

Stabilitas Hasil Galur-galur Harapan Padi Sawah

Buang Abdullah dan Heni Safitri

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
 Jl. Raya 9 Sukamandi, Subang, Jawa Barat
 Email: abdullahdullah10@yahoo.com

Naskah diterima 4 Januari 2013 dan disetujui diterbitkan 22 Agustus 2014

ABSTRACT. Yield Stability of Promising Lowland Rice Lines.

The yield stability of genotype needs to be known before a genotype is released as new variety. The objective of this research was to identify yield and yield stability of rice breeding lines. Multilocal yield trials (MYTs) were conducted at nine locations in the 2009 dry and wet seasons. Ten promising lines were evaluated along with two control varieties, arranged in a randomized complete block design (RCBD) with four replications. The result showed that five lines, i.e. B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, B10533F-KN-12-2, B10543E-PN-17-1, and B10541F-KN-31-3 were considered as stable in all environments. The yield of four stable lines, i.e. B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, B10533F-KN-12-2, and B10541F-KN-31-3 each was not significantly different from Ciherang. The yield of glutinous rice line B10543E-PN-17-1 also was not significantly different from Ciasem. The yield stability and the agronomic appearance of these two lines were the same or better than those of Ciherang or Ciasem.
 Keywords: Yield stability, promising lines, rice.

ABSTRAK. Stabilitas suatu genotipe penting untuk diketahui sebelum dilepas sebagai varietas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil dan stabilitas hasil galur-galur padi sawah. Uji multilokasi galur-galur harapan telah dilakukan di sembilan lokasi pada musim kemarau dan musim hujan 2009. Materi yang diuji terdiri atas 10 galur harapan padi sawah dengan dua varietas pembanding. Percobaan dilakukan dalam rancangan acak kelompok lengkap, empat ulangan. Hasil percobaan menunjukkan galur B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, B10533F-KN-12-2, B10543E-PN-17-1, dan B10541F-KN-31-3 tergolong stabil pada semua lingkungan pengujian. Galur B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, B10533F-KN-12-2, dan B10541F-KN-31-3 mempunyai hasil yang sama dengan Ciherang, sedangkan galur ketan B10543E-PN-17-1 mempunyai hasil yang sama dengan varietas ketan Ciasem. Galur-galur stabil mempunyai penampilan agronomi yang baik, sama dan lebih baik dibanding Ciherang atau Ciasem.

Kata kunci: Stabilitas hasil, galur harapan, padi sawah.

Indonesia memiliki variasi lingkungan yang sangat besar yang memberikan perbedaan lingkungan tumbuh tanaman. Kondisi tersebut memberikan petunjuk adanya ciri-ciri dan potensi khusus dari suatu wilayah yang perlu dimanfaatkan secara baik (Baihaki dan Wicaksana 2005). Informasi mengenai stabilitas suatu genotipe dan interaksi genotipe dengan lingkungan sangat penting diketahui dalam menentukan varietas atau galur yang tepat ditanam pada suatu lingkungan. Kedua karakteristik ini semakin penting jika varietas yang dievaluasi adalah varietas baru atau galur harapan yang dihasilkan dari pemuliaan tanaman.

Uji multilokasi (uji adaptasi) merupakan tahapan penting dalam proses perakitan varietas. Melalui uji multilokasi diharapkan dapat diketahui keunggulan calon varietas, sehingga dapat diperoleh galur harapan yang beradaptasi baik di lingkungan tertentu dan stabil pada beberapa lingkungan (Baihaki dan Wicaksana 2005, Rasyad dan Idwar 2010, Syukur *et al.* 2012).

Keragaan suatu galur/genotipe ditentukan oleh konstitusi genetik dari genotipe dan lingkungan tumbuhnya serta interaksi keduanya. Konstitusi genetik merupakan sifat dalam tanaman yang “tetap” tidak berubah, sedang lingkungan tumbuh sangat dinamis, seperti tanah, iklim, dan cara budi daya. Ketiga faktor tersebut dapat dirumuskan dengan persamaan $P = G + E + (G \times E)$ (Allard 1960). Interaksi ini merupakan hal yang sangat penting bagi pemulia untuk mengetahui keragaan galur-galur yang dihasilkan untuk dikembangkan menjadi varietas, karena galur akan menunjukkan respon yang berbeda terhadap lingkungan yang tidak sama. Perbedaan musim menyebabkan lingkungan agroklimat yang berbeda (Fagi dan Las 1986, Annicchiarico 2002). Adanya interaksi antara genotipe dan lingkungan telah diteliti pada berbagai komoditas, di antaranya padi (Satoto *et al.* 2007, Aryana 2009, Blanche *et al.* 2009, Lestari *et al.* 2010, Lestari *et al.* 2012), gandum (Akcura *et al.* 2005), kedelai (Rasyad dan Idwar 2010), dan ubi jalar (Jusuf *et al.* 2008).

