Bul. Agron. (35) (3) 154 – 160 (2007)

Penampilan Fenotipik dan Tingkat Kemandulan Tepungsari Calon Galur Mandul Jantan Tipe Wild Abortive

Phenotypic and Pollen Sterility Performance of Wild Abortive Type of Cytoplasmic Male Sterile Candidates

Indrastuti Apri Rumanti[1*], Satoto[1] dan Yuniati Pieter Munarso[1]

Diterima 28 Agustus 2007/Disetujui 29 November 2007

ABSTRACT

Wild Abortive (WA) type of cytoplasmic male sterility (CMS) was developed by Indonesian Center of Rice Research, Sukamandi through backcross method. Pollen sterility and phenotypic acceptability evaluation of cytoplasmic male sterile (CMS) candidates were considered important in CMS development process. Both of evaluation were done during dry season 2002 and wet season 2002/2003. The materials were 18 CMS candidates and their resembled maintainers. Each line planting on two rows (2.5 m each) with 20 x 20 cm spacing. Observations were done for 50% flowering time, pollen sterility and phenotypic acceptability. The results of observations showed that : (a) the variation of pollen sterility among 18 CMS candidates were 82.5 - 100%; (b) Nine CMS candidates were consistent in sterility (100%) and good in phenotypic acceptability during the two seasons. Those lines were derived from IR62829A/BP1082, IR68897A/S3613F, IR66707A/Barumun, IR58025A/S24731, IR62829A/BP68C, IR68886A/IR71605, IR66707A/A2790, IR69622A/IRBB5 and IR68886A/T12357. The male parent as donor were elite lines with some good characters such as good eating quality, resistant to Rice Tungro Virus (RTV) and Bacterial Leaf Blight (BLB).

Key words : Rice, cytoplasmic male sterile, pollen sterility, phenotypic acceptability

PENDAHULUAN

Tanaman padi (Oryza sativa L.) merupakan tanaman berbunga sempurna, sehingga padi termasuk tanaman menyerbuk sendiri. Oleh karena itu untuk menghasilkan padi hibrida dalam skala besar diperlukan adanya genotipe mandul jantan sebagai galur tetua betina.

Galur Mandul Jantan (GMJ) atau Cytoplasmic Male Sterile (CMS) merupakan satu komponen yang penting dalam perakitan padi hibrida dengan metode tiga galur (Yuan, 1986). Sifat kemandulan yang muncul pada GMJ disebabkan oleh adanya interaksi antara faktor-faktor penyebab kemandulan dalam sitoplasma dengan faktor penyebab kemandulan dalam inti sel (Munarso et al., 2001). Sampai saat ini GMJ yang telah berhasil dikembangkan di Indonesia masih merupakan galur introduksi dari IRRI. Galur-galur tersebut bereaksi peka sampai agak tahan terhadap beberapa hama dan penyakit utama seperti Tungro, Wereng Coklat dan Hawar Daun Bakteri. Akan tetapi galur-galur tersebut mempunyai potensi persilangan alami dan kemandulan tepungsari yang tinggi walaupun belum stabil (Sutaryo et al., 1992). Berdasar hal tersebut, maka masih perlu terus dilakukan perbaikan sifat dan perakitan calon galur mandul jantan baru. Mengingat bahwa padi hibrida merupakan generasi F1 dari persilangan antara GMJ sebagai tetua betina dengan galur pemulih kesuburan sebagai tetua jantan, karena itu heterosis dan sifat ketahanan padi hibrida terhadap cekaman biotik sangat ditentukan oleh sifat-sifat ketahanan kedua tetua pembentuknya (Yuan, 2003).

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sejumlah calon galur mandul jantan rakitan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) dengan target mendapatkan galur mandul jantan baru rakitan Indonesia. Dengan harapan GMJ baru tersebut akan beradaptasi lebih baik di lingkungan tropika khususnya Indonesia, dengan potensi persilangan alami dan kemandulan tepungsari yang baik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di kebun percobaan, rumah kasa dan laboratorium BB Padi, Sukamandi pada MK 2002 dan MH 2002/2003. Bahan yang digunakan adalah 18 calon galur mandul jantan (GMJ) dan masing-masing galur jantannya (calon Maintainer/pelestari/B). Pembentukan GMJ telah dilakukan sejak MK 2001

[1] Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Jl. Raya Sukamandi No. 9 Ciasem Jawa Barat 41256
Telp : (0260) 520157, Fax (0260) 520158 E-mail : balitpa@telkom.net (*Penulis untuk korespondensi)