

Uji Adaptasi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Galur Harapan terhadap Hasil dan Ketahanan Penyakit Tungro di Subak Leping, Desa Takmung, Kabupaten Klungkung

PUTU SUGITA^{*}), GEDE WIJANA, DAN I KETUT SUADA

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman Denpasar, Bali 80232
^{*}E-mail: putusugitaputra@gmail.com

ABSTRACT

Adaptation Test of Paddy Rice (*Oryza sativa* L.) Expected Line Against Results and Disease Resilience Tungro Disease in Subak Leping, Takmung Village, Klungkung Regency. Adaptation test of expected line paddy (*Oryza sativa* L) on its yield and tungro-resistance in Subak Leping were conducted from July to September 2016. The aims of this test were to examine the growth and productivity of expected line paddy and its resistance to tungro. Twelve lines and two compared varieties were set using Randomized Block Design. Dependent variable were growth, yield and age of 50% productive spikelets were gain, duration of yield, number of panicles, length of panicle, number of filled spikelets in each panicle, number of empty spikelets in each panicle, total spikelets, seed set, weight of 1000 spikelets, weight of 14% water content of 1000 spikelets, weight of dry spikelets in a hectare (ton) and percentage of tungro's invasion. Statistical analysis showed that BP16732E-1 as expected line was well adapted to test, which were give better growth, yield and tungro resistency, and 13.139% higher yield compared to Cihurang variety. Future research on adaptation in different season and ecosystem should be conducted to determine this strain as new supreme strain.

Keywords : adaptation test, lini of paddy, tungro

PENDAHULUAN

Beras merupakan makanan pokok bagi mayoritas penduduk Indonesia. Ketergantungan masyarakat terhadap konsumsi beras masih sangat besar sehingga permintaan pangan beras meningkat. Upaya pemenuhan permintaan kebutuhan beras guna meningkatkan produksi padi nasional melalui ketersediaan lahan pertanian. Total luas lahan padi nasional pada tahun 2011

sebesar 7,750 juta ha yang terdiri dari agroekosistem sawah irigasi 4,785 juta ha (61,7%), sawah tadah hujan 2,015 juta ha (26,0%), sawah dengan resiko tergenang 0,615 juta ha (7,0%), dan sawah gogo 0,333 juta ha (5,2%). Sumbangan terbesar produksi padi nasional adalah lahan sawah irigasi yaitu hingga 90% dari total produksi sehingga perlu dilakukan optimalisasi lahan non irigasi sebagai langkah strategis untuk

mencukupi kebutuhan padi nasional (Supriyanto, 2013).

Luas lahan sawah padi di Bali tahun 2015 sebanyak 80.542 ha, tersebar di sembilan kabupaten/kota dengan luas terbesar berada di Kabupaten Tabanan (Dinas Tanaman Pangan Provinsi Bali, 2016). Namun, luas lahan pertanian Bali cenderung mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Persaingan dengan sektor lain, pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan jumlah penduduk menyebabkan pesatnya konversi lahan sawah ke penggunaan non pertanian. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan Provinsi Bali, luas lahan pertanian berkurang 1.083 ha dari 81.625 ha pada tahun 2012 menjadi 80.542 ha pada tahun 2015 (Dinas Tanaman Pangan Provinsi Bali, 2016).

Luas panen dan produktivitas yang rendah menyebabkan menurunnya tingkat produksi padi nasional. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi adalah dengan pengembangan varietas unggul melalui program perakitan padi tipe baru (PTB) yang berdaya hasil lebih tinggi dari varietas yang telah ada. Pengembangan padi sawah ke depan bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul dengan produktivitas tinggi dan umur genjah (Abdullah *et al.*, 2008).

Upaya peningkatan produktivitas padi sawah telah dilakukan dan memperoleh hasil galur-galur harapan padi sawah berdaya hasil tinggi. Galur-galur ini perlu diuji adaptasikan sebelum menjadi varietas unggul baru. Uji adaptasi merupakan kegiatan uji lapangan terhadap tanaman dibebepa agroekologi bagi tanaman semusim, untuk mengetahui dan memperoleh keunggulan-keunggulan dari calon varietas yang akan dilepas sebagai

suatu varietas unggul yang akan dikomersialkan (Arsyad *et al.*, 2007).