Pada tanaman padi, salah satu kriteria dalam seleksi galur-galur yang baik adalah potensi hasil yang tinggi (Singh and Chaudary 1979, Satoto *et al.* 2007). Karakter hasil tersebut sangat kompleks dan dikendalikan oleh banyak gen, serta dipengaruhi oleh lingkungan. Dalam program pemuliaan tanaman, interaksi genotipe x lingkungan merupakan faktor utama dan sangat kompleks, karena membutuhkan pemahaman untuk mengidentifikasi galur-galur harapan. Untuk mengembangkan varietas yang beradaptasi baik di lingkungan spesifik perlu dilakukan identifikasi galur yang mempunyai interaksi yang tinggi dengan lingkungan. Sebaliknya, jika galur yang diharapkan adalah yang stabil atau beradaptasi luas, maka galur yang mempunyai interaksi dengan lingkungan yang rendah

sangat diperlukan (Satoto *et al.* 2007). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan hasil stabilitas hasil dari galur-galur harapan padi sawah di beberapa lokasi di Sumatera, Jawa, Sulawesi, dan Bali.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di sembilan lokasi di wilayah penghasil beras yang berbeda agroekologi, yaitu Lampung, Banyumas, Demak, Klaten dan Sragen (Jawa Tengah), Sleman dan Bantul (DI Yogyakarta), Tabanan (Bali), dan Sidrap (Sulawesi Selatan) selama musim kemarau (MK) dan musim hujan (MH) 2009.

Materi yang digunakan adalah 10 galur harapan padi sawah dari delapan persilangan dan dua varietas pembanding (Tabel 1). Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok satu faktor dan empat ulangan, ukuran petak 4 m x 5 m, jarak tanam 20 cm x 20 cm, tiga bibit per rumpun, dan umur bibit 21 hari.

Tanaman dipupuk dengan 300 kg urea + 100 kg TSP + 100 kg KCl/ha. Seluruh pupuk TSP dan KCl diberikan pada saat tanam sebagai pupuk dasar, masing-masing sepertiga pupuk urea diberikan pada saat tanam, 4 dan 7 minggu setelah tanam. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara intensif.

Pengamatan dilakukan terhadap karakter tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, umur panen, jumlah gabah/malai, bobot 1000 butir gabah bernas, dan hasil gabah pada setiap lokasi percobaan. Data dianalisis ragam mengikuti metode Singh dan Chaudary (1979). Apabila dalam analisis ragam gabungan terdapat interaksi genotipe x lingkungan yang nyata, maka diteruskan dengan analisis stabilitas Finlay dan Wilkinson (1963) yang telah dikembangkan oleh Eberhart dan Russell (1966). Analisis stabilitas ini menggunakan koefisien regresi (bi) antara hasil rata-rata suatu genotipe

dengan rata-rata umum semua genotipe yang diuji di semua lingkungan pengujian sebagai penduga stabilitas. Analisis ini dapat menjelaskan fenomena stabilitas dan adaptabilitas suatu genotipe. Genotipe-genotipe yang mempunyai koefisien regresi (bi): >1, =1, dan <1 berturut-turut mempunyai stabilitas hasil di bawah rata-rata, setara rata-rata, dan di atas rata-rata. Persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu_i + b_i I_j + \delta_{ij}$$

$$b_i = \frac{\sum_j (Y_{ij} - Y_i)(Y_j - Y)}{\sum_j (Y_j - Y)^2}$$

dimana:

