Bul. Agron. (32) (2) 21 – 24 (2004)

Penggunaan Spermin dalam Regenerasi Tanaman pada Kultur Antera Beberapa Aksesi Padi Gogo

Use of Spermidine in Plant Regeneration of Upland Rice Anther Culture

Bambang S. Purwoko[1*]

Diterima 27 Januari 2004/Disetujui 29 Juli 2004

ABSRACT

The objective of the research was to determine anther culture ability of 7 rice accessions in an improved media supplemented with spermine. The seven accessions were Hawara Bunar, Grogol, Sigundil, Krowal, CT-650-24-1-3, Lembayau, dan Mendali. Media N6 was used for callus induction and MS was used for regeneration. Both media was supplemented with spermine at 10^{-4} M. Result of the experiment showed that Grogol, Sigundil, and Lembayau gave green plantlet. Sigundil and Mendali possessed highest anther culture ability and therefore best suited for parent in rice breeding involving anther culture technique.

Key words: Anther culture, Spermine, Upland rice, Green plant

PENDAHULUAN

Haploid ganda mempunyai potensi besar dalam memperpendek waktu yang diperlukan untuk mendapatkan galur homozigos dibandingkan metode pemuliaan konvensional (Dewi dan Purwoko, 2001). Kultur antera yang dapat menghasilkan tanaman haploid dari mikrospora lewat androgenesis sejauh ini merupakan teknik yang paling efisien untuk memproduksi tanaman haploid ganda di berbagai spesies terutama anggota famili *Gramineae, Brassicaceae,* dan *Solanaceae* (Logue, 1996). Tanaman haploid pada padi dapat terinduksi menjadi haploid ganda secara spontan atau diinduksi dengan kolkisin dan pemangkasan/*rattooning*. Teknik kultur antera telah dipakai secara rutin dalam pemuliaan padi di Cina dan Korea.

Permasalahan yang dihadapi dalam kultur antera padi subspecies indica ialah sedikitnya tanaman hijau dan banyaknya tanaman albino yang diregenerasikan. Baru-baru ini Purwoko *et al.* (2001a) melaporkan poliamin dapat meningkatkan jumlah tanaman hijau yang dapat diregenerasikan pada kultur antera padi tanaman model. Pada percobaan tersebut 10^{-4} M spermin merupakan poliamin terbaik dalam meningkatkan regenerasi tanaman hijau. Pemberian poliamin pada tahap induksi dan regenerasi merupakan metode terbaik dalam meningkatkan regenerasi tanaman hijau (Purwoko, 2001; Purwoko *et al.*, 2001b).

Dalam pemuliaan tanaman melalui kultur antera, daya kultur tanaman tetua akan menentukan keberhasilan regenerasi tanaman hijau pada F1 yang anteranya biasa digunakan sebagai eksplan (Dewi dan Purwoko, 2001). Oleh karena itu informasi tentang daya kultur aksesi atau landras perlu diketahui sebagai informasi dalam pemilihan tetua.

Produksi padi dalam beberapa tahun terakhir ini mengalami stagnasi dan fluktuasi. Kenaikan produksi tidak lagi secepat yang terjadi pada periode 1970-1990. Disamping itu, pengurangan lahan subur di pantai utara Jawa mencapai tahap yang mengkhawatirkan. Alternatif peningkatan produksi padi dihadapkan pada tanah yang kurang subur dan berupa lahan kering. Permasalahan pada lahan tersebut terutama ialah kekeringan, tanah masam, dan tingkat Al yang tinggi. Institut Pertanian Bogor (IPB), Balitpa, dan Balitbiogen telah melakukan karakterisasi aksesi yang toleran tanah masam dan keracunan Al. Sejauh ini, aksesi tersebut belum banyak diketahui daya kultur anteranya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya kultur antera beberapa aksesi padi toleran tanah masam/Al pada media kultur antera yang diberi zat pengatur tumbuh spermin. Hasil percobaan ini diharapkan bermanfaat bagi pemilihan tetua dalam pemuliaan padi melalui kultur antera.

[1] Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor,
Jalan Meranti, Kampus Darmaga, Bogor 16680,
Telp/Fax : (0251) 629353. Email: agronipb@indo.net.id. (* Penulis untuk korespondensi)