Bul. Agron. (33) (3) 1 – 6 (2005)

Evaluasi Daya Pemulih Kesuburan Padi Lokal dari Kelompok Tropical Japonica

Evaluation for Fertility Restoration Ability of Tropical Japonica Land Races

Aris Hairmansis[1*], Hajrial Aswidinnoor[2], Trikoesoemaningtyas[2] dan Suwarno[1]

Diterima 24 April 2005/Disetujui 24 Oktober 2005

ABSTRACT

Twenty seven land races of tropical japonica rice were test-crossed with a 'WA' type cytoplasmic male sterility (CMS) line IR58025A to evaluate their fertility restoration ability. Based on pollen fertility and spikelet fertility of their F1 hybrids, genotypes are classified into maintainer or restorer. The result showed frequency of maintainers among genotypes was higher than restorers. Four genotypes, i.e., Ase Lapan, Ase Mandi, Hawara Bunar and Lampung Kuning were designated as maintainers. These maintainers possess a number of desirable traits such as pest resistance and abiotic stresses tolerance; thus they will be useful for improving parental lines of hybrid rice.

Key words: Land race, test cross, fertility restoration

PENDAHULUAN

Padi hibrida yang dirakit dengan memanfaatkan terjadinya heterosis pada F1 sangat potensial untuk dikembangkan dalam usaha peningkatan produksi padi nasional. Penelitian yang dilakukan di International Rice Research Institute (IRRI) mulai tahun 1986 sampai 1995 menunjukkan padi hibrida memberikan peningkatan hasil sebesar 17% dibandingkan varietas inbrida (Virmani, 1999). Sejumlah hibrida yang menunjukkan daya hasil lebih tinggi dibandingkan varietas padi inbrida juga telah dilepas sebagai varietas unggul nasional di Indonesia (Suwarno, 2004).

Padi yang merupakan tanaman menyerbuk sendiri membutuhkan sistem mandul jantan yang efektif untuk mengembangkan dan memproduksi hibrida F1-nya. Salah satu sistem mandul jantan yang efektif pada tanaman ini adalah mandul jantan sitoplasma (cytoplasmic male sterility = CMS). Pembentukan padi hibrida dengan sistem mandul jantan tersebut melibatkan tiga galur tetua yaitu galur mandul jantan (CMS), galur pelestari kesuburan (maintainer) dan galur pemulih kesuburan (restorer) (Virmani, 1994). Galur mandul jantan dapat digunakan secara efektif hanya jika tersedia galur-galur pemulih kesuburan yang efektif.

Usaha pemuliaan padi hibrida selain untuk mendapatkan kombinasi-kombinasi hibrida yang berdaya hasil tinggi, juga diarahkan untuk memperoleh hibrida-hibrida yang memiliki sifat ketahanan terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik, serta memiliki mutu beras yang baik. Padi hibrida akan memiliki sifat-sifat unggul tersebut hanya jika kedua tetuanya membawa sifat tersebut atau jika salah satu tetuanya membawa karakter yang diinginkan yang dikendalikan oleh gen-gen dominan (Virmani, 1999). Suwarno (2004) melaporkan varietas-varietas padi hibrida yang telah dilepas secara umum memiliki ketahanan terhadap hama dan penyakit lebih rendah dibandingkan dengan varietas inbrida unggul.

Perbaikan sifat padi hibrida dapat dilakukan secara langsung dengan mengidentifikasi tetua hibrida dari galur-galur elit yang membawa sifat yang diinginkan. Selain itu usaha perbaikan dapat dilakukan melalui program pemuliaan untuk menggabungkan sifat-sifat unggul ke dalam galur-galur yang telah teridentifikasi sebagai tetua hibrida baik terhadap CMS sebagai induk betina maupun terhadap galur-galur restorer sebagai tetua jantan.

Padi lokal (land race) merupakan plasma nutfah yang potensial sebagai sumber gen-gen yang mengendalikan sifat-sifat penting pada tanaman. Keragaman genetik yang tinggi pada padi-padi lokal dapat dimanfaatkan dalam program pemuliaan padi secara umum dan juga untuk perbaikan tetua padi hibrida. Identifikasi sifat-sifat penting yang terdapat pada padi-padi lokal perlu terus dilakukan agar diketahui potensinya dalam program pemuliaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi daya

[1] Balai Penelitian Tanaman Padi, Tim Outreach Muara Bogor
Jl. Raya Ciapus, Muara, Bogor 16610 Telp/Fax: (0251) 322064. Email: hairmansis@telkom.net
(*penulis untuk korespondensi)
[2] Staf pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680 Telp/Fax (0251) 629353