Hama dan penyakit merupakan ancaman cukup besar bagi para petani padi karena dapat menurunkan kualitas padi saat panen juga dapat menyebabkan padi mati sebelum panen. Salah satu penyakit berbahaya bagi padi adalah tungro. Selama 5 tahun terakhir ini, penyakit tungro tetap menempati peringkat pertama dari Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) utama yang menyerang padi di Bali (Dinas Tanaman Pangan Provinsi Bali, 2016). Spesies OPT utama yang dikenal di Bali adalah *Nephotetix virescens*. Dibandingkan spesies lainnya, ternyata kemampuannya menularkan virus paling besar yaitu 83% (Hasanuddin, 2009).

Usaha perbaikan varietas padi diarahkan kepada daya hasil yang tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit utama, dan mampu beradaptasi terhadap lingkungan serta mutu beras yang baik dan rasa nasi yang enak. Perlu diciptakan varietas baru untuk menanggulangi kebutuhan tersebut. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan uji adaptasi galur harapan padi sawah di wilayah Bali, salah satunya di Subak Lembang, Desa Takmung, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Subak Lembang, Desa Takmung, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali, dengan curah hujan rata-rata 3.899 mm/tahun dan ketinggian 12 meter dpl. Penelitian berlangsung pada Juni-September 2016. Bahan genetik yang digunakan adalah 12 galur harapan padi (ditampilkan pada Tabel 1) yang berasal dari hasil pemuliaan

padi sawah. Dua varietas padi digunakan sebagai perbandingan untuk menentukan pertumbuhan dan tingginya produktivitas serta daya tahannya terhadap penyakit tungro pada 12 galur padi yang diujikan. Rancangan

yang digunakan pada penelitian ini adalah faktor tunggal dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 14 galur (Tabel 1) dengan 4 pengulangan.

Tabel 1. Galur padi untuk diuji produktivitas dan ketahanan penyakit tungro

| Galur | |
|--------------|------------------------------------|
| A = | B12411E-Mr-9-4-1 |
| B = | B12743-MR-18-2-3-5-PN-10-3-4-1 |
| C = | IR09N535 |
| D = | B15886M-12D-Ski-5-2-1 |
| E = | BP9444-1F-KN-1-3-KLT2*B |
| F = | BP5478-1F-KN-191-2-KLT-2*B-SKL-1*B |
| G = | IR84636-13-12-2-6-3-3-2-2-B |
| H = | B15277-MR-9 |
| I = | BP16732E-1 |
| J = | IR83381-B-B-6-1 |
| K = | CRS1291 |
| L = | CRS 850 |
| M = | Varietas CIHERANG |
| N = | Varietas INPARI -3211 |

Pengujian dilakukan pada lahan sawah dengan luas petakan 4 m x 5 m. Penanaman dilakukan secara tugal dengan 2 butir benih per lubang. Jarak tanam yang digunakan yaitu 20 cm x 20 cm, sehingga ada 500 rumpun per petak. Pemupukan dilakukan tiga tahap yakni saat tanam 100 g Urea (50 Kg/ha), dan 300 g ponska (150 Kg/ha), tahap kedua umur 3 MST 200 g Urea (100 Kg/ha) dan 150 g ponska (75 Kg/ha), tahap ketiga umur 6 MST 100 g Urea 50 Kg/Ha + 75 150 g ponska Kg/ha. Data dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) sesuai dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal. Apabila hasil yang diperoleh menunjukkan pengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap

variabel yang diamati, maka dilanjutkan dengan uji Duncan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman maksimum, umur berbunga 50%, dan jumlah malai produktif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji galur harapan menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman maksimum, umur berbunga 50% maupun jumlah malai produktif. Tinggi tanaman maksimum terlihat pada galur B12743 – MR – 18 – 2 – 3 – 5 – PN – 10 -3 - 4 - 1, sedangkan terendah adalah pada galur BP16732E-1, secara statistik berbeda nyata

PUTU SUGITA. et al. Uji Adaptasi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Galur Harapan terhadap Hasil...

dengan semua galur harapan. Umur berbunga 50% paling cepat adalah galur BP16732E-1, berbeda nyata dengan semua galur harapan, sedangkan jumlah malai produktif paling banyak adalah INPARI 32. Tinggi tanaman fase produktif merupakan salah satu kriteria seleksi pada tanaman padi, tetapi pertumbuhan yang tinggi belum menjamin tingkat produktivitasnya juga tinggi (Kamandalu dan Aryawati, 2011).

