

## **Uji Daya Hasil Sepuluh Galur Baru Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Rakitan Politeknik Negeri Lampung**

### ***Power Test Results Ten New Strain of Rice (*Oryza Sativa* L.) Assembly of State Polytechnic Lampung***

***Eka Erlinda Syuriani, Risa Wentasari, dan Jaenudin Kartahadimaja***

*Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung,  
Jln. Soekarno-Hatta, Rajabasa Bandar Lampung Tel. 0721703995*

#### **ABSTRACT**

*Rice is the staple food of Indonesia's population. Widespread food shortages in a country will lead to economic insecurity, social and political. Assemble new type of rice varieties for high yield, biotic and abiotic stress resistance, with good quality rice is a solution to cope with food shortages. Polinela been assembling some new strains of rice germplasm by using superior character in quantity and quality. Research purposes (1) Knowing what superior character possessed by a new strain of rice Polinela assemblies, (2) Knowing where the strain that has a high yield potential. The study was conducted in Polinela April to August 2012. Research conducted with Randomize Completely Block Design (RCBD). Treatment consisted of 10 new strains of rice assemblies Polinela 4th generation (F4), repeated three times. To know the differences between the treatment then continued with Least Significant Different (LSD) on stage 5%. The variables measured were: maximum plant height, maximum number of shoots, number of productive shoots, number of grains per panicle, number of filled grains per panicle, panicle length, grain 1000 grain weight, grain yield per clump, and grain yield per hectare. Organoleptic tests carried out on the aroma and texture of rice or rice flavor. Results showed (1) All new rice strains quantitatively Polinela assemblies have a high yield potential, which is between 7.4 tonnes /ha until 10:34 tonnes /ha, (2) Strain B3, D2, D3, F2, and F3 have high yield potential between 8.4 tons / ha to 10.3 t / ha, as well as having quality taste fluffier rice with a slightly fragrant aroma (rather sweet) until fragrant (fragrant).*

*Keywords: Power Test Results, ten strain of rice assemblies Polinela*

Diterima: 24-05-2013, disetujui: 27-09-2013

## **PENDAHULUAN**

Beras merupakan bahan makanan pokok penduduk Indonesia, dengan kebutuhan yang terus meningkat. Suryana *et.al* (2009) menyatakan bahwa pemenuhan kebutuhan pangan merupakan salah

satu hak manusia yang paling asasi dan salah satu faktor penentu ketahanan nasional. Oleh karena itu kekurangan pangan secara meluas di suatu negara akan menyebabkan kerawanan ekonomi, sosial dan politik yang dapat menggoyahkan stabilitas. Produksi padi nasional tahun 2010 mencapai 65,98 juta ton dengan luas areal panen 13,12 juta ha (Badan Pusat Statistik, 2010). Tahun 2011 produksi padi nasional ditargetkan 70,6 juta ton gabah kering giling (Suprpto, 2011). Untuk dapat memenuhi kebutuhan beras nasional diupayakan keseimbangan antara laju kebutuhan beras dengan kenaikan produksi secara nasional. Produksi beras dalam negeri dapat dipacu melalui peningkatan luas tanam dan produktivitas. Luas tanam dapat ditingkatkan dengan pembukaan lahan baru dan mengendalikan konversi lahan pertanian ke penggunaan nonpertanian. Produktivitas dapat ditingkatkan, antara lain melalui inovasi perakitan varietas-varietas padi tipe baru (PTB) yang berdaya hasil tinggi, tahan terhadap cekaman biotik dan abiotik, serta memiliki kualitas beras yang baik. Peluang untuk perbaikan genetik varietas padi masih terbuka.

Politeknik Negeri Lampung saat ini sedang merakit galur-galur baru tanaman padi dengan menggunakan plasma nutah sebagai tetua yang memiliki karakter unggul yang dikombinasikan (disilangkan) dengan plasma nutfah yang memiliki karakter kualitas beras aromatik (memiliki rasa dan bau yang enak dan wangi). Tahapan perakitan saat ini sudah masuk ke generasi ke-4, yang merupakan tahap seleksi terhadap penampilan beberapa karakter morfologi yang menunjukkan karakter unggul dari galur-galur baru tersebut.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di Politeknik Negeri Lampung selama 5 bulan, yaitu mulai April sampai dengan Agustus 2012. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan kelompok teracak sempurna (RKTS). Perlakuan terdiri atas 10 galur baru tanaman padi rakitan Polinela generasi ke-4 (F4), setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam. Jika ada perbedaan di antara perlakuan, maka data akan diuji lebih lanjut dengan uji BNT pada taraf nyata 5%. Benih padi dari masing-masing galur terlebih dahulu akan disemai di dalam ember dengan menggunakan media tanah yang dicampur kompos.

