

**KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN HASIL GALUR HARAPAN PADI
SAWAH DI SUBAK CANGI, DESA SEMBUNG, KECAMATAN MENGWI,
BADUNG BALI**

***PERFORMANCE OF GROWTH AND RESULTS THE RICE LINES IN
SUBAK CANGI, SEMBUNG VILLAGE, MENGWI SUB DISTRICT,
BADUNG BALI***

Wayan Sunanjaya dan S.A.N. Aryawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali
Jl. Bay Pas Ngurah Rai Pesanggaran Denpasar Selatan
Email : wayansunanjaya@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penyediaan varietas unggul baru padi memegang peranan yang menonjol diantara inovasi teknologi yang dihasilkan untuk peningkatan hasil. Galur-galur unggulan padi dikembangkan melalui uji multilokasi, yang dapat dijadikan varietas berskala nasional. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keragaan pertumbuhan dan hasil galur padi sawah pada lingkungan pengujian setempat sebanyak 12 galur dan satu varietas pembanding yaitu Zhongzu14; Huanghuazhan; B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1; B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4; Bahriang; Bari; BP10620F-BB4-13-BB8; BP10622F-BB4-15-BB4; Bio193-437-TB; IPPHTI-14; Bio194-R-68; Bio195-R-13 dan Conde. Lokasi pengujian di Subak Cangi, Desa Sembung, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, pada bulan April sampai Agustus 2012. Pengujian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Komponen hasil yang diamati antara lain umur berbunga 50%, tinggi tanaman, jumlah gabah isi, gabah hampa dan total gabah per malai, berat 1000 butir biji, dan hasil GKG per hektar. Keseluruhan parameter dianalisis menggunakan Uji Sidik Keragaman (ANOVA) dan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Hasil analisis menunjukkan semua komponen pertumbuhan dan hasil berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Galur harapan yang sesuai dengan agroekosistem di Kabupaten Badung, Bali adalah Zhongzu14 (7,06 t/ha GKG), B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1 (7,14 t/ha), dan BP10622F-BB4-15-BB4 (7,36 t/ha) lebih tinggi dibandingkan dengan varietas pembanding Conde (5,4 ton/ha).

Kata kunci : Keragaan pertumbuhan, hasil, galur harapan, padi sawah.

ABSTRACT

The provision of new varieties of rice among the prominent role that technological innovation resulting in increased yield. Superior of lines rice developed through multi-location trials, which can be used as a national varieties. This study aims to evaluate the variability of growth and yield strain rice paddy in the local

test environment as much as 12 lines and the check varieties ie Zhongzu14; Huanghuazhan; B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1; B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4; Bahriang; Bari; BP10620F-BB4-13-BB8; BP10622F-BB4-15-BB4; Bio193-437-TB; IPPHTI-14; Bio194-R-68; Bio195-R-13 dan Conde. The test sites in Subak Cangi, Sembung Village, Mengwi sub district, Badung District, from April to August 2012. This test uses Completely Randomized Block Design with three replications. The yield components include 50% flowering, plant height, number of filled grains, grain hollow and total grains per panicle, 1000 grain weight of seeds, and the results of GKG per hectare. The overall Fingerprint Test parameters were analyzed using diversity (ANOVA) and least significant difference test further (BNT) level of 5%. The analysis showed all components of growth and yield significantly different from other treatments. Promising lines in accordance with agro-ecosystems in Badung, Bali is Zhongzu14 (7.06 tons/ha GKG), B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1 (7.14 tons/ha), and BP10622F-BB4-15-BB4 (7.36 tons/ha) higher than the check varieties Conde (5.4 tons/ha).

Keywords: Performance of the growth, yield, promising lines, lowland rice.

PENDAHULUAN

Padi merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk di beberapa negara di Asia, hampir 90% produksi padi dihasilkan dan dikonsumsi. Hal ini mengisyaratkan upaya peningkatan produksi padi menjadi suatu keniscayaan mengingat jumlah penduduk dunia terus bertambah dengan laju 1,3% per tahun. Pada tahun 2025 mendatang, jumlah penduduk dunia diperkirakan akan mencapai 8,3 milyar (Badan Litbang, 2011).

Varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang andal dan cukup besar sumbangannya dalam meningkatkan produksi padi nasional, baik kaitannya dengan ketahanan pangan maupun peningkatan pendapatan petani. Penggunaan varietas unggul merupakan pendekatan yang mudah dan murah dalam meningkatkan produktivitas padi. Mudah, karena petani cukup hanya mengganti varietas yang ada dan murah, karena petani relatif tidak memerlukan tambahan biaya yang tinggi dalam mengganti varietas tersebut (Guswara dan Yamin Samaullah, 2008).

