

**ANALISIS FITOKIMIA DAN INDUKSI EMBRIOGENESIS
SOMATIK PADA KULTUR *IN VITRO* ANGGREK
Eria hyacinthoides (Blume) Lindley**

Bella Marcha

21/473940/BI/10692

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Endang Semiarti, M.S., M.Sc.

INTISARI

Pemanfaatan anggrek alam *Eria hyacinthoides* (Blume) Lindley sebagai tanaman herbal perlu diikuti dengan upaya perbanyakan untuk konservasi *ex situ* dan penyediaan anggrek untuk produksi fitokimia melalui induksi embriogenesis somatik secara kultur *in vitro*. Salah satu poin penting dalam keberhasilan embriogenesis somatik adalah komposisi medium yang tepat dan efektif, termasuk penambahan zat organik seperti air kelapa dan ekstrak tomat pada medium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi air kelapa dan ekstrak tomat dalam medium yang optimal untuk menginduksi embriogenesis somatik *E. hyacinthoides*, mengetahui kandungan fitokimia dari bagian daun, dan mendapatkan karakter gen *DOHI* homolog pada *E. hyacinthoides*. Metode penelitian dilakukan dengan penanaman eksplan bagian daun tunas muda secara *in vitro* pada medium KC (1 mg/L NAA + 1 mg/L TDZ) dengan kombinasi penambahan air kelapa dan ekstrak tomat, analisis fitokimia ekstrak metanol daun *E. hyacinthoides* melalui GC-MS, dan analisis molekuler. Hasil menunjukkan bahwa medium dengan penambahan 200 g/L ekstrak tomat dan 150 mL/L air kelapa optimal untuk induksi embriogenesis somatik dalam pengamatan 15 hari setelah tanam. Teridentifikasi senyawa steroid, asam lemak (jenuh dan tidak jenuh), fenolik, terpenoid, dan ester dengan senyawa utama terpenoid dan asam lemak dari ekstrak metanol daun yang memiliki berbagai potensi farmakologis. Hasil *DOHI* homolog pada *E. hyacinthoides* dengan *D. Madame Thong In* memiliki similaritas sebesar 88,57% pada homeodomain.

KATA KUNCI: air kelapa, ekstrak tomat, *Eria hyacinthoides*, fitokimia, kultur *in vitro*

**PHYTOCHEMICAL ANALYSIS AND SOMATIC
EMBRYOGENESIS INDUCTION IN *IN VITRO* CULTURE OF
Eria hyacinthoides (Blume) Lindley**

Bella Marcha

21/473940/BI/10692

Supervisor: Prof. Dr. Endang Semiarti, M.S., M.Sc.

Abstract

The utilization of the wild orchid *Eria hyacinthoides* (Blume) Lindley as a herbal plant must be accompanied by propagation efforts for *ex situ* conservation and the provision of orchids for phytochemical production through somatic embryogenesis induction via *in vitro* culture. One key factor in the success of somatic embryogenesis is the appropriate and effective composition of the medium, including the addition of organic substances such as coconut water and tomato extract to the medium. This study aims to determine the effect of the combination of coconut water and tomato extract in the optimal medium for inducing somatic embryogenesis in *E. hyacinthoides*, to identify the phytochemical content of the leaf extract, and to obtain the characterization of the *DOH1* homologous gene in *E. hyacinthoides*. The research method involved *in vitro* planting of young shoot leaf explants in KC medium (1 mg/L NAA + 1 mg/L TDZ) with the addition of coconut water and tomato extract, phytochemical analysis of *E. hyacinthoides* leaf methanol extract via GC-MS, and molecular analysis. The results showed that the medium with the addition of 200 g/L tomato extract and 150 mL/L coconut water was optimal for somatic embryogenesis induction in observations 15 days after planting. Steroid compounds, fatty acids (saturated and unsaturated), phenolics, terpenoids, and esters were identified, with terpenoids and fatty acids being the main compounds in the methanol extract of the leaves, which possess various pharmacological potentials. The *DOH1* homolog in *E. hyacinthoides* shares 88.57% similarity with *D. Madame Thong In* in the homeodomain.

KEYWORDS: coconut water, *Eria hyacinthoides*, *in vitro* culture, phytochemicals, tomato extract