

Stabilitas Hasil Empat Galur Padi Baru (*Oryza sativa* L.) F₄ dan F₅

Stability Results Of New Rice Pulses (Oryza sativa L.) F₄ and F₅

Yogi Pratama Sy.^{*}, Jaenudin Kartahadimaja, dan Eka Erlinda Syuriani

Program Studi Teknologi Perbenihan Polinela

*E-mail : yogisypratama@gmail.com

ABSTRACT

The challenge for plant breeders can not be separated from the interaction effects between genotypes and the environment, where the tested strains show different results at each test site. Therefore, to know a strain or genotype that has a level of stability it is necessary to do the testing phase. The currently developed strains are RG1, RG2, RG3, and RG4. Currently the strains have entered the third generation. Furthermore, the four rice strains will be planted in the fourth generation and continued by the fifth generation. This research was conducted at Field Polytechnic of Lampung State of Lampung, Bandar Lampung on September 2015 - January 2016 planting F₄ and January - May 2016 planting F₅. The objective of this research is to obtain new strain of rice that is able to maintain the stability of the results by looking at the phenotypic appearance character and the potential yield that is planted on F₄ and F₅. The design used in this study is the design of split plot with main plot treatment using two generations (F) that is F₄ and F₅. While in sub plots using 4 new rice strains (G) are RG1, RG2, RG3, and RG4. Data were analyzed by LSD Test at 5% level. Stability analysis using Francis and Kenneberg (1978) models, by looking at the mean squares (Si²) and the Coefficient of Varians (CVi). From the result of observation of stability result of four rice strains in two different planting generations it can be concluded that the strains that exhibit phenotypic character and stable yield potential on F₄ and F₅ are RG1 and RG2. The strings showing potential unstable results on F₄ and F₅ are RG3 and RG4.

Keywords: Pest, Generation, Coefficient of Varians (CVi), Rice, and Result Stability

Disubmit : **15 Februari 2018**, Diterima: **5 Maret 2018**, Disetujui : **24 April 2018**

PENDAHULUAN

Di Indonesia, padi masih berperan penting sebagai bahan pangan pokok utama. Program pemuliaan padi terus berlanjut seiring dengan program pemerintah dalam rangka meningkatkan Program Produksi Beras Nasional (P2BN) (Lestari *et al.*, 2012). Pada tahun 2014 produksi padi di Indonesia mencapai 70,84 juta ton dengan rata-rata produuktivitas nasional 5,135 ton ha⁻¹, sedangkan pada tahun 2015 produksi padi nasional mengalami peningkatan mencapai 75,36 juta ton dengan rata-rata produuktivitas nasional 5,339 ton ha⁻¹ (Badan Pusat Statistik, 2015).

Menurut Widyastuti & Satoto, (2012), tantangan bagi pemulia tanaman tidak lepas dari pengaruh interaksi antara genotipe dan lingkungan, dimana galur yang diuji menunjukkan daya hasil yang berbeda di setiap lokasi pengujian. Berbagai hasil penelitian umumnya terdapat perbedaan stabilitas hasil antar varietas atau genotipe pada berbagai lingkungan (Akmal *et al.*, 2014). Francis dan Kenneberg dalam M. Syukur *et al.*, (2012) menyatakan bahwa salah satu untuk mengukur stabililitas dari variasi genotipe dalam berbagai lingkungan yaitu kuadrat tengah (Si²) dan Koefisien Keragaman (KK). Statistik ini tidak tergantung pada genotipe yang lain dan baik diterapkan untuk wilayah terbatas.