Menciptakan varietas unggul baru yang bersumber dari galur-galur terbaik dari pengujian pada berbagai lokasi. Keunggulan adaptif galur/varietas baik fisiologis maupun lingkungan tempat tumbuhnya menjadi pilihan pengembangan varietas yang ada. Hasan Basri Jumin (2010) menyatakan, adaptasi merupakan proses dimana individu, populasi atau species dalam beberapa hal berubah fungsi atau bentuk menjadi lebih baik/buruk pada lingkungannya yang baru. Lebih lanjut dijelaskan, alternatif pengujian galur/varietas/tanaman yang mempunyai toleransi sesuai dengan batas iklim dan tanah tempat tumbuhnya dalam kurun waktu singkat kurang keunggulannya.

Penyediaan varietas unggul baru padi memegang peranan yang menonjol diantara inovasi teknologi yang dihasilkan untuk peningkatan hasil. Dalam penyediaan varietas unggul baru dimaksud tidak bisa terlepas dari pengembangan galur-galur harapan padi baru dengan berbagai kelebihan yang dimiliki. Oleh karena itu, tidak bisa dipungkiri seiring berjalannya waktu penggantian varietas unggul yang telah ada dengan ketahanan dan toleransinya terhadap kendala biotik dan abiotik tertentu menjadi rentan setelah dikembangkan selama beberapa tahun (Puslitbangtan, 2013).

Perakitan dan pengembangan varietas unggul baru dapat dan perlu dilakukan secara berkesinambungan melalui pengujian galur-galur dengan keunggulan yang dimilikinya. Galur-galur unggulan padi dikembangkan melalui uji multilokasi. Dengan demikian penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan galur-galur harapan padi sawah calon varietas unggul yang berpotensi hasil tinggi, sebagai bahan usulan pelepasan varietas spesifik lokasi untuk Provinsi Bali atau nasional.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Pengujian galur dilaksanakan di lahan sawah irigasi yang berlokasi di Subak Cangi, Desa Sembung, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung mulai April sampai dengan Agustus 2012. Pemilihan lokasi merupakan daerah sentra tanaman padi.

Bahan dan Alat

Bahan yang dipergunakan dalam percobaan ini adalah 12 galur harapan (GH) dan varietas padi yang didapat dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) Sukamandi, pupuk Urea, SP-36, dan KCL. Sedangkan alat yang digunakan adalah alat untuk bercocok tanam, meteran/penggaris, timbangan dan alat-alat yang lainnya.

Pelaksanaan Percobaan

Setelah pengolahan tanah dilakukan sampai siap tanam, maka dibuat petakan berukuran 4 x 5 m yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah perlakuan dan jumlah ulangan. Bibit padi yang telah berumur 18 hari setelah semai ditanam dengan sistem tanam tegel (20 cm x 20 cm), ditanam 2-3 bibit per lubang. Sebagai pupuk dasar diberikan pupuk Urea 250 kg/ha, 75 kg/ha SP-36 dan KCL 50 kg/ha. Pupuk Urea diberikan tiga kali, yaitu pada minggu pertama setelah tanam dengan dosis 100 kg urea/ha, diberikan sekaligus dengan pupuk SP-36 dan KCL. Pada umur tanaman 3 minggu setelah tanam (MST) tanaman padi dipupuk urea dengan dosis 100 kg urea/ha dan sisa pupuk urea diberikan pada saat tanaman berumur 6 MST. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara selektif (konsep PHT), sedangkan pengendalian gulma menggunakan cara mekanis, menyesuaikan dengan keadaan tanaman.

Rancangan Percobaan

Rancangan pengujian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dimana 12 jenis galur sebagai perlakuan yakni : Zhongzu14, Huanghuazhan, B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1; B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4; Bahriang; Bari; BP10620F-BB4-13-BB8; BP10622F-BB4-15-BB4; Bio193-437-TB; IPPHTI-14; Bio194-R-68; Bio195-R-13 dan varietas Conde sebagai pembandingan. Seluruh perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 39 petak pengujian.

Pengumpulan Data dan Analisis Data

Komponen pertumbuhan dan hasil yang diamati antara lain umur berbunga 50%, tinggi tanaman maksimum, jumlah gabah isi, gabah hampa dan total gabah per malai, berat 1000 butir biji, dan hasil GKG per hektar. Keseluruhan parameter dianalisis menggunakan Uji Sidik Keragaman (ANOVA) dan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5% (Gomez and Gomez, 1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur berbunga 50% dan tinggi tanaman maksimum

Hasil analisis statistika menunjukkan seluruh perlakuan yang diujikan berpengaruh terhadap seluruh variabel yang diamati. Keragaan rata-rata umur berbunga umur 50% semua galur menunjukkan perbedaan yang nyata, kecuali Bari, Bahriang dan Zhongzu14 bila dibandingkan dengan Varietas Conde seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Lebih lanjut, rata-rata umur berbunga 50% tercepat diperoleh pada galur Bio195-R-13, lebih cepat 8,7 hari dibandingkan dengan varietas Conde, sedangkan paling lambat diperoleh pada galur IPPHTI-14 dan B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4 atau lebih lambat masing-masing 5 dan 7,4 hari.