Umur berbunga galur-galur harapan yang diuji berbeda nyata dengan varietas pembanding, karena setiap galur harapan

mempunyai respon pembungaan yang berbeda pada setiap musim. Umumnya semakin cepat umur berbunga tanaman, maka semakin cepat tanaman tersebut dipanen dan semakin genjah umur tanaman padi. Semakin lama umur berbunga menyebabkan penurunan hasil gabah isi, karena pertumbuhan vegetatif yang berlebih menyebabkan suplai asimilat berkurang yang bisa menyebabkan banyaknya bulir yang dihasilkan hampa (Widodo *et al.*, 2004).

Tabel 2. Uji adaptasi galur harapan terhadap tinggi tanaman maksimum, umur berbunga 50%, dan jumlah malai produktif

| Galur harapan/ varietas | Tinggi tanaman maksimum (cm) | Umur berbunga 50% (hst) | Jumlah malai produktif per rumpun (batang) |
|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|
| A B12411E-Mr-9-4-1 | 103,75 | g 82,00 | bc 386,00 |
| B B12743-MR-18-2-3-5-PN-10-3-4-1 | 111,10 | a 83,00 | b 403,25 |
| C IR09N535 | 104,80 | e 80,50 | d 417,75 |
| D B15886M-12D-Ski-5-2-1 | 104,28 | f 76,00 | e 339,50 |
| E BP9444-1F-KN-1-3-KLT-2*B | 107,02 | c 76,00 | e 418,00 |
| F BP5478-IF-KN-19-1-2-KLT-2*B-SKI-1*B | 108,31 | b 82,00 | bc 417,50 |
| G IR84636-13-12-2-6-3-3-2-2-B | 99,56 | j 76,00 | e 420,00 |
| H BI5277-MR-9 | 100,15 | i 76,00 | e 408,50 |
| I BP16732E-1 | 79,02 | n 73,00 | f 427,75 |
| J IR83381-B-b-6-1 | 106,09 | d 76,00 | e 399,00 |
| K CRS 1291 | 101,45 | h 83,00 | b 390,50 |
| L CRS 850 | 89,78 | m 85,00 | a 420,75 |
| M CIHERANG | 98,42 | k 82,00 | bc 403,75 |
| N INPARI 32 | 92,07 | l 86,50 | a 437,75 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang samadalah berbeda tidak nyata pada Uji Duncan 5%.

Umur panen, rumpun panen dan panjang malai semua galur harapan padi sawah

Semua galur harapan pada Tabel 3 dapat dilihat berbeda dalam hal umur panen, rumpun panen, dan panjang malai.

Umur panen paling cepat ditunjukkan oleh galur BP16732E-1 yaitu 73 hst. Jumlah rumpun panen paling banyak adalah BP16732E-1 sebanyak 492,75 dan panjang malai paling panjang adalah galur BP16732E-1 yaitu 26,23 cm.

Tabel 3. Uji adaptasi galur harapan terhadap umur panen, jumlah rumpun panen, dan panjang malai hasil uji semua galur harapan padi sawah

| Galur harapan/varietas | Umur Panen (hst) | Rumpun Panen (rumpun) | Panjang Malai (cm) |
|--|------------------|-----------------------|--------------------|
| A = B12411E-Mr-9-4-1 | 118,00 | bc | 482,25 |
| B = B12743-MR-18-2-3-5-PN-10-3-4-1 | 119,00 | B | 489,75 |
| C = IR09N535 | 116,50 | C | 489,50 |
| D = B15886M-12D-Ski-5-2-1 | 112,00 | D | 486,25 |
| E = BP9444-1F-KN-1-3-KLT2*B | 112,00 | D | 485,75 |
| F = BP5478-1F-KN-191-2-KLT-2*B-SKL-1*B | 118,00 | bc | 488,75 |
| G = IR84636-13-12-2-6-3-3-2-2-B | 112,00 | D | 487,25 |
| H = B15277-MR-9 | 112,00 | D | 486,50 |
| I = BP16732E-1 | 109,00 | E | 492,75 |
| J = IR83381-B-B-6-1 | 112,00 | D | 490,25 |
| K = CRS1291 | 119,00 | B | 484,50 |
| L = CRS 850 | 121,00 | A | 489,25 |
| M = Varietas CIHERANG | 118,00 | bc | 473,75 |
| N = Varietas INPARI -3211 | 122,50 | A | 481,25 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada Uji Duncan 5%