Galur yang dikembangkan saat ini yaitu RG1, RG2, RG3, dan RG4 yang sudah memasuki generasi ketiga. Selanjutnya ke-empat galur padi tersebut akan ditanam pada F4 dan F5. Diduga kedua generasi tersebut masih mengalami segregasi. Pada F4 tingkat segregasi masih tinggi dibandingkan dengan F5. Hal ini akan berpengaruh terhadap stabilitas hasilnya. Menurut Adimiharja *et al.*, (2016), sebelumnya pada geerasi ke-tiga dari ke-empat galur memiliki potensi hasil mencapai 6,8 – 9,2 ton.ha-1. Galur RG1 dan RG4 memiliki potensi hasil 9,2 ton.ha-1, galur RG3 mencapai 8,1 ton.ha-1 dan galur RG2 mencapai 6,8 ton.ha-1.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis karakter penampilan fenotipe galur padi baru dan F4 dan F5 apakah berbeda, Menganalisis perbedaan potensi hasil ke empat galur padi baru dan F4 dan F5, dan menganalisis stabilitas dengan melihat indikator karakter fenotipe dan potensi hasil ke-empat galur padi baru tersebut perlu dilakukan penanaman kembali pada F4 dan F5.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dua kali tanam, penanaman pada F₄ dilaksanakan bulan September 2015 - Januari 2016, dan penanaman pada F₅ dilaksanakan bulan Januari - Mei 2016. Tempat pelaksanaannya dilakukan di lahan sawah Politeknik Negeri Lampung. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat galur padi bau yaitu RG1, RG2, RG3, dan RG4. Pupuk 300 Kg.ha⁻¹ Urea, 100 Kg.ha⁻¹ SP36, dan 100 Kg.ha⁻¹ KCL. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan petak terbagi (*split plot*) yang terdiri dari petak utama dan anak petak. Petak utama menggunakan perlakuan dua generasi (F) yaitu F₄ dan F₅. Sedangkan pada anak petak menggunakan perlakuan empat galur padi baru yaitu RG1, RG2, RG3, dan RG4. Setiap ulangan diambil 5 sampel tanaman yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga seluruh kombinasi perlakuan terdiri dari 120 sampel tanaman. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman maksimal, jumlah tunas maksimal, jumlah tunas produktif, umur berbunga, panjang malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, jumlah gabah per malai, bobot 1.000 butir, hasil gabah per rumpun, dan hasil gabah per hektar.

Selanjutnya data dianalisis menggunakan sidik ragam, jika terdapat interaksi perlakuan yang pengaruh nyata maka dilanjutkan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %. Untuk analisis stabilitas dilakukan menggunakan model Francis dan Kenneberg (1978), dengan melihat nilai kuadrat tengah (S_i²) dan Koefisien Keragaman (KK). Menurut Syukur dkk., (2012), rumus untuk mengukur stabilitas model Francis dan Kenneberg (1978) adalah sebagai berikut :

$$KK_i = \left(\frac{\sqrt{S_i^2}}{Y_i} \right) \times 100\%$$

$$S_i^2 = \frac{\sum_i (\bar{Y}_{ij}^2 - \bar{Y}_i)^2}{q - 1}$$

- Y_{ij} = genotipe ke-i pada lingkungan ke-j
- i = 1, 2, 3,....., p
- j = 1, 2, 3,....., q
- \bar{Y}_{ij} = rata-rata nilai pengamatan pada genotipe ke-i dan lingkungan ke-j
- \bar{Y}_i = nilai rata-rata genotipe ke-i pada seluruh lingkungan ke-q
- \bar{Y}_j = nilai rata-rata pengamatan lingkungan ke-j untuk seluruh genotipe
- \bar{Y} = nilai rata-rata seluruh pengamatan
- = $\frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^q \bar{Y}_{ij}}{pq}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penampilan Karakter Fenotipe Interaksi Generasi x Galur. Karakter tinggi tanaman maksimal (cm), berdasarkan tabel 1, dari ke empat galur yang diamati terdapat dua galur yang mampu menampilkan karakter tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata disetiap generasi yaitu galur RG1 dan RG4. kedua galur ini dapat dikatakan stabil pada karakter tinggi tanaman, sedangkan galur RG2 dan RG3 masih ada perbedaan

penampilan tinggi tanaman dari F₄ dan F₅. Kedua galur ini sama-sama memiliki tinggi tanaman yang pendek pada F₄ dan memiliki tinggi tanaman yang tinggi pada F₅. Ini diduga karena pada galur RG2 dan RG3 dipengaruhi oleh faktor genetik. Menurut (Febriansyah, 2016), bervariasinya tinggi tanaman disebabkan adanya perbedaan genetik yang dapat mengakibatkan setiap varietas memiliki ciri dan sifat khusus yang berbeda satu sama lainnya.

Pada penanaman F₄ galur yang memiliki tinggi tanaman maksimal lebih pendek dari keempat galur yang diuji dimiliki oleh RG3. Untuk RG1 dan RG2 memiliki tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dilihat dari notasi huruf yang sama. Sedangkan RG4 merupakan galur yang memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan galur RG1, RG2, dan RG3 (Tabel 1).

