J. Agron. Indonesia 37 (2) : 138 – 144 (2009)

# Respon Antera Anthurium andreanum Linden ex André cv. Carnaval pada Medium dengan Berbagai Kombinasi Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh

## Response of Anthurium andreanum Linden ex André cv. Carnaval Anther in Medium with Various Combinations of Plant Growth Regulator Concentration

Budi Winarto[1*] dan Nurhayati A. Mattjik[1]

Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Indonesia

Diterima 22 Februari 2009/Disetujui 18 Juni 2009

ABSTRACT

Anther culture is one of technological breakthrough in producing homozygous lines, which is an important genetic resource in plant breeding programs. Response of anther in various regeneration media is one of important basic information in developing anther culture method. The objective of this research was to investigate callus formation and evaluate the potential of using this cultivar in developing anther culture of anthurium. Anthers, yellow and reddish callus derived from anther culture of A. andreanum cv. Carnaval were used in the study. Eight regeneration media i.e. MMS + (1) 0.5 mg/l TDZ + 0.01 mg/l NAA,( 2) 0.5 mg/l TDZ + 0.05 mg/l NAA, (3) 1.0 mg/l TDZ + 0.01 mg/l NAA, (4) 1.5 mg/l TDZ + 0.02 mg/l NAA, (5) 1.0 mg/l 2,4-D + 1.5 mg/l TDZ + 0.01 mg/l NAA,(6) 0.75 mg/l 2,4-D + 2.0 mg/l TDZ + 0.05 mg/l NAA, (7) 0.75 mg/l 2,4-D + 1.0 mg/l TDZ + 1.0 mg/l BAP + 0.01 mg/l NAA, and (8) 0.25 mg/l 2,4-D + 1.5 mg/l TDZ + 0.75 mg/l BAP +0.02 mg/l NAA for yellow and reddish callus were investigated in this research. Factorial experiment was arranged in randomized complete block design with four replications. Results of this study indicated that callus formation was startedat ± 2.7 month after culture and observable by 3.5 month after culture. Average number of callus per anther was 3.6 per replication. Reddish callus grew faster than the yellow one. The callus cultured in MMS with 0.02 mg/l NAA gave high results of shoot initiation time , number of shoots primordia per explant, and average height of shoot primordial i.e. 8.5week, 10.8, and 0.78 cm respectively.

Keywords: Anther culture, callus formation and regeneration, and medium.

## PENDAHULUAN

Kultur antera saat ini telah menjadi salah satu teknik kultur jaringan yang digunakan secara rutin untuk menghasilkan tanaman homozigot murni atau haploid ganda yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan. Metode ini telah diaplikasikan secara luas pada tanaman serealia, beberapa tanaman sayur dan buah dengan tingkat keberhasilan yang bervariasi (Maluszynski et al., 2003). Teknik ini juga telah berhasil dikembangkan pada lili, bunga matahari, dan anyelir (Han et al., 1997; Saji dan Sujatha, 1998; Fu et al., 2008), namun aplikasinya pada tanaman anthurium dan famili Araceae masih sangat terbatas.

Aplikasi dan keberhasilan teknik kultur antera dipengaruhi oleh genotipe tanaman donor, kondisi fisiologinya, umur antera dan tahap perkembangan mikrospora yang ada di dalamnya, tindakan prakultur, perlakuan dingin, kondisi kultur antera, faktor-faktor fisik (suhu, cahaya, pH, kepadatan antera) dan faktor-faktor kimia (media kultur, gula, hormon) (Maluszynski et al., 2003). Faktor-faktor tersebut umumnya saling terkait dan berpengaruh antara satu dengan yang lain, walaupun tidak semua faktor tersebut memiliki pengaruh yang dominan.

Inisiasi dan pengembangan kultur antera anthurium telah dilakukan oleh Rachmawati (2005) serta Winarto dan Rachmawati (2007). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa: (1) Anthurium andreanum Linden ex Andre c.v Tropical baik digunakan sebagai tanaman model, (2) antera responsif diisolasi dari daerah transisi pada spadik yang 50% pistilnya reseptif, (3) terdapat dua jenis kalus yang berbeda, yang dihasilkan dari kultur antera, (4) modifikasi medium Murashige dan Miller Syngonium (MMS) yang mengandung 1.5 mg/l TDZ, 0.75 mg/l BAP dan 0.02 mg/l NAA merupakan medium optimal untuk induksi dan regenerasi kalus, khususnya pada

* Penulis untuk korespondensi.
E-mail: ya_nuriwinarto@yahoo.com. Balai Penelitian Tanaman Hias, Jl. Raya Ciherang, Pacet-Cianjur Po Box 8 Sindanglaya, Pacet-Cianjur 43253.