- Y_{ij} = rata-rata nilai pengamatan pada genotipe ke-i dan lingkungan ke-j
- Y_i = nilai rata-rata genotipe ke-i pada seluruh lingkungan
- Y_j = nilai rata-rata pengamatan lingkungan ke-j pada seluruh genotipe
- Y = nilai rata-rata total seluruh pengamatan
- μ_i = nilai tengah semua genotipe pada semua lingkungan
- b_i = koefisien regresi genotipe ke-i
- I_j = indeks lingkungan
- δ_{ij} = deviasi dari regresi genotipe ke-i pada lingkungan ke-j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata hasil gabah kering giling (GKG) dari sembilan lokasi pada MK 2009 menunjukkan empat galur mempunyai hasil lebih tinggi dari Ciherang sebagai pembanding (Tabel 2). Galur B10533F-KN-11-1 mempunyai rata-rata hasil tertinggi, yaitu 7,49 t/ha GKG, yang diikuti oleh B10528F-KN-29-3 (7,22 t/ha), disusul oleh tiga galur lainnya, yaitu B10541F-KN-31-3, B10543F-KN-90-1, dan B10531F-KN-83-3 berturut-turut dengan hasil 7,04 t/ha, 7,01 t/ha, dan 6,98 t/ha. Varietas Ciherang menghasilkan 6,95 t/ha. Dengan demikian, galur B10533F-KN-11-1 mempunyai hasil yang nyata lebih tinggi dibanding Ciherang di tiga lokasi (Demak, Sragen, dan Tabanan), dengan hasil tertinggi 9,90 t/ha di Demak. Keempat galur lainnya hanya mempunyai hasil lebih tinggi masing-masing di satu lokasi. Galur ketan B10543E-PN-17-1 mempunyai rata-rata hasil yang sama dengan varietas pembanding Ciasem.

Pada musim hujan, rata-rata hasil yang diperoleh lebih tinggi dibanding musim kemarau. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan air yang cukup pada musim hujan. Dari 10 galur yang diuji, enam diantaranya

Tabel 1. Galur dan varietas padi sawah yang diuji multilokasi tahun 2009.

Galur/varietas	Persilangan
BP400G-PN-12-3-6	B10369B/Maros//Memberamo/IR66738
B11007E-MR-3-2-PN-1-1	Cisantana/B9645//Cisantana/IR71031
B11007E-MR-3-2-PN-1-2	Cisantana/B9645//Cisantana/IR71031
B10542F-KN-90-1	Asahan/Bio 12-MR-V-5-PN-3
B10531F-KN-83-3	Bio 9//IR64*3/IRBB21
B10533F-KN-11-1	IR64*3/IRBB21//Bio9
B10533F-KN-12-2	IR64*3/IRBB21//Bio9
B10543E-PN-17-1	Asahan/Bio12
B10528F-KN-29-3	IR64*4/IRBB21//IR51672
B10541F-KN-31-3	IR59552/Bio 13-MR-2-5-PN-3
Ciherang	Pembanding
Ciasem	Pembanding

Tabel 2. Hasil galur-galur harapan padi sawah pada MK 2009 pada sembilan lokasi.

Galur/varietas	Hasil gabah (t/ha GKG)									Rata-rata
	Lampung	Klaten	Demak	Lanrang	Bantul	Sleman	Banyumas	Sragen	Tabanan	
BP400G-PN-12-3-6	6,88	7,41	8,20	4,63	5,13	6,79	8,50*	5,18	4,40	6,35
B11007E-MR-3-2-PN-1-1	6,89	7,50	7,50	6,50	5,25	7,26	7,00	4,15	8,90*	6,77
B11007E-MR-3-2-PN-1-2	7,78	5,37	8,30	6,75	5,65	5,94	7,10	4,88	7,80	6,62
B10542F-KN-90-1	7,05	6,19	8,40	7,00	6,38	6,95	8,10*	4,24	8,8*	7,01
B10531F-KN-83-3	6,59	5,28	7,80	7,88	6,49	6,21	8,12*	6,12*	8,30	6,98
B10533F-KN-11-1	7,81	6,13	9,90*	7,75	6,86	6,55	7,50	6,25*	8,70*	7,49
B10533F-KN-12-2	7,44	6,09	6,70	7,44	6,99	6,18	6,90	4,83	7,40	6,66
B10543E-PN-17-1	7,49	6,94	6,80	5,13	5,23	7,20	7,20	4,55	7,20	6,42
B10528F-KN-29-3	7,83	6,24	6,90	7,75	6,98	7,17	7,30	5,89	8,90*	7,22
B10541F-KN-31-3	7,62	7,01	7,40	7,31	6,76	6,67	7,20	4,55	8,80*	7,04
Ciherang	7,58	6,52	8,40	7,50	6,04	6,84	7,00	5,31	7,40	6,95
Ciasem	7,59	6,89	7,10	6,13	5,21	6,61	7,10	4,59	7,10	6,48
Rata-rata	7,38	6,46	7,80	6,81	6,08	6,70	7,40	5,05	7,80	6,83
KK (%)	15,72	14,21	7,30	13,05	1,71	7,91	8,10	10,02	8,35	
BNT (5%)	1,67	1,32	0,82	1,28	1,11	0,76	0,87	0,73	1,10	

