

**PENGARUH BEBERAPA JENIS ZAT PENGATUR TUMBUH
TERHADAP MIKROPROPAGASI ANGGREK *Dendrobium lasianthera*
J.J.Smith SECARA *IN VITRO* DENGAN TEKNIK
THIN CELL LAYER (TCL)**

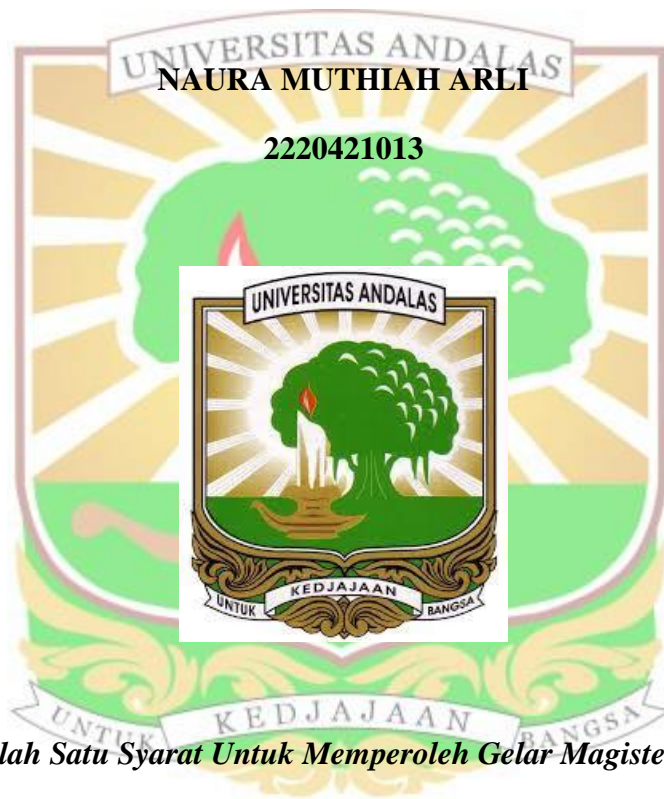
TESIS



**DEPARTEMEN BIOLOGI
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2023**

**PENGARUH BEBERAPA JENIS ZAT PENGATUR TUMBUH
TERHADAP MIKROPROPAGASI ANGGREK *Dendrobium lasianthera*
J.J.Smith SECARA *IN VITRO* DENGAN TEKNIK
THIN CELL LAYER (TCL)**

TESIS



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

**PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2023**

ABSTRAK

Dendrobium lasianthera memiliki pertumbuhan vegetatif dan generatif yang sangat lambat. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbanyakannya secara *in vitro* dengan teknik *Non Thin Cell Layer* (Non-TCL) dan *Thin Cell Layer* (TCL). Salah satu faktor penentu keberhasilan kultur *in vitro* adalah zat pengatur tumbuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa jenis zat pengatur tumbuh terhadap mikropropagasi anggrek *D. lasianthera* secara *in vitro* dengan teknik *Thin Cell Layer* (TCL). Penelitian ini terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap induksi tunas dan tahap induksi akar. Tahap induksi tunas menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 4 ulangan. Faktor A merupakan jenis sitokinin yang terdiri dari BAP, kinetin, dan thidiazuron. Faktor B merupakan teknik pengambilan eksplan yang terdiri dari teknik non TCL dan TCL. Tahap induksi akar menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan dengan variasi konsentrasi NAA 0 mg L⁻¹(A); 0,5 mg L⁻¹(B); 1 mg L⁻¹(C); dan 1,5 mg L⁻¹(D). Data dianalisis secara statistik. Hasil menunjukkan bahwa teknik Non-TCL dan teknik TCL berpengaruh secara nyata terhadap jumlah tunas, waktu muncul tunas, dan panjang tunas anggrek *D. lasianthera* secara *in vitro*. Pemberian beberapa jenis sitokinin berpengaruh secara nyata terhadap jumlah tunas, waktu muncul tunas, dan panjang tunas anggrek *D. lasianthera* secara *in vitro*. Thidiazuron merupakan jenis sitokinin yang terbaik untuk mikropropagasi anggrek *D. lasianthera* secara *in vitro* dengan teknik Non-TCL dan TCL. NAA 1,0 mg L⁻¹ dan 1,5 mg L⁻¹ merupakan konsentrasi yang optimum dalam menginduksi jumlah akar dan panjang akar anggrek *D. lasianthera* secara *in vitro*.

Kata-kata kunci: *Dendrobium lasianthera*, Mikropropagasi, *Thin Cell Layer*, Zat Pengatur Tumbuh.



ABSTRACT

Dendrobium lasianthera has very slow vegetative and generative growth. Therefore, propagation *in vitro* with Non Thin Cell Layer (Non-TCL) and Thin Cell Layer (TCL) techniques are required. One of the determining factors for the success of *in vitro* culture is growth regulators. The research aimed to determine the effect of several types of growth regulators on micropropagation of *D. lasianthera* orchids with Thin Cell Layer (TCL) techniques. The research consisted of 2 stages, the shoot induction stage and the root induction stage. The shoot induction stage used a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors with 4 replications. Factor A is a type of cytokinin consisting of BAP, kinetin, and thidiazuron. Factor B is a technique for taking explants consisting of non-TCL and TCL techniques. The root induction stage used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 6 replications with variations in NAA concentrations of 0 mg L⁻¹(A); 0,5 mg L⁻¹(B); 1,0 mg L⁻¹(C); and 1,5 mg L⁻¹(D). Data were analyzed statistically. The results showed that the Non-TCL and the TCL technique had a significant effect on the number of shoots, time of shoot appear, and shoot length of *D. lasianthera*. Several types of cytokinins significantly affected the number of shoots, time of shoot appear, and shoot length of *D.lasianthera*. Thidiazuron was the best cytokinin for *in vitro* micropropagation of *D. lasianthera* using Non-TCL and TCL techniques. NAA 1,0 mg L⁻¹ and 1,5 mg L⁻¹ were the optimum concentrations in inducing the number of roots and root length of *D. lasianthera*.

Keywords: *Dendrobium lasianthera*, Micropropagation, Plant Growth Regulators, Thin Cell Layer