Tinggi tanaman maksimum seluruh galur menunjukkan perbedaan nyata bila dibandingkan dengan varietas Conde, kecuali galur B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4, Bahriang, BP10620F-BB4-13-BB8 dan Bio193-437-TB. Rata-rata tinggi tanaman maksimum tertinggi diperoleh pada galur Bari yang berbeda nyata dengan seluruh galur lainnya termasuk varietas Conde, lebih tinggi 37,2 cm. Sedangkan tinggi tanaman maksimum terendah pada galur Bio195-R-13 atau lebih rendah 15,2 cm dibandingkan dengan varietas Conde, seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keragaan rata-rata umur berbunga dan tinggi tanaman maksimum beberapa galur harapan padi sawah Subak Cangi, Desa Sembung, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.

Galur/Varietas	Umur berbunga 50% (Hss)	Tinggi tanaman maksimum (cm)
hongzu14	86.3 cd	92.3 ef
Huanghuazhan	90.0 a	92.7 ef
B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1	82.0 f	108.4 b
B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4	90.3 a	107.7 bc
Bahriang	85.3 d	102.7 c
Bari	85.7 d	135.3 a
BP10620F-BB4-13-BB8	89.7 ab	96.3 de
BP10622F-BB4-15-BB4	82.7 f	92.7 ef
Bio193-437-TB	88.0 bc	94.2 de
IPPHTI-14	90.0 a	112.3 b
Bio194-R-68	83.3 ef	88.9 f
Bio195-R-13	76.3 g	82.8 g
Conde	85.0 de	98.1 cd

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT taraf 5%

Jumlah gabah isi, jumlah gabah hampa dan jumlah gabah per malai

Rata-rata jumlah gabah isi per malai varietas Conde berbeda nyata hanya dengan galur Bio195-R-13 yakni masih lebih banyak 46,71%. Sedangkan jumlah gabah isi terbanyak diperoleh pada galur IPPHTI-14 namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Conde, seperti terlihat pada Tabel 2. Jumlah gabah hampa terendah diperoleh pada varietas Conde yang berbeda nyata dengan seluruh galur yang diuji. Sementara rata-rata jumlah gabah hampa terbanyak diperoleh pada galur Zhongzu14.

Rata-rata jumlah bulir gabah terbanyak diperoleh pada galur B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1 atau lebih tinggi 73,39% dibandingkan dengan varietas Conde. Sedangkan rata-rata jumlah gabah per malai terendah diperoleh pada galur Bio195-R-13 yakni 52,05% lebih rendah dibandingkan dengan varietas Conde.

Tabel 2. Keragaan rata-rata jumlah gabah isi, jumlah gabah hampa, jumlah gabah per malai beberapa galur harapan padi sawah Subak Cangi, Desa Sembung, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung

Galur/Varietas	Jumlah gabah isi per malai (biji)	Jumlah gabah hampa per malai (butir)	Jumlah gabah per malai (butir)
Zhongzu14	127.5 bcde	66.8 a	194.3 abc
Huanghuazhan	127.8 bcde	38.3 de	166.1 cde
B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1	161.8 ab	56.1 abc	217.9 a
B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4	106.7 de	57.6 ab	164.3 cdef
Bahriang	117.4 de	35.9 de	153.3 def
Bari	113.4 de	15.2 f	128.6 fg
BP10620F-BB4-13-BB8	121.4 cde	12.8 f	134.1 efg
BP10622F-BB4-15-BB4	140.3 abcd	26.2 ef	166.5 cde
Bio193-437-TB	136.8 abcd	12.4 f	149.2 defg
IPPHTI-14	168.8 a	44.2 bcd	213.0 ab
Bio194-R-68	154.9 abc	24.4 ef	191.3 abc
Bio195-R-13	92.8 e	42.0 cd	117.2 g
Conde	136.2 abcd	6.9 g	178.2 bcd

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT taraf 5%

Berat 1000 butir, berat gabah kering panen dan hasil gabah kering giling (GKG)

Tabel 3 menunjukkan, rata-rata berat 1000 butir biji varietas Conde berbeda nyata dengan galur lainnya kecuali dengan galur B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1, BP10622F-BB4-15-BB4, Bio193-437-TB dan Bio195-R-13. Sementara rata-rata berat 1000 butir biji tertinggi diperoleh pada galur BP10620F-BB4-13-BB8, Bahriang, Bari dan B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4 atau lebih tinggi masing-masing 10,74; 9,63; 10,74; dan 10,00% lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Conde. Sedangkan rata-rata berat 1000 butir biji terendah ditunjukkan oleh Zhongzu14 yang lebih rendah 11,57% dibandingkan dengan varietas Conde.

