

**LAPORAN AKHIR
PROJEK SEED MONEY**

ROSLINA BINTI JAWAN

**RAPID MASS MULTIPLICATION OF *Vanda dearei*
USING LIQUID CULTURE SYSTEM**

(SMS0068-SG-2008)

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

**SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

2008



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

1. SINOPSIS PENYELIDIKAN

1.1. Bahasa Melayu

Vanda dearei merupakan orkid genus *Vanda* dan endemik di kawasan Borneo. Disebabkan eksploitasi yang berlebihan dan permintaan yang tinggi menyebabkan orkid ini tergolong antara spesies yang terancam. Orkid seperti *Vanda dearei* yang menghasilkan benih yang sedikit boleh ditingkatkan melalui proliferasi protokorm dan JSP. Selain dikultur di dalam media pepejal, proliferasi JSP *Vanda dearei* juga boleh dilakukan di dalam media cecair. JSP terlebih dahulu diaruh pada kepekatan 4.0mg l^{-1} BAP: 1.0mg l^{-1} NAA. Kemudian proliferasi JSP di dalam kultur cecair boleh dilakukan menggunakan pengawalatur pertumbuhan NAA dan BAP yang dibekalkan masing-masing pada kepekatan 0.5mg l^{-1} dan 1.0mg l^{-1} secara tunggal dan kombinasi di dalam media asas Mitra cecair. Jenis eksplan yang berbeza juga mempengaruhi proliferasi JSP. Proliferasi JSP menggunakan kombinasi pengawalatur pertumbuhan pada 0.5mg l^{-1} NAA: 1.0mg l^{-1} BAP merupakan rawatan paling sesuai berbanding pengawalatur tunggal. JSP baru yang dihasilkan adalah sebanyak 3.67 ± 3.79 daripada 100% kadar eksplan yang proliferasi dan jumlah eksplan nekrosis sebanyak 67% selepas 5 minggu pengkulturan. Manakala bagi rawatan pengawalatur tunggal, rawatan pada 1.0mg l^{-1} BAP menunjukkan 100% eksplan yang berproliferasi dengan penghasilan purata JSP baru yang tertinggi dengan 2.67 ± 1.25 biji JSP baru selepas 5 minggu pengkulturan. Selain itu, jenis eksplan yang sesuai untuk digunakan di dalam proliferasi JSP *Vanda dearei* ialah eksplan yang diasinkan dan dikultur di dalam media pepejal selama 1 minggu terlebih dahulu sebelum dipindahkan ke dalam kultur asas Mitra cecair. Eksplan ini menghasilkan purata bilangan JSP tertinggi iaitu 7.67 ± 0.47 biji JSP baru pada rawatan 0.5mg l^{-1} NAA: 1.0mg l^{-1} BAP dengan 100% eksplan berproliferasi selari dengan kadar eksplan nekrosis yang rendah iaitu 33% selepas 5 minggu pengkulturan.

1.2. Bahasa Inggeris

Vanda dearei is an orchid in genus *Vanda* which endemic in Borneo. Because of over exploitation and high demand of these species causing it listed as endangered species. As the *Vanda dearei* couldn't produced much seed it can be propagated by proliferation of protocorm and protocorm like bodies (PLB). In addition, beside solid culture proliferation PLB of *Vanda dearei* can be done through liquid culture. PLB firstly induced at concentrations 4.0mg l^{-1} BAP: 1.0mg l^{-1} NAA. Then, PLB can be proliferate in Mitra base liquid media by using growth regulator single and combination of NAA and BAP at 1.0mg l^{-1} and 0.5mg l^{-1} respectively. Different types of explants also influenced the proliferation of PLB. The proliferation of PLB using a combination of growth regulator on 0.5mg l^{-1} NAA: 1.0mg l^{-1} BAP is the most appropriate treatment compared to a single regulator. New protocorms were produced with mean 3.67 ± 3.79 seeds with 100% rate of proliferation and total of explants necrosis of 67% after 5 weeks of culturing. Meanwhile, for the treatment of a single growth regulator, treatment at 1.0mg l^{-1} BAP shows 100% explants proliferate with the highest mean production of PLB with 2.67 ± 1.25 seeds and total of explants necrosis 67% after 5 weeks of culturing. Explant that suitable for PLB proliferation was explant that separated and cultured in solid media for 1 week before transfer to the Mitra base liquid culture system. These explants produced the highest mean of new PLB with 7.67 ± 0.47 seeds at 0.5mg l^{-1} NAA: 1.0mg l^{-1} BAP treatment with a 100% rate of proliferation consistent with a low rate of explants necrosis with 33% after 5 weeks of culturing.