Umur panen galur-galur harapan yang diuji berbeda nyata dengan varietas pembanding, karena galur BP16732E-1 umur panen 109 hst sedangkan varietas Ciherang 118 hst dan Inpari 32 selama 122,50 hst. Perbedaan umur berbunga 50% ke dua belas galur harapan paling cepat BP16732E-1 dengan 73,00 hst, sedangkan varietas pembanding Ciherang maupun Inpari 32 rata-rata 82,00 dan 86,50 hari. Hal ini berarti galur harapan lebih cepat dalam pengisian biji dibandingkan varietas pembanding. Transfer asimilat

dalam kurun waktu yang singkat namun kemampuan transfer asimilat lebih tinggi akan dihasilkan biji yang lebih tinggi pula. Klorofil sebagai bagian terpenting tanaman pada proses fotosintesis untuk menghasilkan pati yang tersimpan dalam biji (Gardner *et al.*, 2008). Kemampuan sumber menghasilkan sekaligus mentransfer asimilat yang paling tinggi ditunjukkan oleh galur BP16732E-1.

Panjang malai dua belas galur yang dicobakan berkisar antara 21,01 sampai dengan 26,23 cm, sedangkan varietas

PUTU SUGITA. et al. Uji Adaptasi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Galur Harapan terhadap Hasil...

pembandingan berkisar antara 23,23 sampai dengan 24,85 cm. Panjang malai erat hubungannya dengan jumlah gabah total/malai. Menurut Herawati (2009) beberapa galur memiliki panjang malai jauh lebih pendek dari tetuanya. Panjang malai dan butir gabah padi berisi sampai pangkal “bernas” biasanya berkorelasi dengan meningkatnya hasil. Hasil penelitian Herawati (2009) menemukan galur hasil kultur antara dari persilangan Fatmawati/SGJT-36 dan SGJT-36/Fatmawati menghasilkan galur dengan malai yang panjang yaitu 36.50 cm dan 31.60 cm, diikuti oleh jumlah gabah yang banyak yaitu lebih dari 300 butir per malai.

Hasil gabah isi per malai, gabah hampa per malai dan gabah total semua galur harapan padi sawah.

Hasil analisis menunjukkan gabah isi per malai paling banyak dihasilkan oleh galur harapan BP16732E-1 dengan hasil yaitu 157,95 butir berbeda nyata dengan galur harapan lainnya. Gabah hampa per malai yang dihasilkannya paling sedikit yaitu sekitar 10 butir, sehingga berbeda nyata dengan galur harapan yang lainnya dan gabah total per malai paling banyak dihasilkan dari galur harapan BP16732E-1 dengan hasil 172,58 butir berbeda nyata dengan harapan lainnya.

Hasil gabah isi malai tertinggi terdapat pada galur BPI6732E-1 yang diikuti oleh galur CRS1291 lebih tinggi dari varietas pembandingan Ciherang. Banyaknya gabah isi malai menentukan tingkat produktivitas suatu varietas atau galur harapan padi sawah (Kamandalu dan Suastika, 2007).

Tabel 4. Uji adaptasi galur harapan terhadap gabah isi per malai, gabah hampa per malai dan gabah total per malai, hasil uji semua galur harapan padi sawah.