Untuk penanaman F₅ (Tabel 1) terlihat galur RG3 masih mampu menampilkan karakter tinggi tanaman yang lebih pendek dari ke-tiga galur lainnya. Sedangkan RG1, RG2 dan RG4 merupakan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dan yang lebih tinggi dari RG3 dilihat dari notasi huruf yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa galur RG3 yang ditanam pada generasi yang berbeda dapat menampilkan tinggi tanaman sama rendahnya.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman maksimal, jumlah tunas maksimal, dan jumlah tunas produktif berdasarkan interaksi generasi dengan galur.

No	Galur	Tinggi Tanaman Maksimal (cm)		Jumlah Tunas Maksimal (batang)		Jumlah Tunas Produktif (batang)	
		F ₄	F ₅	F ₄	F ₅	F ₄	F ₅
1.	RG1	149,87 b(a)	153,87 a(a)	28,00 a(a)	17,33 a(a)	21,73 b(a)	13,40 a(b)
2.	RG2	148,93 b(b)	155,33 a(a)	27,93 a(a)	16,67 a(a)	23,00 b(a)	13,00 a(b)
3.	RG3	129,60 c(b)	146,47 b(a)	37,33 a(a)	17,80 a(a)	30,33 a(a)	15,20 a(b)
4.	RG4	157,20 a(a)	154,73 a(a)	32,47 a(a)	16,27 a(a)	24,53 b(a)	12,60 a(b)

Keterangan: Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf dalam kurung yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf tanpa kurung yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT 5 %). RG = Rojolele X Gilirang

Karakter jumlah tunas maksimal (tabel 1) bisa ditentukan stabil karena perlakuan interaksi empat galur padi di dua generasi tanam berbeda tidak berpengaruh nyata. Dengan kata lain, semua galur yang diuji pada karakter jumlah tunas maksimal menunjukkan bahwa karakter yang stabil Hal ini bisa diakibatkan oleh faktor genetik maupun faktor lingkungan. Empat galur yang diuji belum mampu menampilkan jumlah tunas produktif yang stabil karena pada F₄ dan F₅ menampilkan jumlah tunas produktif yang berbeda nyata. Pada F₄, keempat galur yang diuji menampilkan jumlah tunas produktif yang lebih banyak dibandingkan pada F₅ (tabel 1). Hal ini diduga jumlah tunas produktif bisa dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Menurut Adimiharja *et al.*, (2016) karakter jumlah tunas produktif lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Pada penanaman F₄ galur yang memiliki jumlah tunas produktif lebih banyak dari keempat galur yang diuji dimiliki oleh RG3. Untuk RG1, RG2 dan RG4 memiliki jumlah tunas produktif yang lebih sedikit (Tabel 1). Sedangkan pada penanaman F₅ menampilkan jumlah tunas produktif yang setara atau tidak berbeda nyata dari keempat galur yang diuji. Perolehan jumlah tunas produktif atau jumlah malai per rumpun berkaitan erat dengan kemampuan tanaman menghasilkan anakan dan kemampuan mempertahankan berbagai fungsi fisiologis tanaman. Semakin banyak anakan yang terbentuk semakin besar peluang terbentuknya anakan yang menghasilkan malai.

Interaksi antar kedua generasi terhadap ke-empat galur yang diuji (Tabel 2) belum terlihat bahwa ada galur yang stabil dari penampilan umur berbunga. Pada penanaman F₅ ke-empat galur menampilkan umur berbunga yang lebih cepat dibandingkan dengan penanaman F₄ yang masih menampilkan umur berbunga yang

lama. Hal ini diduga adanya pengaruh dari genetik dan lingkungan tanam yang berbeda. Dari hasil penelitian (Adimiharja *et al.*, 2016), nilai duga heritabilitas yang dimiliki karakter tinggi tanaman maksimal, dan umur berbunga termasuk dalam kategori tinggi yaitu masing-masing 0.82, dan 0.98, sehingga penampilan fenotipe yang terekspresikan pada karakter tinggi tanaman dan umur berbunga lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik.

Tabel 2. Rerata umur berbunga dan panjang malai berdasarkan interaksi generasi dengan galur.