Tabel 3. Keragaan rata-rata berat 1000 butir biji, berat gabah kering panen dan hasil gabah kering giling (GKG) per hektar beberapa galur harapan padi sawah Subak Cangi, Desa Sembung, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung

Galur/Varietas	Berat 1000 butir biji (gr)	Berat gabah kering panen per hektar (ton)	Hasil GKG per hektar (ton)
Zhongzu14	24.2 e	8.6 a	7.1 a
Huanghuazhan	24.7 e	7.0 cd	5.6 def
B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1	27.2 bc	8.6 a	7.1 a
B11007E-MR-3-2-PN-2-1-3-MR-1-4	29.9 a	5.9 ef	4.8 fg
Bahriang	29.6 a	7.3 bc	6.3 bcd
Bari	29.9 a	4.8 f	4.3 g
BP10620F-BB4-13-BB8	29.7 a	7.5 bc	6.1 bcde
BP10622F-BB4-15-BB4	26.2 cd	8.6 a	7.4 a
Bio193-437-TB	27.4 bc	7.9 abc	6.6 abc
IPPHTI-14	26.1 cd	8.3 ab	6.9 ab
Bio194-R-68	25.2 de	6.9 cde	5.8 cdef
Bio195-R-13	28.2 b	7.9 abc	7.2 a
Conde	27.0 bc	6.1 de	5.4 ef

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT taraf 5%

Rata-rata berat gabah kering panen per hektar tertinggi diperoleh pada galur Zhongzu14, B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1, BP10622F-BB4-15-BB4, IPPHTI-14 dan Bio193-437-TB atau lebih tinggi 40,98% (Zhongzu14, B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1, BP10622F-BB4-15-BB4); 29,51% (Bio193-437-TB dan Bio195-R-13); 22,95% (BP10620F-BB4-13-BB8) dan 19,67% (Bahriang). Hal serupa ditunjukkan pada rata-rata hasil gabah kering giling (GKG) per hektar galur Zhongzu14, B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1, BP10622F-BB4-15-BB4, Bio193-437-TB dan Bio195-R-13 dengan hasil tertinggi sekaligus berbeda nyata dengan varietas Conde atau lebih tinggi masing-masing sebesar 31,48% (Zhongzu14, B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1); 37,04 dan 33,33% (BP10622F-BB4-15-BB4 dan Bio195-R-13) serta 22,22 dan 27,78% (Bio193-437-TB dan IPPHTI-14). Sedangkan rata-rata hasil gabah kering giling (GKG) per hektar terendah diperoleh pada galur Bari yang berbeda nyata dengan varietas Conde atau lebih rendah 16,28% (Tabel 3).

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan semua komponen pertumbuhan dan hasil berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Galur harapan yang sesuai dengan agroekosistem di Kabupaten Badung, Bali adalah Zhongzu14 (7,06 t/ha GKG), B11143D-MR-PN-1-14-1-Si-2-MR-1-PN-1 (7,14 t/ha), dan BP10622F-BB4-15-BB4 (7,36 t/ha) lebih tinggi masing - masing sebesar 30,74%; 32,22% dan 36,29 % dibandingkan dengan varietas pembanding Conde (5,4 ton/ha)

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. Varietas Unggul Padi Untuk Rakyat Mendukung Swasembada Beras Berkelanjutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Guswara, A. dan M. Yamin Samaullah. 2008. *Penampilan beberapa varietas unggul baru pada sistem pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu di lahan sawah irigasi*. Dalam Anischan Gani *et al.* (Eds). Buku 2 : Hlm. 629-637. Proseding Seminar Nasional Padi 2008 : Inovasi Teknologi Padi Mengantisipasi Perubahan Iklim Global Mendukung Ketahanan Pangan. BB Tanaman Padi. Balitbangtan. Deptan.
- Gomez and Gomez. 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. Second Edition. An International Rice Research Institute Book. New York: A Wiley Interscience Publ. John Wiley and Sons. 680 p.
- Hasan Basri Jumin. 2010. Dasar-Dasar Agronomi. Ed. Revisi. Rajawali Pers.xiv, 250 hlm,21 cm.ISBN 979-421-160-5. Cetakan kelima.
- Puslitbangtan. 2013. Varietas unggul baru tanaman pangan : persepsi yang perlu diluruskan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Berita Puslitbangtan No. 53 April 2013. ISSN 0596-2003-456. Halaman 2.