* nyata lebih tinggi dibanding Ciherang

Tabel 3. Hasil galur-galur harapan padi sawah pada MH 2009 di sembilan lokasi.

Galur/varietas	Hasil gabah (t/ha GKG)									Rata-rata
	Lampung	Klaten	Demak	Lanrang	Bantul	Sleman	Banyumas	Sragen	Tabanan	
BP400G-PN-12-3-6	3,65	10,12	8,35	8,61	8,60	6,90	7,63	6,05	7,87	7,53
B11007E-MR-3-2-PN-1-1	6,32*	10,53	7,88	9,81	7,41	7,58	7,67	6,13	8,16	7,94
B11007E-MR-3-2-PN-1-2	6,25*	10,74	8,72*	9,96	7,35	7,75*	7,85	5,82	8,63	8,12
B10542F-KN-90-1	5,96*	9,90	8,37	9,36	6,76	7,31	8,24	5,33	7,41	7,63
B10531F-KN-83-3	5,92*	10,21	7,71	9,81	8,03	7,63*	8,00	5,52	7,53	7,82
B10533F-KN-11-1	5,86*	11,00	8,37	10,11	8,02	7,55	8,06	5,73	7,71	8,05
B10533F-KN-12-2	6,58*	10,80	7,92	10,42	7,45	6,75	8,08	4,89	8,56	7,94
B10543E-PN-17-1	4,59	10,36	7,63	9,81	6,78	8,10*	8,67	5,38	7,60	7,66
B10528F-KN-29-3	6,12*	9,88	7,43	7,40	7,15	6,43	7,95	4,94	8,75	7,34
B10541F-KN-31-3	5,73*	9,42	7,69	10,42	8,15	6,64	8,57	5,04	8,50	7,80
Ciherang	4,52	11,12	8,10	9,36	8,27	7,03	7,45	5,83	8,46	7,79
Ciasem	4,20	10,80	7,74	10,11	6,60	7,74	8,23	5,08	7,60	7,61
Rata-rata	5,50	10,41	7,99	9,60	7,55	7,28	8,03	5,48	8,06	7,77
KK (%)	7,79	7,76	3,57	12,93	7,21	5,64	11,21	10,33	7,57	
BNT (5%)	1,00	1,16	0,41	1,90	0,78	0,59	1,30	0,81	0,88	

* nyata lebih tinggi dibanding Ciherang

mempunyai hasil lebih tinggi, tiga sama, dan satu lebih rendah dari Ciherang (Tabel 3). Galur B11007E-MR-3-2-PN-1-2 mempunyai rata-rata hasil tertinggi sebesar 8,12 t/ha dengan hasil tertinggi 10,74 t/ha di Klaten, disusul oleh B10533F-KN-11-1 (8,05 t/ha), B10533F-KN-12-2 (7,94 t/ha), dan B10541F-KN-31-3 (7,80 t/ha) (Tabel 3).

Selama dua kali tanam pada tahun 2009, dari seluruh galur yang diuji hanya B10533F-KN-11-1 yang mempunyai hasil lebih tinggi dari Ciherang dengan selisih hasil 0,4 ton (Tabel 4). Dengan kenaikan hasil sekitar 5% tersebut, maka masih perlu usaha peningkatan potensi hasil yang lebih tinggi.

Analisis ragam gabungan karakter hasil menunjukkan pengaruh lingkungan sangat nyata (Tabel 5). Hal ini menunjukkan lingkungan atau lokasi uji multilokasi sangat beragam. Interaksi antara genotipe dengan lingkungan menunjukkan nilai yang sangat nyata. Dengan demikian, suatu genotipe hasil yang tinggi pada saat ditanam di lingkungan yang mendukung.