No	Galur	Umur Berbunga (hari)		Panjang Malai (cm)	
		F ₄	F ₅	F ₄	F ₅
1.	RG1	93,87 b(a)	84,33 a(b)	26,40 b(b)	28,30 a(a)
2.	RG2	87,47 c(a)	76,93 c(b)	25,39 c(b)	27,79 ab(a)
3.	RG3	86,87 c(a)	75,40 c(b)	24,97 c(b)	27,00 b(a)
4.	RG4	98,73 a(a)	82,40 b(b)	28,49 a(a)	27,80 ab(a)

Keterangan: Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf dalam kurung yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf tanpa kurung yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT 5 %). RG = Rojolele X Gilirang

Pada penanaman F₄ (Tabel 2) terdapat dua galur yang mampu menampilkan umur berbunga yang lebih cepat yaitu RG2 dan RG3 selanjutnya disusul oleh galur RG1. Sedangkan galur RG4 mampu menampilkan umur berbunga yang lebih lama. Penanaman pada F₅ galur RG2 dan RG3 masih mampu menampilkan umur berbunga yang lebih cepat dari kedua galur lainnya. Tetapi pada galur RG1 berubah menjadi paling lama dari galur RG2, RG3 dan RG4. Hal ini menunjukkan bahwa galur RG2 dan RG3 masih mampu mempertahankan umur berbunga yang cepat dibandingkan kedua galur yang diuji. Menurut Afandi dkk., (2014), penampilan umur berbunga memiliki perbedaan penampilan yang nyata pada musim hujan dan musim kemarau. Pada musim kemarau memiliki umur berbunga paling lama dibandingkan dengan musim hujan. Hal ini dipengaruhi oleh perbedaan suhu udara dan ketersediaan air pada kedua musim.

Interaksi galur dengan dua generasi yang berbeda (Tabel 2) untuk galur RG4 di penanaman F₄ dan F₅ memiliki panjang malai yang tidak berbeda. Dengan ini RG4 termasuk galur yang stabil pada karakter panjang malai. Sedangkan tiga galur lainnya RG1, RG2, dan RG3 masih menampilkan karakter panjang malai yang berbeda nyata.. Ketiga galur yang memiliki malai yang lebih panjang yaitu pada F₅. Sedangkan pada penanaman F₄ menampilkan karakter panjang malai yang pendek. Menurut (Hatta, 2012), panjang malai tergantung pada varietas padi dan diduga panjang malai lebih banyak ditentukan oleh faktor genetik di dalam varietas daripada faktor lingkungan. Penanaman F₄ galur RG4 memiliki panjang malai yang lebih panjang dari ketiga galur lainnya. Galur RG1 menampilkan menampilkan malai yang panjang dari galur RG2 dan RG3. Sedangkan galur yang menampilkan panjang malai yang lebih pendek yaitu galur RG2 dan RG3. Penanaman F₅ galur yang memiliki malai yang paling panjang adalah RG1 dan tidak berbeda dengan galur RG2 dan RG4. Untuk galur RG3 menampilkan malai yang lebih pendek dan tidak berbeda dengan galur RG2 dan RG4. Menurut (Yusuf, 2016) , panjang malai yang lebih panjang akan memiliki jumlah gabah yang lebih banyak daripada panjang malai yang pendek. Panjang malai yang lebih panjang juga dapat menyebabkan nilai persentase gabah hampa meningkat.

Interaksi antar generasi dengan galur pada Tabel 3, Galur RG3 merupakan galur yang mampu menampilkan karakter jumlah gabah hampa yang stabil pada F₄ dan F₅. sedangkan galur yang masih menampilkan jumlah gabah hampa dengan perbedaan yang nyata F₄ dan F₅ yaitu RG1, RG2 dan RG4. Ketiga galur ini masih menampilkan jumlah gabah hampa yang banyak pada F₄ dan memiliki jumlah gabah hampa yang sedikit pada F₅. Dengan ini diduga lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan lebih besar dibandingkan faktor genetiknya. menurut (Afandi *et al.*, 2014), kehampaan gabah yang tinggi dapat disebabkan oleh faktor suhu, intensitas matahari dan kelembaban yang tinggi.

Tabel 3. Rerata jumlah gabah hampa, jumlah gabah isi, dan jumlah gabah/malai berdasarkan interaksi generasi dengan galur.