Penanaman dilakukan di sawah Politeknik Negeri Lampung. Lahan sawah terlebih dahulu diolah dengan cara dibajak, kemudian dilimpurkan dengan cara digaru sampai rata. Lalu dibuatkan plot-plot perlakuan sesuai tata letak plot percobaan. Bibit ditanam pada umur 3 minggu setelah semai. Setiap lubang tanam ditanami satu bibit. Jarak tanam yang digunakan yaitu model Twin dengan jarak tanam 30 cm x 5 cm x 30 cm dengan populasi tanaman tiap meter sebanyak 32 rumpun ( 32 lubang tanam).

Pemeliharaan tanaman meliputi pengaturan air, pemupukan, pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit tanaman. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan dosis pupuk Urea 250 kg.ha<sup>-1</sup>, TSP 100kg.ha<sup>-1</sup>, dan KCl 100 kg.ha<sup>-1</sup>.

Gulma dikendalikan secara manual dengan cara dicabut lalu dibanamkan ke dalam lumpur. Jika terjadi serangan hama yang disebabkan oleh serangga pada tanaman penelitian, maka dilakukan pengendalian dengan menggunakan insektisida, seperti Furadan 3GR dan Decis. Sedangkan jika terjadi serangan penyakit yang disebabkan oleh cendawan, maka dilakukan pengendalian dengan menggunakan fungisida.

Parameter yang diamati secara kuantitatif, antara lain: (1) Tinggi tanaman maksimum, (2) Jumlah tunas maksimum, (3) Jumlah tunas produktif setiap rumpun, (4) Rata-rata jumlah gabah setiap malai,

(5) Jumlah gabah isi setiap malai, (6) Panjang Malai, (7) Bobot 1.000 butir gabah, (8) Hasil gabah setiap rumpun, dan (9) Rata-rata hasil gabah setiap hektar.

Parameter yang diamati secara kualitatif, antara lain aroma dan tekstur nasi/rasa nasi. Pengamatan dilakukan dengan uji organoleptik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Sepuluh galur baru tanaman padi rakitan Polinela menunjukkan tinggi tanaman yang bervariasi, yaitu antara 110,93 cm – 143,67 cm (Tabel 1). Galur H1 merupakan galur yang memiliki tinggi tanaman yang paling rendah, sedangkan galur D2 merupakan galur yang memiliki tinggi tanaman paling tinggi.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, Jumlah Tunas maksimum, dan Jumlah Tunas Produktif 10 Galur Padi Rakitan Polinela

Kode Galur	Tinggi Tan (cm)		$\Sigma$ Tunas Maks. (batang)		$\Sigma$ Tunas Prod. (batang)	
B2 (P.Wangi/Gilirang)	136,90	b	15,60	ab	11,67	b
B3 (P.Wangi/Gilirang)	134,27	b	15,00	abc	10,77	bc
D2 (P.Wangi/Cigeulis)	143,67	a	15,07	abc	11,70	b
D3 (P.Wangi/Cigeulis)	138,67	b	13,07	cd	9,77	c
F1 (P.Wangi/Ciherang)	128,97	c	12,67	d	11,47	b
F2 (P.Wangi/Ciherang)	118,60	d	14,60	bcd	13,37	a
F3 (P.Wangi/Ciherang)	103,47	f	16,00	ab	14,20	a
H1 (Cigeulis/P.Wangi)	90,67	g	17,00	a	13,37	a
J4 (Gilirang/P.Wangi)	136,67	b	16,53	ab	14,67	a
L2 (IR-64/P.Wangi)	110,93	e	17,00	a	14,40	a

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% Uji BNT.

Fenotipe Tanaman padi yang batangnya rendah akan memberikan keuntungan dibandingkan dengan tanaman padi yang fenotipe batangnya tinggi. Tanaman padi yang fenotipe batangnya rendah akan lebih tahan rebah/robok jika terhembus angin, terutama pada saat padi masuk fase pengisian buah. Oleh karena itu Fenotipe tanaman padi yang batangnya rendah lebih disukai oleh petani, karena resiko akan mengalami kerusakan tanaman akibat rebah/robok bisa dihindari.

### Jumlah Tunas Maksimum

Kapasitas untuk menghasilkan pertumbuhan tunas maksimum dari 10 galur tanaman padi baru rakitan Polinela menunjukkan potensi yang beragam (Tabel 1). Galur F1 menghasilkan tunas maksimum yang paling rendah, yaitu 12,67 tunas setiap rumpun. Galur H1 dan L2 menghasilkan pertumbuhan tunas tertinggi, yaitu rata-rata 17 tunas setiap rumpun. Secara umum, padi galur baru rakitan Polinela mampu menghasilkan tunas antara sedang sampai tinggi. Kurang dari 9 tunas tergolong rendah, 9 – 16 tunas tergolong sedang, lebih dari 16 tunas tergolong tinggi.