Nilai indeks lingkungan masing-masing lokasi uji disajikan pada Tabel 6. Nilai indeks lingkungan dapat digunakan sebagai penduga tingkat produktivitas relatif satu lokasi terhadap komoditas tertentu (Eberhart and Russel 1966). Lokasi dengan indeks lingkungan yang

Tabel 4. Rata-rata hasil galur-galur harapan padi sawah pada MH 2009 di sembilan lokasi.

Galur/varietas	Hasil gabah (t/ha GKG)									Rata-rata
	Lampung	Klaten	Demak	Lanrang	Bantul	Sleman	Banyumas	Sragen	Tabanan	
BP400G-PN-12-3-6	5,27	8,77	8,28	6,62	6,87	6,85	8,07	5,62	6,14	6,94
B11007E-MR-3-2-PN-1-1	6,61	9,02	7,69	8,16	6,33	7,42	7,34	5,14	8,53	7,36
B11007E-MR-3-2-PN-1-2	7,02	8,06	8,51	8,36	6,50	6,85	7,48	5,35	8,22	7,37
B10542F-KN-90-1	6,51	8,05	8,39	8,18	6,57	7,13	8,17	4,79	8,11	7,32
B10531F-KN-83-3	6,26	7,75	7,76	8,85	7,26	6,92	8,06	5,82	7,92	7,40
B10533F-KN-11-1	6,84	8,57	9,14	8,93	7,44	7,05	7,78	5,99	8,21	7,77
B10533F-KN-12-2	7,01	8,45	7,31	8,93	7,22	6,47	7,49	4,86	7,98	7,30
B10543E-PN-17-1	6,04	8,65	7,22	7,47	6,01	7,65	7,94	4,97	7,40	7,04
B10528F-KN-29-3	6,98	8,06	7,17	7,58	7,07	6,80	7,63	5,42	8,83	7,28
B10541F-KN-31-3	6,68	8,22	7,55	8,87	7,46	6,66	7,89	4,80	8,65	7,42
Ciherang	6,05	8,82	8,25	8,43	7,16	6,94	7,23	5,57	7,93	7,37
Ciasem	5,90	8,85	7,42	8,12	5,91	7,18	7,67	4,84	7,35	7,05
Rata-rata	6,43	8,44	7,89	8,21	6,82	6,99	7,73	5,26	7,94	7,30

Tabel 5. Analisis ragam gabungan hasil 12 genotipe padi pada sembilan lokasi pengujian selama dua musim tanam.

Sumber keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah
Lingkungan	17	88,92**
Ulangan (lingkungan)	53	1,82**
Genotipe	11	3,08
Genotipe x lingkungan	187	1,87**
Galat	583	0,54

** berbeda sangat nyata dengan uji F 5%

tinggi mengindikasikan lebih sesuai untuk pertumbuhan genotipe yang diuji dibandingkan dengan lokasi yang lain. Dari nilai indeks lingkungan dapat dilihat bahwa Klaten (+3,11) dan Lanrang (+2,30) pada MH 2009 memberikan rata-rata hasil genotipe yang lebih tinggi dibanding lokasi yang lain. Kedua lokasi tersebut pada musim kemarau kurang menunjukkan hasil yang baik, dengan indeks lingkungan masing-masing -0,84 dan -0,49. Kondisi tersebut disebabkan oleh ketersediaan air yang cukup di Klaten dan Lanrang pada musim hujan, sedangkan pada musim kemarau kekurangan air. Pada budi daya padi sawah, ketersediaan air sangat menentukan produksi padi. Dengan demikian, Klaten dan Lanrang akan mampu menghasilkan produksi yang tinggi apabila budi daya padi dilakukan pada musim hujan.

Demak dan Tabanan mempunyai indeks lingkungan yang positif pada kedua musim tanam, meskipun nilai indeks lingkungan kedua lokasi tidak terlalu besar, masing-masing +0,50 dan pada musim kemarau, dan pada musim hujan berturut-turut +0,69 dan +0,76 (Tabel 6). Hal ini menunjukkan bahwa Demak dan Tabanan

Tabel 6. Rata-rata hasil semua galur harapan padi sawah yang diuji pada setiap lokasi dan nilai indeks lingkungan masing-masing lokasi pada tahun 2009.