No.	Galur	Jumlah Gabah Hampa (butir)		Jumlah Gabah Isi (butir)		Jumlah Gabah/Malai (butir)	
		F ₄	F ₅	F ₄	F ₅	F ₄	F ₅
1.	RG1	75,23 a(a)	45,16 a(b)	107,79 a(a)	149,22 a(a)	183,01 a(a)	194,38 a(a)
2.	RG2	67,01 a(a)	40,64 ab(b)	110,7 a(a)	147,29 a(a)	177,71 a(a)	187,93 a(a)
3.	RG3	32,99 b(a)	39,40 ab(a)	129,47 a(a)	139,33 a(a)	162,47 a(a)	178,73 a(a)
4.	RG4	70,98 a(a)	33,43 b(b)	111,33 a(a)	156,31 a(a)	182,31 a(a)	189,73 a(a)

Keterangan: Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf dalam kurung yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf tanpa kurung yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT 5 %). RG = Rojolele X Gilirang

Pada penanaman F₄ (Tabel 3) galur RG3 memiliki jumlah gabah hampa yang lebih sedikit. Sedangkan ketiga galur lainnya RG1, RG2, dan RG4 memiliki jumlah gabah hampa yang banyak. Untuk penanaman F₅ ada tiga galur yang memiliki jumlah gabah hampa lebih sedikit yaitu galur RG2, RG3, dan RG4. Galur RG1 tidak berbeda dengan galur RG2 dan RG3 yang memiliki jumlah gabah hampa yang lebih banyak. Menurut (Widyayanti *et al.*, 2011), bahwa gabah hampa berpengaruh pada perolehan hasil panen yang didapat. Semakin banyak jumlah gabah hampanya maka hasil produksi (panen) yang diperoleh semakin sedikit. Hasil analisis ragam pada perlakuan interaksi antara galur yang diuji dengan generasi tanam yang berbeda tidak berpengaruh nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pada karakter ini bisa dikatakan stabil dilihat dari notasi huruf yang sama. Korelasi antara jumlah gabah isi sejalan dengan kedua generasi tanam yang berbeda, sehingga mengakibatkan tidak adanya pengaruh nyata dengan perlakuan yang di uji. Interaksi dari galur yang diuji di dua generasi tanam yang berbeda (F*G) menunjukkan bahwa karakter jumlah gabah permalai tidak adanya perbedaan yang nyata. Hal ini tidak berbeda dengan karakter jumlah tunas maksimal, jumlah tunas produktif, dan jumlah gabah isi bisa dikatakan stabil. Diduga pada karakter ini dipengaruhi faktor genetik dan faktor lingkungan.

Interaksi (F*G) menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata dari galur yang diuji didua generasi tanam yang berbeda. Pada karakter bobot 1.000 butir bisa dikatakan stabil dikarenakan respon pada FxG tidak berpengaruh nyata. Pada interaksi galur dengan dua generasi tanam yang berbeda (Tabel 4) galur RG1 dan RG2 di penanaman F₄ dan F₅ memiliki hasil gabah per rumpun yang tidak berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa RG1, RG2 merupakan galur yang stabil pada hasil gabah per rumpun. Sedangkan galur RG3 dan RG4 masih menampilkan perbedaan nyata dari hasil gabah per rumpun. Galur RG3 menampilkan hasil gabah per rumpun yang lebih banyak pada F₄ dan lebih sedikit pada F₅. Sedangkan galur RG4 menampilkan hasil gabah per rumpun yang banyak pada F₅ dan lebih sedikit pada F₄. Menurut (Adimiharja *et al.*, 2016), karakter yang terekspresikan pada fenotipe untuk bobot 1000 butir gabah, panjang malai, hasil gabah/rumpun, hasil gabah/ha, jumlah gabah/malai, dan jumlah gabah isi/malai lebih banyak dipengaruhi faktor genetik.

Pada penanaman F₄ (Tabel 4) menunjukkan galur RG3 menampilkan bobol gabah tertinggi diantara ketiga galur yang diamati. Galur RG1, RG2, dan RG3 menunjukkan bobot gabah yang sama dan terendah. Pada penanaman F₅ ke empat galur yang diuji menunjukkan hasil gabah per rumpun yang sama. Hal ini diduga faktor genetik yang mempengaruhi bobot gabah per rumpun pada ke empat galur yang di uji. Pada hakikatnya jumlah gabah bernas per malai, berat gabah per rumpun, dan jumlah anakan produktif merupakan beberapa komponen yang menentukan berat hasil (Widyayanti *et al.*, 2011)

Tabel 4. Rerata bobot 1.000 butir, hasil gabah per rumpun, hasil gabah per hektar berdasarkan interaksi generasi dengan galur.

