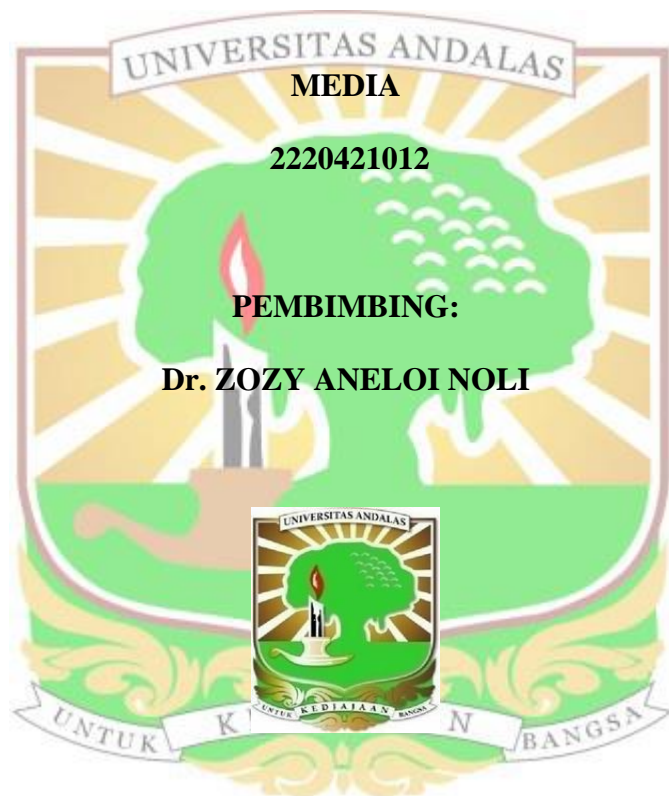


**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH
DALAM MIKROPROPAGASI ANGGREK
Dendrobium mussauense Ormerod SECARA *IN VITRO***

TESIS



**PROGRAM STUDI MAGISTER
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH

DALAM MIKROPROPAGASI ANGGREK

***Dendrobium mussauense* Ormerod SECARA IN VITRO**

TESIS

MEDIA



***Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister Sains Pada
Program Studi Magister Biologi FMIPA Universitas Andalas***

PROGRAM STUDI MAGISTER

DEPARTEMEN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

ABSTRAK

Dendrobium mussauense termasuk kedalam kategori *vulnerable* dalam IUCN. Populasi dari *D. mussauense* sudah mulai berkurang, sehingga diperlukan upaya konservasi terhadap spesies tersebut. Salah satu upaya konservasi yang dapat dilakukan adalah mikropropagasi secara *in vitro*. *Thin cell layer* (TCL) merupakan metode mikropropagasi menggunakan eksplan berukuran tipis yang memudahkan difusi nutrisi ke jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektifitas teknik TCL dan non TCL, menganalisis pengaruh BAP serta konsentrasi BAP yang optimum dalam menginduksi tunas *D. mussauense* serta menganalisis pengaruh NAA serta konsentrasi NAA yang optimum dalam menginduksi akar *D. mussauense*. Penelitian ini terdiri dari 2 tahap yaitu tahap induksi tunas dan tahap induksi akar. Tahap induksi tunas menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor yang terdiri dari teknik pengambilan eksplan (TCL dan non TCL) dan konsentrasi BAP (0; 0,1;0,5;0,9;1,3 mg.L⁻¹) dengan 3 ulangan. Tahap induksi akar menggunakan RAL yang terdiri dari 6 perlakuan (0;1;2;3;4;5 mg.L⁻¹ NAA) dengan 5 ulangan. Data tahap induksi tunas dianalisis secara deskriptif. Data tahap induksi akar dianalisis secara statistik menggunakan uji one way Anova dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa penggunaan eksplan non TCL lebih responsif dalam menginduksi tunas dibandingkan eksplan TCL. Penambahan 0,9 mg.L⁻¹ BAP merupakan konsentrasi optimum untuk menginduksi jumlah dan panjang tunas *D. mussauense* melalui eksplan non TCL. Konsentrasi NAA yang optimum dalam menginduksi pengakaran, jumlah dan panjang akar *D. mussauense* adalah 3 mg.L⁻¹.

Kata kunci: benzil aminopurin, *Dendrobium mussauense*, mikropropagasi, *naphtaleine acetic acid*, *thin cell layer*



ABSTRACT

Dendrobium mussauense is an orchid species listed as vulnerable in IUCN. The population of *D. mussauense* has decreased, therefore conservation action for this species is needed. One of the conservation actions that can be done is in vitro micropropagation. Thin cell layer (TCL) is a micropropagation method using thin-sized explants that facilitate the diffusion of nutrients to tissues. The aim of the research were to analyze the effectiveness of TCL and non-TCL techniques, to analyze the effect of BAP and the optimum concentration of BAP to induced shoot of *D. mussauense*, and to analyze the effect of NAA and the optimum concentration of NAA to induced root of *D. mussauense*. This study consisted of 2 test, namely the shoot induction and the root induction. The shoot induction test used Completely Randomized Design (CRD) with two factors, consisting of explant cutting techniques (TCL and non-TCL) and BAP concentrations (0; 0.1; 0.5; 0.9; 1.3 mg.L⁻¹) with 3 replication. The root induction test used RAL consisting of 6 treatments (0;1;2;3;4;5 mg.L⁻¹ NAA) with 5 replications. The data of shoot induction were analyze descriptively. The data of root induction were statistically analyzed using the one-way ANOVA test and followed by the DMRT test. Non-TCL explants was more responsive to inducing shoots than TCL explants. The addition of 0.9 mg.L⁻¹ BAP is suitable concentration to induce the number and length shoot of *D. mussauense* through non TCL explant. The optimum concentration of NAA to induce rooting, number, and root length of *D. mussauense* was 3 mg.L⁻¹.

Keywords: benzil aminopurin, *Dendrobium mussauense*, mikropropagation, naphtaleine acetic acid, thin cell layer

