

**IN VITRO SEED GERMINATION OF INDARUNG (*Trema orientalis* (L.)
Blume) ON McCOWN'S WOODY PLANT MEDIUM SUPPLEMENTED
WITH SEVERAL CYTOKININS**

UNDERGRADUATE THESIS

By:



I.D. 1810422066

SUPERVISOR:

- 1. Dr. M. IDRIS**
- 2. Dr. ZOZY ANELOI NOLI**

DEPARTMENT OF BIOLOGY

FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

ABSTRACT

Indarung (*Trema orientalis* (L.) Blume) is a pioneer plant species that has the ability to reclaim the mine wastelands. Although Indarung is a good candidate for reforestation, low percentage and nonsynchronous germination prevents this species from being efficiently used for large scale reforestation programs. Tissue culture technique is one of solution for propagating of Indarung using seed as source of explants. Furthermore, by using cytokinins, it will be supported the effectiveness of seed germination. The aims of the research were to evaluate several cytokinins and determine the best cytokinins for initiate of Indarung seed germination on WPM medium. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and six replications. The treatments were (A) WPM without cytokinins as control, (B) BAP 0.7 mg L⁻¹, (C) KIN 4 mg.L⁻¹, and (D) TDZ 0.1 mg.L⁻¹. The germination were observed for 60 days. The results showed that 0.7 mg.L⁻¹ BAP was the best cytokinin for seed germination of Indarung. Meanwhile, 4 mg.L⁻¹ KIN showed the best result on the first day of root appeared, length of roots, height of shoots, and morphology of shoot. Plantlet of Indarung on WPM media supplemented with 4 mg.L⁻¹ KIN have a long branched roots and greeny leaves with dark green pointed tip.

Keywords: Cytokinins, Germination, Initiate, Seed, *Trema orientalis*.



ABSTRAK

Indarung (*Trema orientalis* (L.) Blume) merupakan jenis tumbuhan pionir yang memiliki kemampuan untuk mereklamasi lahan bekas tambang. Meskipun Indarung merupakan kandidat yang baik untuk reboisasi, persentase perkecambahan yang rendah dan tidak sinkron mencegah spesies secara efisien untuk program reboisasi skala besar. Teknik kultur jaringan merupakan salah satu solusi perbanyak Indarung dengan menggunakan biji sebagai sumber eksplan. Penggunaan sitokinin akan mendukung efektifitas dari perkecambahan biji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan sitokinin dan menentukan sitokinin terbaik dalam inisiasi perkecambahan biji Indarung pada media WPM. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah (A) WPM tanpa sitokinin sebagai kontrol, (B) BAP $0,7 \text{ mg.L}^{-1}$, (C) KIN 4 mg.L^{-1} , dan (D) TDZ $0,1 \text{ mg.L}^{-1}$. Penelitian dilakukan selama 60 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase perkecambahan biji tertinggi diamati pada media WPM dengan BAP $0,7 \text{ mg.L}^{-1}$. Sedangkan, WPM dengan KIN 4 mg.L^{-1} menunjukkan hasil terbaik pada hari pertama munculnya akar, panjang akar, tinggi tunas, dan morfologi tunas. Pada media perlakuan ini, plantlet memiliki akar bercabang panjang, tunas bagus ditandai dengan daun kehijauan dengan ujung runcing hijau tua.

Kata Kunci: Biji, Inisiasi, Perkecambahan, Sitokinin, *Trema orientalis*.