Berdasarkan tabel 1 tersebut, tampak bahwa 3 galur (H1, J4, dan L2) yang memiliki potensi tinggi untuk menghasilkan tunas, sedangkan yang lainnya (galur B2, B3, D2, D3, F1, F2, dan F3) tergolong sedang.

### Jumlah Tunas Produktif

Tunas produktif adalah tunas padi yang mampu menghasilkan malai atau buah padi. Di lapangan, tidak semua tunas mampu untuk menghasilkan malai atau buah. Tunas yang tumbuhnya lambat seperti tunas-tunas tersier, biasanya banyak yang tidak mampu untuk menghasilkan malai. Tunas tersier biasanya kalah saat berkompetisi dengan tunas primer dan tunas sekunder sehingga banyak yang mati sebelum berbunga. Galur D3 merupakan galur yang paling sedikit menghasilkan tunas produktif. Dari 13,07 tunas yang tumbuh, hanya 9,77 batang yang mampu menghasilkan tunas produktif atau hanya 74,8%. Galur-galur lain yang mampu menghasilkan tunas produktif lebih tinggi, yaitu galur F2, F3, H1, J4, dan L2.

### Jumlah Gabah Tiap Malai

Galur J4 (Gilirang/Pandan Wangi) menghasilkan jumlah rata-rata gabah tiap malai yang paling tinggi, yaitu 208,13 biji. Berbeda nyata jika dibandingkan dengan galur yang lain, kecuali dengan B3 (tidak berbeda nyata.) Sedangkan galur B2 menghasilkan jumlah gabah tiap malai yang paling sedikit, yaitu 124,30 biji (Tabel 2).

Secara umum berdasarkan potensi jumlah gabah yang dihasilkan setiap malai, 10 galur padi baru rakitan Polinela yang diuji memiliki potensi yang baik.

### Jumlah Gabah Isi Tiap Malai

Galur F1, F2, F3, dan galur H1 mampu menghasilkan persentasi gabah isi tiap malai yang paling tinggi, jika dibandingkan dengan galur lain yang diuji. Ke empat galur tersebut mampu menghasilkan persentasi gabah isi tiap malai lebih dari 82%. Galur J4 mampu menghasilkan jumlah gabah tiap malai yang paling tinggi, tetapi prosentase gabah isinya lebih rendah, yaitu hanya 65,3%. Hal ini menunjukkan bahwa galur J4 banyak menghasilkan gabah hampa (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah rata-rata Gabah per malai, Jumlah Gabah isi per malai, dan Panjang malai 10 Galur Padi Rakitan Polinela.

Kode Galur	$\Sigma$ Gabah/malai (butir)	$\Sigma$ Gabah isi/malai (butir)	Panjang malai (cm)
B2 (P. Wangi x Gilirang)	124,30 d	84,40 e	24,47 cd
B3 (P.Wangi x Gilirang)	192,53 ab	146,80 a	25,37 bcd
D2 (P.Wangi x Cigeulis)	162,57 c	113,40 cd	24,53 cd
D3 (P.Wangi xCigeulis)	165,97 bc	117,90 bcd	27,30 ab
F1 ( P.Wangi xCiherang)	146,07 cd	127,70 abc	26,20 bc
F2 ( P.Wangi xCiherang)	165,90 bc	136,70 ab	25,50 bcd
F3 ( P.Wangi xCiherang)	148,30 cd	141,24 a	25,13 cd
H1 (Cigeulis x P.Wangi)	157,77 c	141,73 a	23,53 d
J4 ( Gilirang xP.Wangi )	208,13 a	134,97 ab	26,17 bc
L2 ( IR-64 x P.Wangi)	145,90 cd	107,27 d	28,73 a

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% Uji BNT.

### Panjang Malai

Tabel 2 menunjukkan bahwa galur L2 menghasilkan panjang yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan galur D3, tetapi berbeda nyata dibandingkan dengan 8 galur lainnya. Panjang malai galur L2 mencapai 28,73 cm. Malai yang panjang belum tentu mampu menghasilkan jumlah

gabah yang banyak, seperti pada galur L2 ternyata gabah yang dihasilkan lebih sedikit daripada galur J4. Malai yang panjang ternyata letak gabahnya jarang-jarang (tidak rapat).

