* 11:7-11.
- Anhar R, Erita H dan Efendi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Aceh. *Jurnal Kawista.* 1(1); 30-36
- Arraudeau MA, Vergara BS. 1992. Pedoman Budidaya Padi Gogo. Gani A, Zaini Z, Hamzah Z, penerjemah; Bogor (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. Terjemahan dari : A Farmer's Primer on Growing Rice.
- Aryana, IGPM. 2008. Daya Gabung Umum Dan Daya Gabung Khusus Padi Beras Merah Hasil Silang Puncak. *Agroteksos* 18(1-3): 27-36.
- Aryana IGPM. 2015. Tinjauan Agronomi Dan Teknologi Budidaya Padi Beras Merah. Agra Puji Press. Gunung Sari, Lombok Barat.
- Aryana IGPM, Sutresna IW, Yurnawati. 2018. Uji Daya Hasil Galur Generasi F3 Padi Beras Merah (*Oryza sativa L.*). *Jurnal sains Teknologi & Lingkungan* 4(1): 73-82
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Padi Menurut Provinsi (Ton) 1993-2015. <http://www.bps.go.id/linkTabelkDinamis/view/id/865> [20februari 2018]
- Fatimaturrohmah S, Indarastuti AR, Sogianto A, dan Damnhuri. 2016. Uji Daya Hasil Lanjutan Berapa Genotipe Padi (*Oryza Sativa L.*) Hibrida di Dataran Medium. *Produksi Tanaman.* 4(2): 129-136
- Griffing B. 1956. *Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing system.* *Aust. J. Biol. Sci.* 9(4): 463- 493
- Malik SI, Malik H, Minhas NM, dan Munir M. 2004. *General and specific combining ability studies in maize diallel crosses.* *Int. J. of Agric. & Biol.* 6(5): 856-859.
- Nassar RF. 1964. Effect of correlated gene distribution due to sampling on the diallel analysis. *Genet.* 52 : 9-20.

- Singh RK and Chaudary BD. 1979. *Biometrical Method in Quantitative Genetic Analysis*. New Delhi: Kalyani Publisher.
- Sopa EM. 2010. Pengaruh Dosis Radiasi Sinar Gamma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Padi Lokal Rawa Lebak Bengkulu. Universitas Bengkulu.
- Suciati EC, Nasrullah., Sutardi. 2012. Uji Daya Hasil Delapan Galur Harapan Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*). Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. :75-83
- Syahri dan Somantri RU. 2013. Respon Pertumbuhan Tanaman Padi Terhadap Rekomendasi Pemupukan PUTS dan KATAM hasil litbang pertanian dilahan Rawa Sumatra Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 2 (2): 170-180.
- Syukur M, Sujiprihati S, Yuniarti R, dan Undang. 2010. Diallel analysis using Hayman to study genetic parameters of yield components in pepper (*Capsicum annum L.*). *Hayati Jurnal of Bioscience*, 17(4), 183-188.
- Syukur M, Sujiprihati S, dan Yuniarti R. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yoshidha S. 1981. *Fundamentals of Rice Crop Science*. The International Rice Research Institute, Los Banos, Laguna, Philippines.
- Zen S. 2007. Stabilitas Hasil Galur Baru Padi Sawah Preferensi Konsumen Sumatra Barat. *Jurnal Aritrop*. 26 (1):1-5