| Galur Harapan/Varietas | Gabah isi per malai (butir) | | Gabah hampa per malai (butir) | | Gabah total per malai (butir) | |
|---------------------------------------|-----------------------------|----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
| A B12411E-Mr-9-4-1 | 129,30 | c | 11,90 | bc | 142,08 | d |
| B B12743-MR-18-2-3-5-PN-10-3-4-1 | 154,13 | ab | 17,18 | a | 171,31 | a |
| C IR09N535 | 136,23 | c | 13,68 | abc | 150,15 | bcd |
| D B15886M-12D-Ski-5-2-1 | 154,48 | ab | 13,43 | bc | 167,93 | ab |
| E BP9444-1F-KN-1-3-KLT-2*B | 136,68 | c | 10,95 | bc | 147,63 | cd |
| F BP5478-IF-KN-19-1-2-KLT-2*B-SKI-1*B | 132,45 | c | 14,50 | ab | 146,95 | cd |
| G IR84636-13-12-2-6-3-3-2-2-B | 131,15 | c | 10,85 | bc | 141,43 | d |
| H BI5277-MR-9 | 135,15 | c | 12,50 | bc | 147,65 | Cd |
| I BP16732E-1 | 157,59 | a | 10,08 | c | 172,58 | A |
| J IR83381-B-b-6-1 | 153,50 | ab | 14,55 | ab | 139,73 | D |
| K CRS 1291 | 140,43 | bc | 12,95 | bc | 145,00 | Cd |
| L CRS 850 | 133,90 | c | 11,13 | bc | 168,43 | Ab |
| M CIHERANG | 131,38 | c | 12,58 | bc | 143,10 | D |
| N INPARI 32 | 138,08 | c | 12,38 | bc | 163,50 | Abc |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada Uji Duncan 5%.

Bobot 1000 butir kering panen, bobot 1000 butir kering panen KA 14%, dan seed set.

Hasil sidik ragam menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap jumlah bobot 1000 butir kering panen, dari semua galur harapan dan pembanding. Jumlah bobot 1000 butir kering panen paling banyak adalah galur harapan BP16732E-1, sedangkan bobot 1000 butir kering panen

KA 14% paling tinggi adalah galur harapan CRS 1291, tetapi tidak berbeda nyata dengan galur BP16732E-1 dengan bobot 26,95 g, dan seed set paling tinggi adalah galur harapan BP16732E-1 sebesar 99,33%. Berat 1000 butir gabah kering panen galur harapan BP16732E-1 yaitu 25,73 g tidak berbeda nyata dengan galur lainnya dan varietas pembanding Inpari 32 yaitu 23,91 g.

Tabel 5. Uji adaptasi galur harapan bobot 1000 butir kering panen, bobot 1000 butir kering panen KA 14% dan seed set, hasil uji semua galur harapan padi sawah

| Kode | Galur Harapan/Varietas | Bobot 1000 butir kering panen (g) | | Bobot 1000 butir kering panen KA 14% (g) | Seed set (%) | | |
|------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|--|--------------|-------|---|
| A | B12411E-Mr-9-4-1 | 24,60 | a | 25,76 | a | 89,85 | a |
| B | B12743-MR-18-2-3-5-PN-10-3-4-1 | 25,32 | a | 26,53 | a | 90,01 | a |
| C | IR09N535 | 24,28 | a | 25,43 | a | 90,75 | a |
| D | B15886M-12D-Ski-5-2-1 | 24,90 | a | 26,11 | a | 92,01 | a |
| E | BP9444-1F-KN-1-3-KLT-2*B | 25,56 | a | 26,86 | a | 92,58 | a |
| F | BP5478-IF-KN-19-1-2-KLT-2*B-SKI-1*B | 24,63 | a | 25,84 | a | 90,12 | a |
| G | IR84636-13-12-2-6-3-3-2-2-B | 25,26 | a | 26,49 | a | 92,73 | a |
| H | BI5277-MR-9 | 24,19 | a | 25,33 | a | 91,38 | a |
| I | BP16732E-1 | 25,84 | a | 26,95 | a | 99,33 | a |
| J | IR83381-B-b-6-1 | 24,40 | a | 25,56 | a | 91,57 | a |
| K | CRS 1291 | 25,73 | a | 27,06 | a | 91,35 | a |
| L | CRS 850 | 25,57 | a | 26,84 | a | 92,39 | a |
| M | CIHERANG | 25,10 | a | 26,30 | a | 91,44 | a |
| N | INPARI 32 | 23,91 | a | 25,05 | a | 93,62 | a |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada Uji Duncan 5%.

