

Siti Umamah. 2015. Pengaruh Pemberian Sukrosa Terhadap Perkecambahan Biji dan Perkembangan *Protocorm Dendrobium lineale* Secara *In Vitro*. SKRIPSI, dibawah bimbingan Dr. Edy Setiti W.U, Dra., M.S dan Prof. Hery Purnobasuki Drs., M.Si., Ph.D, Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Sukrosa merupakan sumber karbon penting yang digunakan sebagai penyusun sel. Dengan adanya sukrosa yang cukup, maka pembelahan, pembesaran dan diferensiasi sel selanjutnya dapat berlangsung dengan baik dalam perkembangannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sukrosa terhadap perkecambahan biji dan perkembangan *protocorm Dendrobium lineale* serta mendapatkan konsentrasi sukrosa yang sesuai untuk perkecambahan biji dan perkembangan *protocorm Dendrobium lineale*. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan, setiap perlakuan terdiri atas 300 biji. Media yang digunakan adalah media VW dengan variasi konsentrasi sukrosa: 0 g/L (P0), 10 g/L (P1), 20 g/L (P2) dan 30 g/L (P3). Pengamatan terhadap persentase biji berkecambah dan persentase embrio pada setiap tahap perkembangan dilakukan pada kultur umur 4, 8 dan 12 minggu. Morfologi perkembangan embrio dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian sukrosa berpengaruh signifikan terhadap persentase perkecambahan biji. Konsentrasi sukrosa yang terbaik untuk perkecambahan biji *Dendrobium lineale* adalah 30 g/L sukrosa (P3), sedangkan untuk perkembangan *protocorm*, pada medium dengan sukrosa 20 g/L menunjukkan hasil terbaik yang ditandai dengan pembentukan organ daun dan akar lebih banyak serta tidak ada planlet yang mengalami nekrosis.

Kata kunci : Dendrobium lineale, sukrosa, embrio, protocorm

Siti Umamah. 2015. The Effect of Sucrose Administration on In-vitro Seed Germination and Development of *Dendrobium lineale* Protocorm. This thesis was under supervision of Dr. Edy Setiti W.U, Dra., M.S and Prof. Hery Purnobasuki Drs., M.Si., Ph.D, Department of Biology Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Sucrose is one of important carbon source used for cells composition. With the presence of sucrose, cell fission, growth, and differentiation could transpire well on its development. This study purposed to determine the effect of sucrose administration on in-vitro seed germination and protocorm development of *Dendrobium lineale*, also to obtain the best sucrose concentration suited for seed germination and protocorm development of *Dendrobium lineale*. This study was arranged using complete randomized design with 4 treatments; each treatment was applied to 300 seeds. Medium used on this study was VW medium supplemented with various sucrose concentrations; 0 g/L (P0), 10 g/L (P1), 20 g/L (P2), and 30 g/L (P3). Observation on percentage of germinating seed and embryo at each development stage was conducted on cultures of age 4, 8, and 12 weeks. Morphology of embryo development was analyzed descriptively. Statistical analysis result showed that sucrose supplementation significantly affected seed germination percentage. Sucrose concentration best resulted for seed germination of *Dendrobium lineale* was 30 g/L (P3), while for protocorm development, 20 g/L (P2) sucrose concentration showed the best result with the highest number of leaf and root formation and none of the plantlets undergone necrosis.

Keywords: Dendrobium lineale, sucrose, embryo, protocorm