

## ABSTRAK

### INDUKSI EMBRIO SOMATIK PADA EKSPLAN DAUN DARI KULTUR

#### *In Vitro* ANGGREK *Dendrobium lineale* Rolfe.

Priyanka Wisman

14/368271/BI/9340

*D. lineale* merupakan anggrek alam asal Papua yang biasa dimanfaatkan sebagai bunga potong dan bunga hias karena kuntum bunganya yang banyak. Perbanyakan alami anggrek di alam sulit dilakukan sehingga teknik embriogenesis somatik menjadi pilihan yang lebih menguntungkan dalam perbanyakan bibit anggrek non-konvensional secara *in vitro*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi NAA dan TDZ tunggal maupun dalam kombinasi yang efektif untuk menginduksi embriogenesis somatik secara langsung. Eksplan daun plantlet *in vitro* *D. lineale* berumur 6 bulan diberi perlakuan dan dikulturkan selama 2 bulan pada medium VW dengan 8 kombinasi ZPT yang telah ditentukan. Perkembangan embrio somatik (ES) diamati secara mikroskopis dengan Optilab dan dibuat penampang bujur preperat anatomi. Proses induksi ES diawali dari pembengkakan eksplan daun kemudian muncul kumpulan propagul di daerah pelukaan yang akan berkembang menjadi ES. Kombinasi ZPT yang efektif dan tercepat untuk menginduksi ES yaitu konsentrasi NAA 2 mg/L dan TDZ 1,5 mg/L dengan waktu induksi ( $24,5 \pm 4,95$  hari) setelah penanaman. Struktur anatomi ES yang teramati menunjukkan ES berbentuk globular terlapis dengan protoderm yang terdiri dari banyak vakuola, sitoplasma sedikit, dan inti sel besar yang terwarna gelap.

Kata kunci: eksplan daun, embrio somatik, *D. lineale*, NAA, TDZ

## ABSTRACT

### INDUCTION OF SOMATIC EMBRYOS FROM *In Vitro* LEAF EXPLANTS OF *Dendrobium lineale* Rolfe.

Priyanka Wisman

14/368271/BI/9340

*D. lineale* is one of natural orchid from Papua that has high economic value as cut flower and potted plant. Propagation of this orchid in its natural habitat was difficult to be performed. Somatic embryogenesis was one of the most promissible method to get new seedling than that of ex vitro propagation. The objective of this research was to determine the effective treatment of NAA and TDZ as plant growth regulators (PGRs) in single or combination for producing embryo somatic in *D. lineale* orchid.. Leaf explants from 6-months old *D. lineale* plantlets were cut on the base and tip of the leaves. In vitro leaf explants were planted for 8 weeks in VW media with addition of PGR(s) according to each treatment. Morphological development was recorded microscopically every week with Optilab. Histological analysis was also conducted through longitudinal section. The result showed that VW media supplemented by a combination of 2 mg/L NAA and 1,5 mg/L TDZ was the best condition for somatic embryo formation of *D. lineale* with average time was  $24,5 \pm 4,95$  days after culture. Histological observation showed that somatic embryo were in globular state with large and prominent dark nucleolus, distinct protoderm consisted of small vacuoles and smaller cytoplasm.

**Keywords:** *D. lineale*, leaf explant, NAA, somatic embryo, TDZ