Berat 1000 biji bernas akan memberikan gambaran umum mengenai ukuran gabah dari masing-masing galur harapan. Makin besar ukuran gabah

umumnya makin berat bobot 1000 biji yang dihasilkan. Menurut Fahri *et al.*, (2010) potensi hasil juga menunjukkan korelasi positif antara bobot 1000 butir gabah

terhadap hasil gabah kering giling. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitiannya yaitu bobot 1000 butir terberat didapatkan pada galur CRS 1291 seberat 25,84 g namun tidak berbeda nyata dengan semua galur harapan padi sawah.

Hasil gabah kering panen per petak, hasil gabah kering panen per petak KA 14%, dan Hasil gabah kering panen per hektar.

Hasil analisis statistik ternyata galur harapan yang diuji menunjukkan perbedaan terhadap variabel hasil yang diamati. Galur harapan BP16732E-1 menghasilkan gabah per petak tertinggi yaitu 19,00 kg namun tidak berbeda nyata dengan galur CRS 1291 dan INPARI 32. Jumlah hasil per petak KA 14% galur BP16732E-1 menghasilkan tertinggi, namun tidak berbeda nyata dengan INPARI 32. Hasil gabah kering panen per hektar paling banyak dihasilkan galur BP16732E-1 sebesar 9,498 ton tapi tidak berbeda nyata dengan galur CRS 1291 dan INPARI 32 sebesar 9,435 ton.

Varietas Ciherang dengan *sources size* (kuantitas sumber) yang tinggi yang ditunjukkan oleh pengisian biji lebih lama menghasilkan GKP rendah (8,250 ton/ha), sedangkan galur harapan BPI6732E-1 dengan kuantitas *source* lebih rendah

menghasilkan GKP lebih tinggi (9,435 ton/ha). Ini menunjukkan hubungan *sinks* dan *sources* dalam tanaman juga menentukan potensi hasil tinggi. *Source* mensuplai asimilat, sedangkan *Sink* menampung atau menerima asimilat.

Sistem transportasi mencakup seluruh sistem pengangkutan pada tanaman, yang diantaranya adalah xylem, floem, sel-sel penjaga serta konsentrasi ion K dan Na dalam jaringan. Kapasitas xylem dalam mengangkut hara dan air dari dalam tanah kelokasi *source* dapat mempengaruhi produksi asimilat oleh *source* tersebut, demikian halnya dengan floem dapat mempengaruhi besar-kecilnya penimbunan asimilat di lokasi *sink*. Hubungan antara kapasitas *source* dari bagian atas daun aktif dan kapasitas *sink* mempengaruhi produksi bahan kering dan menentukan produksi padi (Kato *et al.*, 2004). Oleh karena itu, dalam usaha memaksimalkan produktivitas padi tidak bisa dipisahkan antara tanaman dan lingkungan, tetapi harus dipandang sebagai suatu sistem yang merupakan prinsip ekofisiologi (Makarim *et al.*, 2004).

Tabel 6. Uji adaptasi galur harapan gabah kering panen per petak, hasil gabah kering panen per petak KA 14% dan hasil gabah kering panen per hektar, hasil uji semua galur harapan padi sawah

| Kode | Galur Harapan/Varietas | Hasil gabah kering panen per petak (kg) | | Hasil gabah kering panen per petak KA 14% (kg) | | Hasil gabah kering panen per hektar (ton) | |
|------|-------------------------------------|---|----|--|----|---|----|
| A | B12411E-Mr-9-4-1 | 15,50 | f | 12,76 | h | 7,751 | g |
| B | B12743-MR-18-2-3-5-PN-10-3-4-1 | 18,14 | b | 15,20 | cd | 9,069 | bc |
| C | IR09N535 | 15,40 | f | 12,94 | h | 7,698 | f |
| D | B15886M-12D-Ski-5-2-1 | 15,39 | f | 13,08 | h | 7,695 | f |
| E | BP9444-1F-KN-1-3-KLT-2*B | 17,50 | d | 14,43 | f | 8,749 | cd |
| F | BP5478-IF-KN-19-1-2-KLT-2*B-SKI-1*B | 13,75 | h | 11,56 | j | 6,875 | g |
| G | IR84636-13-12-2-6-3-3-2-2-B | 18,00 | bc | 14,84 | de | 8,551 | de |
| H | BI5277-MR-9 | 15,41 | f | 13,07 | h | 7,706 | f |
| I | BP16732E-1 | 19,00 | a | 15,88 | a | 9,498 | a |
| J | IR83381-B-b-6-1 | 18,87 | a | 14,63 | ef | 8,963 | cd |
| K | CRS 1291 | 17,93 | c | 15,41 | bc | 9,435 | ab |
| L | CRS 850 | 14,11 | g | 12,15 | i | 7,055 | g |
| M | CIHERANG | 16,50 | e | 13,51 | g | 8,250 | e |
| N | INPARI 32 | 18,87 | a | 15,77 | ab | 9,435 | ab |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada Uji Duncan 5%.