Lingkungan	Rata-rata hasil (t/ha)	Indeks lingkungan
Lampung MK	7,38	0,08
Klaten MK	6,46	-0,84
Demak MK	7,80	0,50
Lanrang MK	6,81	-0,49
Bantul MK	6,08	-1,22
Sleman MK	7,70	0,40
Banyumas MK	7,40	0,10
Sragen MK	5,05	-2,25
Tabanan MK	7,80	0,50
Lampung MH	5,50	-1,80
Klaten MH	10,41	3,11
Demak MH	7,99	0,69
Lanrang MH	9,60	2,30
Bantul MH	7,55	0,25
Sleman MH	7,28	-0,02
Banyumas MH	8,03	0,73
Sragen MH	5,48	-1,82
Tabanan MH	8,06	0,76
Rata-rata	7,30	

mempunyai kondisi lingkungan yang relatif stabil pada kedua musim dibanding lokasi yang lain, dan dapat dimanfaatkan untuk budi daya padi sawah pada musim kemarau dan musim hujan.

Berdasarkan analisis stabilitas terdapat enam genotipe stabil, yaitu B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, B10533F-KN-12-2, B10543E-PN-17-1, B10541F-KN-31-3, dan Ciasem. Genotipe-genotipe tersebut mempunyai koefisien regresi yang mendekati atau sama dengan satu dan deviasi regresi yang kecil (Tabel 7,

Gambar 1). Galur stabil yaitu B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, B10533F-KN-12-2, dan B10541F-KN-31-3 mempunyai hasil yang sama dengan Ciherang (7,37 t/ha). Hal ini berarti galur-galur tersebut berdaya hasil tinggi, stabil, dan mampu beradaptasi luas pada kondisi lingkungan yang berbeda. Galur B10543E-PN-17-1 yang merupakan jenis ketan memiliki hasil yang lebih rendah dibanding Ciherang, tetapi mempunyai hasil yang sama dengan varietas ketan Ciasem. Galur B10533F-KN-11-1 mempunyai rata-rata hasil yang paling tinggi (7,77 t/ha), tetapi tidak stabil. Galur ini mampu memberikan hasil yang tinggi di lingkungan tertentu, terutama pada musim

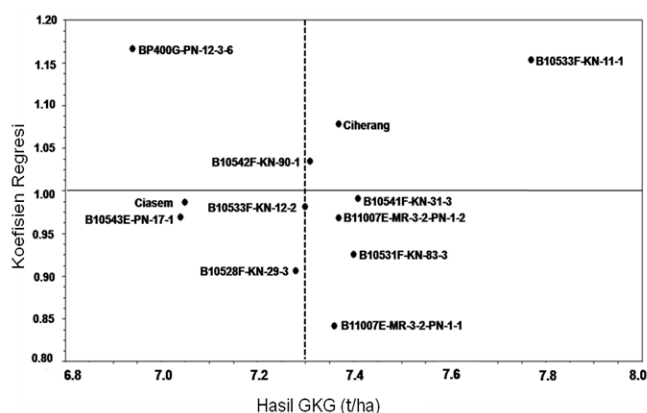
hujan, dan akan mengalami penurunan yang signifikan pada musim kemarau.

Penampilan morfologis-agronomis galur/varietas yang diuji dapat dilihat pada Tabel 8. Empat galur yang tergolong stabil (B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, B10533F-KN-12-2, dan B10541F-KN-31-3) mempunyai postur tanaman yang nyata lebih tinggi dibanding Ciherang. Tinggi tanaman galur B10543E-PN-17-1 sama dengan Ciherang. Meskipun demikian, tinggi tanaman galur-galur tersebut tergolong sedang menurut *Standard Evaluation System for Rice (SES)* (IRRI 2002), berkisar antara 110-130 cm. Jumlah anakan galur-galur stabil juga tergolong sedang berdasar SES IRRI (2002), berkisar antara 10-19 batang. Umur panen galur-galur

Tabel 7. Parameter stabilitas hasil galur harapan padi sawah yang diuji pada tahun 2009.