No.	Galur	Bobot 1.000 Butir (g)		Hasil Gabah/ Rumpun (g)		Hasil Gabah/ Hektar (ton)	
		F ₄	F ₅	F ₄	F ₅	F ₄	F ₅
1.	RG1	29,21 a(a)	27,18 a(a)	45,71 b(a)	43,03 a(a)	7,31 b(a)	6,88 a(a)
2.	RG2	28,02 a(a)	28,03 a(a)	44,70 b(a)	36,46 a(a)	7,15 b(a)	5,83 a(a)
3.	RG3	28,41 a(a)	27,55 a(a)	72,87 a(a)	37,27 a(b)	11,69 a(a)	5,96 a(b)
4.	RG4	28,78 a(a)	28,34 a(a)	36,31 b(b)	45,35 a(a)	5,81 b(b)	7,26 a(a)

Keterangan: Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf dalam kurung yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf tanpa kurung yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT 5 %). RG = Rojolele X Gilirang

Pada interaksi galur dengan dua generasi tanam yang berbeda (Tabel 4) galur RG1 dan RG2 di penanaman F₄ dan F₅ memiliki jumlah gabah yang tidak berbeda. Dengan ini kedua galur ini menunjukkan bahwa galur yang stabil. Untuk galur RG3 dan RG4 masih menampilkan perbedaan yang nyata dari hasil gabah per hektar. Galur RG3 menampilkan hasil gabah per hektar yang tinggi pada F₄ dan menampilkan hasil gabah per hektar yang rendah pada F₅. Galur RG4 menampilkan hasil gabah per hektar yang tinggi pada F₅ dan menampilkan hasil gabah per hektar yang rendah pada F₄. Generasi tanam sangat mempengaruhi hasil gabah / rumpun dikarenakan tingkat homozigositas menunjukkan kenaikan pada F₅. Hal ini didukung oleh pendapat (Allard, 1992) Persentase homozigot dalam generasi berturut – turut menunjukkan bahwa mengalami kenaikan. Karena efek utama dari persarian yang genetiknya disusun adalah menaikkan homozigositas.

Pada penanaman F₄ (Tabel 4) menunjukkan bahwa galur RG3 menampilkan bobol gabah tertinggi diantara ketiga galur yang diamati. Galur RG1, RG2, dan RG3 menunjukkan bobot gabah yang sama. Pada penanaman F₅ ke empat galur yang diuji menunjukkan hasil gabah per hektare yang sama. Hal ini diduga dipengaruhi oleh faktor genetik yang lebih dominan terhadap ke empat galur yang diuji.

Pengaruh Faktor Galur. Terdapat dua galur yang mampu menampilkan jumlah tunas maksimal yang lebih banyak yaitu galur RG3 dan RG4 (Tabel 5). Sedangkan galur RG1 dan RG2 memiliki jumlah tunas maksimal yang sedikit dan tidak berbeda juga dengan galur RG4. Hal ini menunjukkan bahwa galur RG3 dan RG4 mampu menampilkan jumlah tunas maksimal yang baik dari kedua galur lainnya. Dari jumlah tunas maksimal yang banyak diharapkan jumlah tunas produktifnya juga banyak.

Tabel 5. Rerata jumlah tunas maksimal terhadap faktor galur

No.	Galur	Jumlah Tunas Maksimal (batang)
1.	RG1	22.67 b
2.	RG2	22.30 b
3.	RG3	27.57 a
4.	RG4	24.37 ab

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama dengan diikuti abjad yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT 5 %). RG = Rojolele X Gilirang

Pengaruh Faktor Generasi. Jumlah tunas maksimal (batang), pada F₄ mampu menampilkan jumlah tunas maksimal yang banyak dibandingkan pada F₅ (Tabel 6). Hal ini menunjukkan bahwa respon pada penanaman F₄ dengan F₅ dipengaruhi faktor lingkungan. Dengan kata lain, lingkungan tumbuh pada penanaman F₄ berbeda dengan lingkungan tumbuh pada penanaman F₅ yang dilihat dari data curah hujan harian yang tertera pada lampiran 5.