Persentase serangan penyakit tungro

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa respon terhadap serangan penyakit tungro berbeda diantara galur harapan dan varietas pembanding. Serangan yang paling

rendah terjadi pada galur harapan BP16732E-1 dengan intensitas serangan sebesar 0,30%. Intensitas serangan tertinggi terjadi pada varietas ciherang dengan intensitas sebesar 4,00%.

PUTU SUGITA. et al. Uji Adaptasi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Galur Harapan terhadap Hasil...

Tabel 7. Uji adaptasi galur harapan persentase serangan penyakit tungro, hasil uji semua galur harapan padi sawah.

| | Galur Harapan/Varietas | Presentase serangan tungro (%) | penyakit |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|----------|
| A | B12411E-Mr-9-4-1 | 1,70 | bc |
| B | B12743-MR-18-2-3-5-PN-10-3-4-1 | 0,85 | bc |
| C | IR09N535 | 0,65 | bc |
| D | B15886M-12D-Ski-5-2-1 | 2,65 | ab |
| E | BP9444-1F-KN-1-3-KLT-2*B | 0,85 | bc |
| F | BP5478-IF-KN-19-1-2-KLT-2*B-SKI-1*B | 1,45 | bc |
| G | IR84636-13-12-2-6-3-3-2-2-B | 0,40 | c |
| H | BI5277-MR-9 | 1,30 | bc |
| I | BP16732E-1 | 0,30 | c |
| J | IR83381-B-b-6-1 | 1,45 | bc |
| K | CRS 1291 | 1,15 | bc |
| L | CRS 850 | 0,95 | bc |
| M | CIHERANG | 4,00 | a |
| N | INPARI 32 | 2,20 | abc |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada Uji Duncan 5%.

Infeksi penyakit tungro pada tanaman padi dapat terjadi sejak tanaman di persemaian. Pada daerah pertanaman padi yang serentak infeksi penyakit tungro sebagian besar mulai terjadi setelah tanam. Kehilangan hasil padi akibat serangan tungro sangat bervariasi, tergantung pada umur tanaman dan intensitas serangan. Intensitas serangan penyakit tungro dalam penelitian ini berkisar antara 0,30 – 4,00%, serangan tertinggi terjadi pada varietas Ciherang yaitu 4,00% dan berbeda sangat nyata dengan seluruh perlakuan lainnya. Serangan yang paling rendah terjadi pada galur harapan BPI6732E-1 yaitu 0,30%.

Galur harapan BPI6732E-1 adalah galur harapan yang paling baik pertumbuhan, hasil dan ketahanannya terhadap serang penyakit tungro dibandingkan dengan galur lainnya ini dapat dibuktikan dari hasil analisis statistik yaitu dengan tinggi tanaman maksimum

paling rendah 79,02 cm, umur berbunga paling cepat 73,00 hst, jumlah malai produktif terbanyak 427,75 rumpun, panjang malai terpanjang 26,23 cm, gabah isi per malai 157,59 butir, gabah hampa per malai 10,08 butir, gabah total per malai 172,58, hasil gabah kering panen per petak terbanyak 19,00 kg, hasil gabah kering panen per petak KA 14% terbanyak 15,88 kg, dan hasil gabah kering panen per hektar tertinggi 9,498 ton serta serangan penyakit tungro terendah 0,30%.

