

INDUKSI PERTUMBUHAN EMBRIO SOMATIK ANGGREK

Dendrobium phalaenopsis Fitzg. DARI EKSPLAN DAUN

SECARA *IN VITRO*

Oleh :

Annisa Resa Rahmawati

14/366810/BI/09287

Intisari

Dendrobium phalaenopsis merupakan anggrek endemik pulau Larat, provinsi Maluku, Indonesia. Karena sulitnya anggrek untuk berkembang biak secara alami, adanya bencana alam dan konversi lahan menyebabkan keberadaannya semakin terancam di habitat aslinya. Dalam rangka konservasi anggrek, mikropropagasi menjadi salah satu cara untuk mencegah penurunan populasi anggrek *D. phalaenopsis* dari habitatnya. Salah satu metode mikropropagasi yaitu dengan induksi embrio somatik. Eksplan daun menjadi pilihan karena mudah didapatkan dan tidak tergantung musim. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) tunggal maupun kombinasi antara *Naphtalene-1-Acetic Acid* (NAA) dan *Thidiazuron* (TDZ) yang tepat untuk menginduksi embrio somatik dari eksplan daun *D. phalaenopsis*. Metode yang digunakan yaitu dengan mengkulturkan potongan daun anggrek *D. phalaenopsis* dengan ukuran 0.3-1 cm yang telah dipotong pangkal dan ujung daunnya dalam medium *Vacin and Went* (VW) dengan perlakuan ZPT selama 8 minggu secara *in vitro*. Perkembangan morfologi eksplan pada kultur diamati secara mikroskopik setiap minggu dan pada akhir penelitian diamati struktur anatominya. Pada penelitian ini didapatkan konsentrasi ZPT yang tepat dalam menginduksi embrio somatik yaitu N0T1 (NAA 0 mg/L dan TDZ 1 mg/L) atau TDZ tunggal 1 mg/L yang menghasilkan embrio somatik paling banyak yaitu sebesar 219 embrio, sedangkan perlakuan kombinasi NAA+TDZ terbaik diperoleh dari perlakuan N1,5T1 yang menghasilkan 14 embrio somatik dalam waktu 5 minggu. Embrio somatik ditentukan dengan pengamatan struktur anatomi menunjukkan terbentuknya propagul yang muncul dari lapisan epidermis daun. Waktu inisiasi pembentukan embrio somatik pada eksplan daun *D. phalaenopsis* yaitu selama 5 minggu.

Kata Kunci: *Dendrobium phalaenopsis*, embrio somatik, NAA, TDZ, medium VW

INDUCTION OF SOMATIC EMBRYO DEVELOPMENT ON LEAF EXPLANTS OF *Dendrobium phalaenopsis* Fitzg. *IN VITRO*

By :

Annisa Resa Rahmawati

14/366810/BI/09287

Abstract

Dendrobium phalaenopsis Fitzg. is an endemic orchid of Larat Island, Maluku province, Indonesia. The existence of this orchid is threatened to be extinct in its habitat because of natural disaster, land conversion and other unexpected events. Therefore masspropagation of this orchid is needed to survive the orchid. Micropropagation is a promissible method to propagate *D. phalaenopsis* through in vitro culture. Leaf can be used as explant considering the easy to obtain in all stages of plant development and does not depend on the season. The objective of this research was to determine the concentration of the Plant Growth Regulators (PGR) alone or in a combination between Naphtalene-1-Acetic Acid (NAA) and Thidiazuron (TDZ) which is suitable for somatic embryo induction on the leaves of *D. Phalaenopsis*. The orchid leaves (0.3-1 cm in size) were cut at the leaf base and tip, put on Vacin and Went (VW) medium supplemented with PGR of NAA and TDZ cultured for 8 weeks. Morphological analysis was conducted microscopically to analyze the development of leaf culture. Anatomic analysis were observed at week-8. The results showed that the best concentration of PGR to induce somatic embryos were N0T1 (NAA 0 mg / L, TDZ 1 mg / L) or TDZ alone that formed 219 somatic embryos. For the combination of NAA and TDZ, the N1.5T1 was the best treatment that produced 14 somatic embryos. Anatomic analysis shows the detail structure of propagules that finally developed into embryos from the surface of epidermal cell layer. The average time required for somatic embryo formation from *D. phalaenopsis* leaf was 5 weeks.

Keywords: *Dendrobium phalaenopsis*, somatic embryo, NAA, TDZ, VW medium