Bul. Agron. (35) (1) 15 – 21 (2007)

Evaluasi Ketahanan Tanaman Padi Haploid Ganda Calon Tetua Padi Hibrida terhadap Wereng Batang Coklat dan Hawar Daun Bakteri

Resistance Evaluation of Doubled Haploid Plants Potential as Hybrid Rice Parental Lines to Brown Plant Hopper and Bacterial Leaf Blight.

Iswari S. Dewi[1]*, A. Apriana[1], A. Sisharmini[1] dan Ida H. Somantri[1]

Diterima 9 Oktober 2006/Disetujui 6 Pebruari 2007

ABSTRACT

The susceptibility of introduced hybrid rice to main rice pests and diseases is subject to be improved through the improvement of its parental lines, i.e. restorer and male sterile/cms lines. From previous experiment, through anther culture of F1 from maintainer or restorer crossed to released varieties we obtained doubled haploid spontaneous plants or pure lines. The objectives of this research were to evaluate those doubled haploid plants to brown plant hopper (BPH biotype SU) and bacterial leaf blight (BLB) strain IV and VIII. Standard Evaluation System for Rice (SES, IRRI) was used to evaluate their resistance to those pest and disease. Plant materials used were a) 15 doubled-haploid plants (DH2) potential as cms lines derived from anther culture of F1 IR58025B x Sintanur and IR62829B x Ciherang; and b) 17 doubled-haploid plants (DH2) potential as restorer lines derived from anther culture of F1 IR53942R x Ciherang and BR827-35R x Sintanur. Bioassay with BPH showed that for plants potential as maintainer lines there were only 3 moderately susceptible lines, while for plants potential as restorer lines there were one resistance line (BioR-Ac-W-HD-15) and one moderately resistance line (BioR-Ac-W-HD-16). The results of bioassay with BLB in lines potential as maintainer were: a). For BLB strain IV we obtained one moderately resistance line (BioM-Ac-W-HD-4), b) For BLB strain VIII we obtained 5 moderately resistance lines (BioM-Ac-W-HD-5, 6, 7, 11 dan 12). Furthermore, the results of bioassay with BLB in lines potential as restorer lines were: a) For BLB strain IV we obtained 2 moderately resistance lines (BioR-Ac-W-HD-15, and 16), b) For BLB strain VIII we obtained 16 moderately resistance lines, i.e. BioR-Ac-W-HD-(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, dan 17). All lines will be evaluated further in the field.

Key words: doubled-haploid, rice, BPH, BLB

PENDAHULUAN

Beras merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia, sehingga permintaan akan beras terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Penanaman varietas unggul baru (VUB) tidak lagi memberikan hasil yang memadai, sehingga salah satu alternatif untuk meningkatkan produktivitas di lahan sawah yang makin menyempit ialah penggunaan padi hibrida. Teknologi varietas padi hibrida yang memanfaatkan gejala heterosis, telah terbukti mampu meningkatkan potensi hasil varietas padi sebesar 15 % di Cina (Yuan, 1994).

Penelitian Suprihatno et al. (1994) di Balai Besar Penelitian Padi, Sukamandi menunjukkan bahwa kelemahan yang masih dimiliki oleh padi hibrida introduksi selain daya hasil yang tidak stabil ialah kerentanannya terhadap hama dan penyakit utama, terutama wereng batang coklat (Somantri, 1998) dan hawar daun bakteri (Kardin dan Hifni, 1993). Wereng batang coklat (WBC) dan hawar daun bakteri (HDB) berturut-turut merupakan hama dan penyakit yang dapat menyerang baik pada fase bibit, tanaman muda, maupun tanaman tua.

Wereng batang coklat (Nilaparvata lugens Stal.) merusak langsung tanaman padi dengan cara mengisap cairan sel tanaman dari pembuluh tapis, dan juga dapat berperan sebagai vektor virus penyebab penyakit kerdil rumput dan kerdil hampa (Bahagiawati dan Oka, 1987). Hawar daun bakteri (Xanthomonas oryzae pv. oryzae (ex Ishiyama 1922) Swings, Van den Mooter, Vauterin, Hoste, Gillis, Mew and Kersters 1990; Sinonim: Xanthomonas campestris pv. oryzae (Ishiyama 1922) Dye 1978; Nama terdahulu: Xanthomonas campestris pv. oryzae (Ishiyama 1922) Dye 1978 atau disingkat sebagai Xoo) merusak daun tanaman padi. Pada tanaman muda, kresek atau lodoh atau seedling blight dapat menyebabkan daun menjadi layu dan tanaman mati. Di daerah tropis, kerusakan akibat HDB lebih besar dibandingkan dengan di daerah subtropis (Kardin dan Hifni, 1993). Demikian juga dengan HDB, yang strainnya lemah suatu ketika akan menimbulkan

[1] Balai Besar Litbang Bioteknologi dan SDG Pertanian, Bogor (* Penulis untuk korespondensi)