Genotipe	Hasil (t/ha)	bi	SDi	Stabilitas
BP400G-PN-12-3-6	6,94	1,17*	0,70	-
B11007E-MR-3-2-PN-1-1	7,36	0,84*	0,23	-
B11007E-MR-3-2-PN-1-2	7,37	0,97tn	0,31	stabil
B10542F-KN-90-1	7,31	1,03tn	0,29	stabil
B10531F-KN-83-3	7,40	0,93*	0,29	-
B10533F-KN-11-1	7,77	1,15*	0,41	-
B10533F-KN-12-2	7,30	0,98tn	0,33	stabil
B10543E-PN-17-1	7,04	0,97tn	0,37	stabil
B10528F-KN-29-3	7,28	0,91*	0,34	-
B10541F-KN-31-3	7,41	0,99tn	0,30	stabil
Ciherang	7,37	1,08*	0,32	-
Ciasem	7,05	0,99tn	0,29	stabil
Rata-rata	7,30	1,00		

bi=koefisien regresi genotipe, * berbeda nyata dengan 1, tn tidak berbeda nyata dengan 1; Sdi = deviasi dari regresi.



Gambar 1. Regresi hubungan antara rata-rata hasil masing-masing galur dengan rata-rata hasil 12 galur/varietas padi di sembilan lokasi.

Tabel 8. Rata-rata karakter agronomi 12 genotipe padi yang diuji pada sembilan lokasi pengujian selama dua musim tanam.

Genotipe	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan produktif (batang)	Umur panen (hari)	Bobot 1000 butir (g)	Jumlah gabah/malai (butir)		
					Isi	Hampa	Total
BP400G-PN-12-3-6	101,92	13	113	27,17	146	46	192
B11007E-MR-3-2-PN-1-1	111,04	12	112	29,31	144	35	178
B11007E-MR-3-2-PN-1-2	104,65*	13	110	27,88*	139*	31*	170*
B10542F-KN-90-1	106,35*	14	109	27,73*	126*	35*	161*
B10531F-KN-83-3	104,85	14	107	29,04	119	29	145
B10533F-KN-11-1	105,46	16	109	26,59	127	32	159
B10533F-KN-12-2	108,07	15	108	25,74	131	30	161
B10543E-PN-17-1	100,73	17	112	27,56	113	30	144
B10528F-KN-29-3	110,40	16	107	25,83	132	22	155
B10541F-KN-31-3	105,52*	17*	108	27,04	115	31*	146*
CIHERANG	101,05	15	109	27,17	118	19	137
CIASEM	101,05	16	112	27,92	112	28	141
Rata-rata	105,09	15	110	27,41	127	31	157
KK (%)	5,04	13,02	2,65	3,79	11,89	33,01	11,13
BNT (5%)	1,75	1	1	0,36	5	3	6

*nyata lebih tinggi dibanding Ciherang

stabil tergolong sedang, berkisar antara 108-112 hari. Jumlah gabah total per malai galur-galur stabil lebih tinggi dibanding Ciherang (137 butir). Meskipun demikian, dua galur stabil B10543E-PN-17-1 dan B10541F-KN-31-3 mempunyai pengisian gabah yang lebih rendah dibanding Ciherang. Bobot 1000 butir gabah bernas tiga galur stabil (B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, dan B10543E-PN-17-1) nyata lebih tinggi dibanding Ciherang, sedangkan galur B10541F-KN-31-3 mempunyai bobot 1000 butir yang sama dengan Ciherang. Galur B10533F-KN-12-2 mempunyai bobot 1000 butir lebih rendah dibanding Ciherang. Dibandingkan dengan Ciasem, galur ketan B10543E-PN-17-1 mempunyai penampilan agronomi yang hampir sama.

Berdasarkan penampilan agronomi dan hasil, galur stabil B11007E-MR-3-2-PN-1-2 dan B10542F-KN-90-1 mempunyai penampilan lebih tinggi, malai lebih lebat dengan jumlah gabah isi per malai lebih banyak, ukuran gabah lebih besar, umur panen dan hasil gabah sama dengan Ciherang. Galur B10533F-KN-12-2 mempunyai ukuran gabah lebih kecil dibanding Ciherang. Galur B10541F-KN-31-3 mempunyai penampilan lebih tinggi, jumlah anakan lebih banyak, malai lebih lebat dengan jumlah gabah isi per malai sama, bobot 1000 butir gabah, umur panen, dan hasil gabah sama dengan Ciherang. Galur ketan B10543E-PN-17-1 mempunyai penampilan agronomi yang hampir sama dengan varietas Ciasem (Tabel 8).