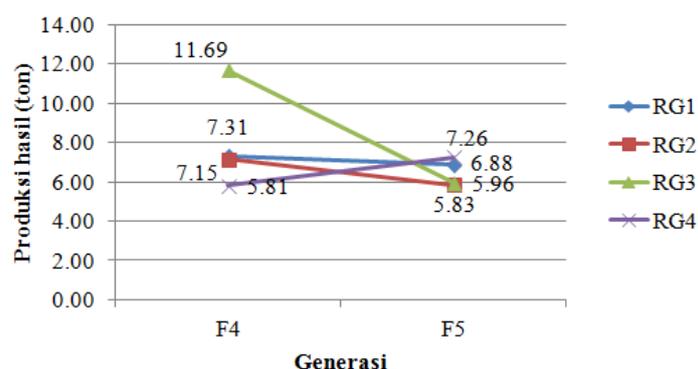
Penanaman F₅ menunjukkan bahwa jumlah gabah isi dan jumlah gabah/malai yang banyak dibandingkan dengan pada F₄ (Tabel 6). Menurut (Yusuf, 2016), jumlah gabah hampa yang banyak ini disebabkan oleh berbedanya waktu pengisian bulir padi. Waktu pengisian bulir akan lebih lama pada panjang malai yang lebih panjang. Waktu pengisian bulir yang cukup lama tersebut disebabkan oleh banyaknya jumlah gabah yang terdapat pada malai. Perbedaan waktu masak antara gabah yang berada di ujung malai dan di pangkal malai juga menyebabkan jumlah gabah hampa menjadi lebih banyak.

Tabel 6. Rerata jumlah tunas maksimum, jumlah tunas produktif, jumlah gabah isi, dan jumlah gabah total terhadap faktor generasi

No.	Generasi	Jumlah Tunas Maksimal (batang)	Jumlah Gabah Isi (butir)	Jumlah Gabah/Malai (butir)
1.	F ₄	31.43 a	114.82 b	176.38 a
2.	F ₅	17.02 b	148.04 a	187.69 a

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama dengan diikuti abjad yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT 5 %).

Penampilan Karakter Hasil dan Stabilitas Hasil. Berdasarkan data produksi hasil padi pada gambar 1, rata-rata ke-empat galur dari generasi tanam yang berbeda, terdapat galur yang mengalami penurunan hasil dari penanaman F₄ ke F₅. Galur yang mengalami penurunan hasil yaitu galur RG1, RG2, dan RG3. Sedangkan galur RG4 mengalami peningkatan hasil dari F₄ ke F₅. Galur yang memiliki posisi yang baik dengan dilihat dari posisi rata-rata produksi hasil yang masih tetap bertahan berdasarkan rangkingnya adalah galur RG1. Galur ini mampu mempertahankan rangkingnya pada posisi kedua dengan rata-rata produksi hasil pada F₄ mencapai 7,31 ton.ha⁻¹ dan menurun pada F₅ dengan capaian 6,88 ton.ha⁻¹ (Gambar 1). Galur RG2, RG3 dan RG4 pada gambar 1, masih memiliki posisi rata-rata produksi yang berubah-ubah. Galur RG2 ditanam pada F₄ berada pada posisi kedua dengan rata-rata produksi 7,15 ton.ha⁻¹ dan berubah posisi F₅ turun pada posisi keempat yang mencapai 5,83 ton.ha⁻¹. Galur RG3 menunjukkan posisi pertama pada F₄ dan menurun menjadi posisi ketiga pada F₅.



Gambar 1. Diagram batang rata-rata produksi padi di dua generasi (RG = Rojolele X Gilirang)

Galur RG4 pada F₄ berada pada posisi paling bawah dan naik menjadi posisi pertama pada F₅ (Gambar 1). Tetapi dilihat dari perubahan hasilnya galur galur RG1 dan RG2 menampilkan perubahan hasil yang tidak terlalu besar pada F₄ dan F₅. Sedangkan galur RG3 dan RG4 pada kedua generasi masih menampilkan perubahan hasil yang besar terlihat pada gambar 1. Hal ini menunjukkan bahwa galur RG1 dan RG2 menampilkan galur yang sudah stabil. Menurut (Indah, 2003) galur yang dikatakan stabil adalah galur yang mampu menghindari perubahan hasil yang besar dengan berubahnya lingkungan. Galur tersebut juga harus

mampu beradaptasi dalam kisaran lingkungan yang luas. Daya adaptasi yang luas seringkali dipakai sebagai tolok ukur tingkatan tanggapan terhadap lingkungan.