SIMPULSAN

Ditemukan galur harapan padi sawah yang mampu beradaptasi dengan baik dan memberikan hasil tertinggi yaitu BPI6732E-1 (9,498 ton/ha GKP), tidak berbeda nyata dengan Galur CRS 1291 dengan hasil 9,435 ton/ha GKP, lebih tinggi 13,139% dari varietas pembanding

Ciherang 8,250 ton/ha GKP. Galur harapan padi sawah BPI6732E-1 paling tahan terhadap serangan penyakit tungro dengan intensitas serangan 0,30%, berbeda nyata dengan dengan varietas pembanding Ciherang 4,00%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B., S. Tjokrowidjojo, dan Sularjo. 2008. Perkembangan dan Prospek Perakitan Padi Tipe Baru di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 27(1):1-9. Alnopri. 2004. Variabilitas genetic dan heritabilitas sifat-sifat pertumbuhan bibit tujuh genotype kopi robusta-arabica. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia* 6 . Hal 91-96.
- Arsyad, D.M., M.M. Adie, dan H. Kuswanto. 2007. Perakitan varietas unggul kedelai spesifik Agroekologi, hal 205-226. Dalam: Sumarno, Suyanto, A. Widjono, dan H. Kasim (Eds.). *Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali 2013. Potret Usaha Pertanian Provinsi Bali Menurut Subsektor (hasil pencacahan lengkap sensus pertanian dan survey pendataan rumah tangga pertanian). BPS Provinsi Bali. Hal 44-132. <http://bali.bps.go.id/flipbook/Potret%20Usaha%20Pertanian%20Provinsi%20Bali%20Menurut%20Subsektor/index.php#/1/zoomed>. Diunduh tanggal 14 Mei 2017.
- Badan Pusat Statistik Sebut Produksi Padi Indonesia Naik 4,55 Juta Ton di 2015, ;Yulianto Fauzi, CNN Indonesia, Jumat, 01/07/2016 11:46 WIB. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20160701114600-92-142356/bps-sebut-produksi-padi-indonesia-naik-455-juta-ton-di-2015/>. Diunduh tanggal 14 Mei 2017.
- Dinas Tanaman Pangan Provinsi Bali. 2016. Laporan Tahun 2016. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali.
- Fahri, A., Yunizar dan A. Jamil. 2010. Uji multilokasi galur harapan padi sawah. *Prosiding Pekan Serealia Nasional, 2010* SBN:978-979-8940-29-3. Balai Pengkajian Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Gardner, F.P., R. B. Pearce, dan R.L. Mitchel. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Hasanuddin, A. 2009. Status Tungro di Indonesia Penelitian dan Strategi Pengelolaan ke Depan. *Makalah dalam Orasi Purnabakti Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Kato M, Kobayashi K, Ogiso E, Yokoo M. 2004. Photosynthesis and dry matter production during ripening stage in a female –sterile line of rice. *Plant Prod. Sci.* 7(2):184-188
- Kamandalu, AANB., dan IBK. Suastika. 2007. Uji daya hasil beberapa galur harapan (GH) padi sawah. *Prosiding Seminar Nasional Percepatan Alih Teknologi Pertanian mendukung Ketahanan Pangan*. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian bekerjasama dengan BPTP Bali. Hlm.: 60-63.
- Kamandalu., AANB., dan S.A.N. Aryawati. 2011. Uji daya hasil beberapa galur harapan (GH) padi sawah di Subak Dangin Umah, Gianyar Bali. *Prosiding Seminar Nasional Pemandirian Pangan*. “Pengelolaan Sumberdaya Pertanian Mendukung Kemandirian Pangan Rumah Tangga

PUTU SUGITA. et al. Uji Adaptasi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Galur Harapan terhadap Hasil...

- Petani” Malang, 3 Desember 2011. ISBN: 978-978-3450-31-5.
- Makarim, A.K., I. Las, A.M. Fagi, I.N. Widiarta, dan D. Pasaribu. 2004. Padi Tipe Baru. Budi Daya Dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu. Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi. 48 hlm.
- Supriyanto, B.2013. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo Lokal Kultivar Jambu (*Oryza Sativa* Linn). *Jurnal Agrifor* volume: XII Nomor 1, Maret 2013. ISSN:1412-6885.
- Widodo, M. Chozin, dan Mahmudin. 2004. Hubungan pertumbuhan dan hasil beberapa kultivar padi lokal pada tanah gambut dengan pemberian dolomit. *Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. Vol. 6 (2) : 75-82.