

ABSTRAK

PENGARUH EKOFISIOLOGI TERHADAP INDUKSI EMBRIO SOMATIK ANGGREK *Vanda tricolor* Lindley var. *suavis* form. Merapi SECARA IN VITRO

Vanda tricolor Lindley var. *suavis* form. Merapi adalah salah satu anggrek khas dari Gunung Merapi yang banyak tumbuh di lereng dan sekitar Gunung Merapi. *V. tricolor* mengalami penurunan jumlah yang disebabkan oleh erupsi Gunung Merapi pada tahun 2010, berkurangnya habitat dan eksploitasi berlebihan untuk diperdagangkan yang menyebabkan anggrek tersebut terancam punah. Perbanyak anggrek liar seperti *V. tricolor* diperlukan untuk konservasi dan budidaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) yang optimal untuk perbanyak anggrek *V. tricolor*. Metode yang digunakan meliputi (1) Pembuatan media kultur. (2) Perkecambahan biji. (3) Penambahan ZPT. (4). Analisis biologi molekuler. (5). Analisis bioinformatika, dan (6) Analisis morfologi dan anatomi. Data yang diperoleh akan analisis dengan sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf $\alpha = 5\%$. Hasil penelitian meliputi: (1) Media NP dapat menginduksi perkecambahan biji mencapai 74,61%, (2) Pemberian TDZ 1 mg/l + NAA 2 mg/l pada kondisi terang memberikan hasil persentase jumlah tunas tertinggi hingga 98,27%, (3) Pemberian TDZ 2 mg/l + NAA 2 mg/l pada kondisi gelap memberikan hasil persentase jumlah embrio somatik tertinggi hingga 97,45%, dan (4) Struktur gen *RKD* homolog pada *V. tricolor* pada level asam amino menunjukkan motif protein RWP-RK yang merupakan gen kunci embriogenesis

Kata kunci : *α -naphthaleneacetic acid*, cahaya, kultur jaringan, *Thidiazuron*, *Vanda tricolor* Lindley var. *Suavis* form. Merapi.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ECOPHYSIOLOGY ON SOMATIC EMBRYO INDUCTION IN *Vanda tricolor* Lindley var *suavis* form. Merapi

Vanda tricolor Lindley var. *suavis* form. Merapi is one of the typical orchids from Mount Merapi which grows widely on the slopes and around Mount Merapi. *V. tricolor* experienced a decline in numbers due to the eruption of Mt Merapi in 2010, reduced habitat and excessive exploitation for trade which caused the orchid to be threatened with extinction. Propagation of wild orchids such as *V. tricolor* is necessary for conservation and cultivation. The aim of the research is to determine the optimal conditional for type and concentration of plant growth regulation (PGR) for the micropropagation of *V. tricolor* orchids. The methods used include (1) Making culture media. (2) Seed germination. (3) Addition of PGR. (4). Molecular biology analysis. (5). Bioinformatics analysis, and (6) Morphological and anatomical analysis. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) with a level of $\alpha = 5\%$. The research results include: (1) NP medium can induce seed germination up to 74,61%, (2) Giving TDZ 1 mg/l + NAA 2 mg/l in light conditions gave the highest percentage of shoots up to 98.27%, (3) Giving TDZ 2 mg/l + NAA 2 mg/l in dark conditions gave the highest percentage of somatic embryo production up to 97.45%, and (4) The structure of the homologous *RKD* gene in *V. tricolor* at the amino acid level shows the RWP protein which is a key gene for embryogenesis

Keywords: *α -naphthaleneacetic acid*, light, tissue culture, *Thidiazuron*, *Vanda tricolor* Lindley var. *Suavis* form. Merapi.