Tabel 7. Hasil analisis stabilitas hasil empat galur padi di dua generasi

No.	Galur	Rata-rata produksi (ton)	KK (%)
1.	RG1	7,10	4,28
2.	RG2	6,49	14,34
3.	RG3	8,83	45,91
4.	RG4	6,53	15,66

Keterangan : KK = Koefisien Keragaman, RG = Rojolele X Gilirang

Hasil analisis Koefisien Keragaman (KK) galur RG1, RG2, dan RG3 memiliki KK yang rendah di uji pada dua generasi yang berbeda yaitu mencapai 4,28%, 14,34%, dan 15,66% berarti galur menunjukkan bahwa tingkat kestabilan hasilnya yang tinggi. Sedangkan untuk galur RG3 yang ditanam pada F₄ dan F₅ memiliki persentase Koefisien Keragaman (KK) yang tinggi yaitu mencapai 45,91% (Tabel 7). Galur RG3 dapat dikategorikan sebagai tingkat kestabilan yang rendah. Menurut (Rumakabis, 2012), semakin kecil nilai koefisien keragaman genotipenya, semakin stabil genotipe tersebut. Konsep ini didasarkan pada keragaman genotipe yang timbul akibat respon genotipe tersebut terhadap pengaruh lingkungan pengujian.

KESIMPULAN

Hasil pengamatan stabilitas hasil empat galur padi di dua generasi tanam yang berbeda dapat disimpulkan bahwa :Galur yang menampilkan karakter fenotipe dan potensi hasil yang stabil pada generasi F₄ dan F₅ adalah RG1 dan RG2. Galur yang menampilkan potensi hasil yang belum stabil pada generasi F₄ dan F₅ adalah RG3 dan RG4.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimiharja, J., J., K. & Syuriani, E.E. 2016. Karakter Agronomi dan potensi Hasil Segregan Tanaman Padi (*Oryza Sativa*L.) yang Terbentuk pada Generasi Ke-Tiga (F₃). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(1): 33–39.
- Afandi, S.W., Soetopo, L. & Purnamaningsih, S.L. 2014. Penampilan Tujuh Genotip Padi (*Oryza Sativa*L.) Hibrida Japonica pada Dua Musim Tanam. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(7): 583–591.
- Akmal, A., Gunarsih, C. & Yamin Samaullah, M. 2014. Adaptasi dan Stabilitas Hasil Galur-galur Aromatik Padi Sawah di Sumatera Utara. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 33(1).
- Allard 1992. *Pemuliaan Tanaman*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik 2015. *Produktivitas Padi dan Produksi Padi*. Tersedia di www.bps.go.id/website/brsind/brsInd-20160502130203.pdf.
- Febriansyah, R. 2016. *Uji Adaptasi Lima Galur Padi Sawah (Oryza SativaL.) pada Dua Agroekosistem*. Lampung.
- Hatta, M. 2012. Uji Jarak Tanam Sistem Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Pada Metode SRI. *Jurnal Agrista*, 16(2).
- Indah, R.I. 2003. *Analisis Stabilitas Dua Musim Galur-Galur Kacang Tanah (Arechis Hypogaea L.) Zuriat Persilangan Vaietas Gajah dan Galur GPNC WS4 Berdasarkan Karakter Jumlah Polong Total*. Bogor.

Pamungkas dkk: Efikasi Herbisida Isopropilamina dalam Mengendalikan Gulma ...

Lestari, A., Lubis, E., Supartopo, S. & Suwarno, S. 2012. Keragaan Karakter Agronomi dan Stabilitas Hasil Padi Gogo pada Sembilan Lokasi Percobaan. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 1(1): 1–7.

M, S., Sujiprihati, S. & Yuniarti, R. 2012. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Rumakabis, S.M. 2012. *Analisis Stabilitas Delapan Genotipe Tanaman Jahe Di Tiga Lokasi Di Jawa Barat*. Skripsi Mahasiswa Strata 1. Bogor.

Widyastuti, Y. & Satoto, S. 2012. Stabilitas Hasil dan Daya Adaptasi Lima Padi Hibrida di Jawa Tengah. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 31(2): 87–92.

Widyayanti, S., Kristamtini, K. & Sutarno, S. 2011. Daya Hasil Tiga Varietas Unggul Baru Padi Sawah di Kebon Agung – Bantul. *Widyariset*, 14(3): 559–564.

Yusuf, R.P. 2016. *Uji Daya Hasil 10 Galur Padi (Oryza Sativa L.) Tipe Barudengan 2 Varietas Pembanding Di Cianjur*. Bogor.