J. Agron. Indonesia 37 (2) : 87 – 94 (2009)

Keragaman Genetik dan Karakter Agronomi Galur Haploid Ganda Padi Gogo dengan Sifat-Sifat Tipe Baru Hasil Kultur Antera

Genetic Variability and Agronomic Characters of Doubled Haploid Derived Anther Culture of Lowland Rice Lines with New Plant Type Characters

Reny Herawati[1], Bambang S. Purwoko[2*], dan Iswari S. Dewi[3]

[1] Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Indonesia
[2] Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Indonesia
[3] Balai Besar Bioteknologi dan Genetik, Cimanggu, Bogor, Indonesia

Diterima 16 April 2009/Disetujui 8 Juli 2009

ABSTRACT

The development of new plant type of upland rice in relatively short time can be done by using anther culture technique. The technique has been recognized as a rapid and efficient technology for plant improvement. Plant materials used in this research were 320 s doubled haploid lines derived from anther culture and their 4 parents namely Fatmawati, SGJT-28, SGJT-36 and Way Rarem. Observation was conducted on plant height, number of productive tillers, days of flowering and maturity, length of panicle, number of grains per panicle, number of filled grains per panicle, percentage of unfilled grains, weight of 1000 grains and weight of grains per hill. The result showed that there were broad variations in the agronomic characters of doubled haploid lines. There were 58 upland rice lines can be obtained with new plant type characters (NPT). Several lines showed superior characters. Line P6-105, P3-134, P3-135, P3-175 had productive tiller more than that of parental, P3-160, P3-196, P6-274 had long panicle, number of grain per panicle and low percentage of unfilled grain, P3-135, P6-271, P6-274, and P6-276 had weight of grains per hill. These lines had potential as new plant type of upland rice. Length of panicle, number of grains per panicle, number of filled grains per panicle, and weight of grains per hill had high heritability and wide genetic variability.

Key words: Genetic variability, doubled haploid, anther culture, upland rice

PENDAHULUAN

Pengembangan budidaya padi gogo merupakan alternatif untuk meningkatkan produksi padi nasional, karena perluasan padi sawah semakin sulit dilakukan. Strategi ini dilakukan di antaranya melalui optimalisasi pemanfaatan lahan tidur. Diperkirakan hingga tahun 2002 terdapat sekitar 59.3 juta ha lahan kering berpotensi di berbagai propinsi, dan sekitar 24.7 juta ha di antaranya telah digunakan sebagai lahan perkebunan dan hutan tanaman industri negara dan swasta (Departemen Pertanian, 2004). Sebagian besar di antaranya (sekitar 11 juta ha lebih) berpotensi untuk dikembangkan sebagai lahan pertanaman padi gogo (Puslitbangtan, 2006). Konstribusi padi gogo terhadap produksi padi nasional masih relatif rendah, sehingga pengembangannya masih terus diupayakan. Produktivitasnya sebesar 2.57 ton/ha, jauh lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas padi sawah (4.75 ton/ha) (Departemen Pertanian, 2004). Rendahnya produktifitas padi gogo disebabkan antara lain oleh kondisi iklim dan tanah yang bervariasi, penerapan teknologi budidaya yang belum optimal terutama dalam penggunaan varietas unggul, pemupukan dan pengendalian penyakit blas (Toha, 2005).

Penelitian dan perakitan padi tipe baru di Indonesia telah dimulai sejak tahun 1995. Pada tahun 2001 program penelitian padi tipe baru menjadi program baru Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Pada tahun 2005 telah dihasilkan lebih dari 4000 kombinasi persilangan padi tipe baru, empat varietas unggul yaitu Cimelati, Ciapus, Gilirang, dan Fatmawati. Tiga varietas pertama adalah varietas unggul semi tipe baru (VUSTB), sedangkan Fatmawati adalah varietas unggul tipe baru (VUTB) perdana (Abdullah et al., 2005). Namun demikian perakitan padi gogo tipe baru belum banyak dilakukan mengingat berbagai kendala adaptasi lingkungan dan cekaman biotik.

[2]* Penulis untuk korespondensi. E-mail: bambangpurwoko@gmail.com, Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.