

ABSTRAK

KARAKTER MORFOLOGIS DAN FISIOLOGIS PADA PLANLET ANGGREK BULAN [*Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume] HASIL SELEKSI DENGAN *POLYETHYLENE GLYCOL* (PEG) 6000 SECARA *IN VITRO*

Oleh

NURSELLA APHERTA

Anggrek Bulan [*Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume] merupakan tanaman hias yang bernilai estetika tinggi karena bunganya memiliki warna yang menarik, oleh karena itu anggrek bulan ditetapkan sebagai bunga nasional Indonesia. Cekaman kekeringan berpengaruh negatif pada berbagai tanaman terhadap pertumbuhan. Kekeringan pada tanaman anggrek dapat disebabkan karena kelembaban yang rendah dan ketersediaan air yang kurang. Oleh karena itu, diperlukan metode perbanyakan yang tepat seperti kultur *in vitro* yang dapat menghasilkan bibit dalam jumlah banyak. *Polyethylene Glycol* (PEG) dapat digunakan sebagai senyawa selektif untuk mendapatkan tanaman yang tahan terhadap kekeringan. Penelitian ini bertujuan: 1) mengetahui pengaruh penggunaan PEG sebagai agen penyeleksi. 2) mengetahui konsentrasi PEG 6000 yang toleran terhadap pertumbuhan anggrek bulan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor menggunakan konsentrasi PEG 6000 sebesar 0%, 10%, 20%, 30% dan 40%. Masing-masing konsentrasi dilakukan 5 kali pengulangan. Data yang diperoleh dari analisis statistik dengan menggunakan *one way* ANOVA taraf 5% dan uji lanjut dengan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil dari penelitian ini yaitu: 1) Terdapat perubahan karakter morfologis dan Agronomis pada penggunaan PEG 6000 terhadap planlet anggrek bulan yaitu persentase jumlah planlet yang hidup, lebar daun, panjang daun, kerapatan stomata dan kandungan klorofil a, b dan total dengan bertambahnya konsentrasi PEG yang diberikan. 2) Konsentrasi PEG 6000 20% bersifat toleran dalam pertumbuhan optimum pada anggrek bulan dan resisten terhadap cekaman kekeringan

Kata kunci: anggrek bulan, cekaman kekeringan, PEG, klorofil

ABSTRACT

MORPHOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERS of MOON ORCHID PLANTEL [*Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume] RESULT of SELECTION WITH POLYETHYLENE GLYCOL (PEG) 6000 *IN VITRO*

By

NURSHELLA APHERTA

Moon orchid (*Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume) is a highly aesthetic ornamental plant due to its attractive flower color, and has been designated as the national flower of Indonesia. Drought stress negatively affects plant growth, including orchids, which are sensitive to low humidity and limited water availability. Therefore, an effective propagation method such as in vitro culture is needed to produce large numbers of uniform seedlings. Polyethylene Glycol (PEG) can be used as a selective agent to simulate drought conditions and screen for drought-tolerant plants. This study aimed to: 1) evaluate the effect of PEG 6000 as a selective agent on the drought tolerance of moth orchid plantlets, and 2) determine the optimal PEG 6000 concentration that supports plantlet growth while enhancing drought resistance. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor: PEG 6000 concentration (0%, 10%, 20%, 30%, and 40%), with five replications for each treatment. The data were analyzed using one-way ANOVA at a 5% significance level, followed by Honest Significant Difference (HSD) post hoc test. The results showed that: 1) PEG 6000 affected the morphological and agronomic characteristics of moth orchid plantlets, including survival rate, leaf width and length, stomatal density, and chlorophyll a, b, and total content. Increasing PEG concentration reduced growth parameters. 2) PEG 6000 at 20% was found to be the most tolerant concentration, supporting optimal growth and enhancing resistance to drought stress.

Keywords : moon orchid, drought stress, PEG, chlorophyll, in vitro