

**PENGARUH 2,4-D TERHADAP INDUKSI KALUS GAMBIR
(*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Oleh

**APRISSILIA TAIFANI GALUH UTOMO
NIM. 1910212049**



Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. Aprizal Zainal, SP. MSi**
- 2. Dr. Yusniwati, SP. MP**

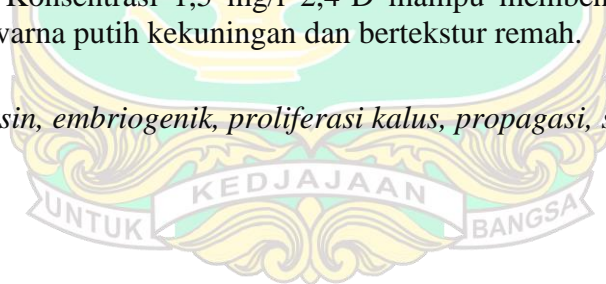
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

PENGARUH 2,4-D TERHADAP INDUKSI KALUS GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) SECARA *IN VITRO*

Abstrak

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Robx.) merupakan komoditas ekspor unggulan Indonesia yang mengandung senyawa kimia seperti katekin, asam *catechutannat*, *quercetin* dan *floursein*. Gambir dimanfaatkan sebagai antioksidan alami, antimikrobia, dan bahan pewarna alami. Penyediaan bibit dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat dilakukan melalui perbanyakan secara *in vitro* dengan kultur kalus. Zat pengatur tumbuh merupakan faktor penting dalam mengarahkan perkembangan eksplan dalam kultur kalus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian 2,4-D terhadap pertumbuhan kalus dari eksplan gambir serta mengetahui konsentrasi 2,4-D terbaik dalam menginduksi kalus eksplan gambir. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pemberian 2,4-D (0, 0,5, 1, 1,5, dan 2 mg/l) sebagai perlakuan. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji F pada taraf nyata 5%. Jika nilai $P(>F)$ kecil dari 5% maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian 2,4-D dapat menginduksi kalus eksplan gambir pada semua perlakuan. Konsentrasi 0,5 mg/l 2,4-D mampu membentuk kalus eksplan daun gambir lebih cepat pada 17,86 HST dan 100% eksplan gambir mampu bertahan hidup hingga 8 MST. Eksplan gambir berkembang membentuk kalus bertekstur remah dan kompak dengan warna kalus yang bervariasi. Konsentrasi 1,5 mg/l 2,4-D mampu membentuk kalus dengan 92,6% kalus berwarna putih kekuningan dan bertekstur remah.

Kata kunci: *Auksin, embriogenik, proliferasi kalus, propagasi, sitokinin*



EFFECT OF 2,4-D ON CALLUS INDUCTION OF GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) *IN VITRO*

Abstract

The gambir plant (*Uncaria gambir* (Hunter) Robx.) is a leading Indonesian export commodity containing polyphenolic compounds such as catechin, catechu tannic acid, quercetin, and floursein. Gambir is utilized as a natural antioxidant, antimicrobial, and natural dye. Providing seedlings in large quantities in a short time is done through in vitro propagation by callus culture. Growth regulators are essential factors in controlling the development of explants in callus culture. This study aimed to determine the effect of 2,4-D application on the growth of gambir explant callus and to identify the optimal concentration of 2,4-D in inducing gambir explant callus. The study utilized a Completely Randomized Design (CRD) with varying levels of 2,4-D (0, 0.5, 1, 1.5, and 2 mg/l) as treatments. Data obtained were statistically analyzed using the F-test at the 5% significance level. If the $Pr(>F)$ value is less than 5%, it proceeds with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at a 5% significance level. Results indicate that 2,4-D application can induce callus formation in all gambir explants treatments. The concentration of 0.5 mg/l 2,4-D can form leaf explant callus faster at 17.86 days after planting, and 100% of the gambier explants managed to survive up to 8 weeks. The gambir explants developed into friable and compact-textured callus with varying colors. The concentration of 1.5 mg/l 2,4-D can form calli, with 92.6% of the callus being whitish-yellowing color and having a friable texture.

Keywords: *Auxin, callus proliferation, cytokinin, embryogenic, propagation.*