KESIMPULAN

Hasil galur-galur harapan padi sawah pada musim hujan lebih baik dibanding musim kemarau dengan rata-rata hasil 7,77 t/ha pada musim hujan dan 6,83 t/ha pada musim kemarau. Galur B11007E-MR-3-2-PN-1-2, B10542F-KN-90-1, B10533F-KN-12-2, B10543E-PN-17-1, dan B10541F-KN-31-3 tergolong stabil. Keempat galur stabil tersebut mempunyai hasil yang sama dengan Ciherang. Galur ketan B10543E-PN-17-1 mempunyai hasil yang sama dengan Ciasem. Galur-galur stabil mempunyai penampilan agronomi yang cukup baik, yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan dan umur panen sedang, dengan jumlah gabah total per malai lebih tinggi dibanding Ciherang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akcura, M., Y. Kaya, and S. Taner. 2005. Genotype-environment interaction and phenotypic stability analysis for grain yield or durum wheat in the central Anatolian region. *Turk. J. Agric.* 29: 369-375.
- Allard RW. 1960. Principle of plant breeding. John Willey and Sons. 485p.
- Annicchiarico, P. 2002. Genotype x environment interaction-challenges and opportunities for plant breeding and cultivar recommendations. FAO Plant Production and Protection Paper. Rome. 115p.
- Aryana, IGPM. 2009. Adaptasi dan stabilitas hasil galur-galur padi beras merah pada tiga lingkungan tumbuh. *J. Agron. Indonesia* 37(2): 95-100.
- Baihaki, A. and N. Wicaksana. 2005. Interaksi genotip x lingkungan, adaptabilitas, dan stabilitas hasil, dalam pengembangan tanaman varietas unggul di Indonesia. *Zuriat* 16(1): 1-8.
- Blanche, S.B., H.S. Utomo, I. Wenefrida, and G.O. Myers. 2009. Genotype x environment interactions of hybrid and varietal rice cultivars for grain yield and milling quality. *Crop Sci.* 49: 2011-2018.
- Eberhart, S.A. and W.A. Russell. 1966. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Sci.* 6: 36-40.
- Fagi, A.M. and I. Las. 1986. Implication of rice-weather studies for national program. In *Weather and Rice*. Los Banos p.5-40.
- Finlay, K.W. and G.N. Wilkinson. 1963. The analysis of adaptation in a plant-breeding programme. *Aust. J. Agric. Res.* 14:742-754.
- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez. 1984. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. Sjamsudin E, Baharsjah JS (penerjemah). Jakarta: UI-Press.
- IRRI. 2002. Standard evaluation system for rice. International Rice Research Institute. Los Banos.
- Jusuf, M., S.A. Rahayuningsih, T.S. Wahyuni, dan J. Retuono. 2008. Adaptasi dan stabilitas hasil klon ubi jalar. *Penelitian Pertanian* 27(1):37-41.
- Lestari, A.P., B. Abdullah, A. Junaedi, and H. Aswidinnoor. 2010. Yield stability and adaptability of aromatic new plant type (NPT) rice lines. *J. Agron, Indonesia* 38(3):199-204.
- Lestari, A.P., E. Lubis, Supartopo, dan Suwarno. 2012. Keragaan karakter agronomi dan stabilitas hasil padi gogo pada sembilan lokasi percobaan. *J. Ilmu Pertanian dan Perikanan* 1(1): 1-7.
- Rasyad, A. dan Idhar. 2010. Interaksi genetik x lingkungan dan stabilitas komponen hasil berbagai genotipe kedelai di propinsi Riau. *J. Agron. Indonesia* 38(1): 25-29.
- Satoto, Indrastuti A.R., M. Direja, and B. Suprihatno B. 2007. Yield stability of ten hybrid rice combinations derived from introduced CMS and local restorer lines. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 26(3): 145-149.
- Singh, R.K. and B.D. Chaudary. 1979. Biometrical methods in quantitative genetics analysis. Karyani, New Delhi. India. 304p.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yuniarti. 2012. Teknik pemuliaan tanaman. Cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta. 348p.