### Bobot 1000 Butir Gabah

Berdasarkan bobot 1.000 butir gabah, galur H1 dan B3 menghasilkan bobot 1.000 butir gabah yang tidak berbeda nyata, yaitu 31.97 gram untuk H1 dan 29.00 gram untuk B3 (Tabel 3). Bentuk gabah pada galur H1, gemuk dan besar-besar, Sedangkan galur yang lain umumnya agak kecil dan ramping. Galur F1 merupakan galur yang bobot 1000 butir gabahnya paling kecil, yaitu 23.73 gram.

Tabel 3. Bobot rata-rata 1000 butir gabah, Hasil Gabah per Rumpun, dan Hasil Gabah per hektar

Kode Galur	Bobot 1000 butir Gabah (g)	Hasil Gabah Tiap Rumpun (g)	Hasil Gabah Tiap Ha (kg)
B2 (P. Wangi x Gilirang)	29,00 ab	30,20 cd	7.779,5 cd
B3 (P.Wangi x Gilirang)	25,47 cde	37,77 ab	9.728,7 ab
D2 (P.Wangi x Cigeulis)	26,27 bcde	37,53 ab	9.668,6 ab
D3 (P.Wangi x Cigeulis)	27,60 bcd	33,10 bcd	8.526,6 bcd
F1 ( P.Wangi x Ciherang)	23,73 e	29,33 d	7.556,3 d
F2 ( P.Wangi x Ciherang)	28,60 bc	32,57 bcd	8.384,9 abc
F3 ( P.Wangi x Ciherang)	25,70 cd	35,70 abc	9.192,9 abc
H1 (Cigeulis x P.Wangi)	31,97 a	40,13 a	1.0342,7 a
J4 ( Gilirang x P.Wangi )	25,10 de	30,10 cd	7.753,8 cd
L2 ( IR-64 x P.Wangi)	26,20 bcde	28,85 d	7.431,7 d

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% Uji BNT.

### Hasil Gabah Tiap Rumpun

Tabel 3 menunjukkan bahwa galur H1 menghasilkan berat gabah tiap rumpun tanaman sebesar 40.13 gram. Tiga galur yang diuji, menghasilkan gabah tiap rumpun yang tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan H1, yaitu galur B3 = 37,77 gram, D2 = 37,53 gram, dan galur F3= 35,70 gram.

### Hasil Gabah Tiap Hektar

Sistem tanam yang digunakan yaitu dengan sistem Twin (30 cm x 30 cm x 5 cm). Setelah dihitung populasi tanaman tiap meter, terdapat 32 rumpun tanaman. Dengan asumsi, bahwa dalam satu hektar lahan, yang efektif ditanami padi hanya 9300 m<sup>2</sup>. Maka diperoleh gambaran hasil dari 10 galur padi baru rakitan Polinela seperti pada tabel 3.

Hasil rata-rata galur padi baru rakitan Polinela berkisar antara 7,4 ton sampai 10,3 ton per hektar. Galur H1 potensi hasilnya tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan galur B3, D2, dan galur F3. Potensi hasil keempat galur tersebut antara 9,7 - 10,3 ton per hektar.

Berdasarkan potensi hasil yang dicapai, ke 10 galur padi baru rakitan Polinela memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan menjadi padi varietas unggul baru komersial.

### Kualitas Beras

Secara umum, kualitas beras galur padi baru rakitan Polinela sangat baik. Warna beras putih bersih dan cerah. Hasil uji secara organoleptik dengan menggunakan 10 panelis, kualitas nasi dari setiap galur padi baru rakitan Polinela memiliki tekstur nasi yang lunak (pulen), warna nasi yang putih cerah, serta aroma yang bervariasi, yaitu ada yang memiliki aroma wangi, agak wangi, dan tidak harum. Galur D2 memiliki aroma wangi, sedangkan galur D3, B3, F2, dan F3 agak wangi.

## **KESIMPULAN**

1. Semua galur padi baru rakitan Polinela secara kuantitatif memiliki potensi hasil yang tinggi, yaitu antara 7,4 ton/ha sampai 10,34 ton/ha.
2. Galur B3, D2, D3, F2, dan F3 memiliki potensi hasil tinggi antara 8,4 ton/ha sampai 10,3 ton/ha, serta memiliki kualitas rasa nasinya yang pulen dengan aroma yang agak wangi sampai wangi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik. 2010. Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai. Berita Resmi Statistik No.68/11/Th.XIII, 1 November 2010.
- Suprpto, A. 2011. Target Produksi Padi Lampung Naik. Lampung Post, Rabu 23 Maret 2011.
- Suryana, A., S.Mardianto, K.Kariyasa, dan I.P. Wardana. 2009. Kedudukan Padi Dalam Perekonomian Indonesia. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.