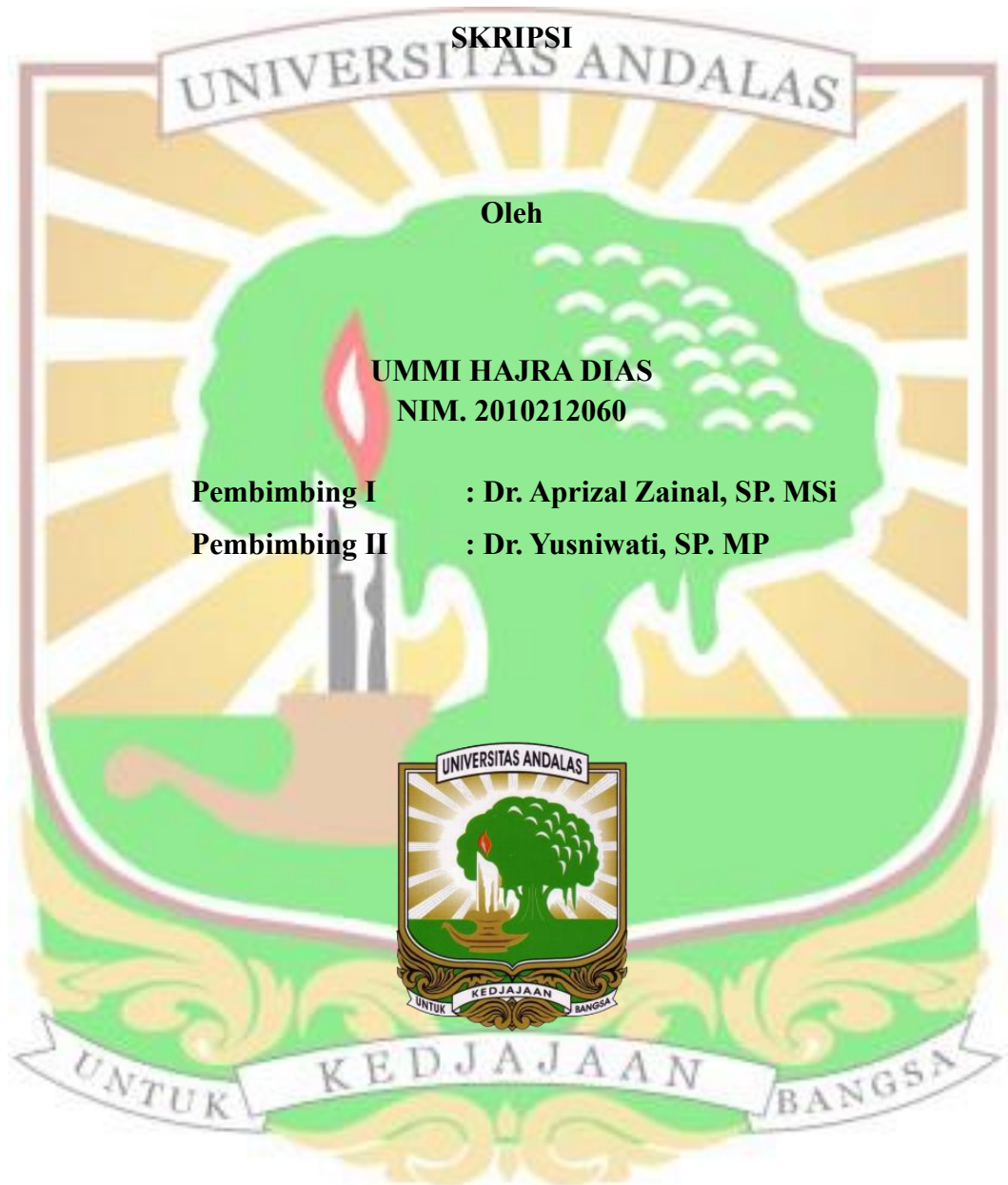


**PENGARUH PEMBERIAN KONSENTRASI ELISITOR Ca^{2+}
TERHADAP KANDUNGAN KATEKIN PADA KULTUR *IN VITRO*
KALUS GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.)**



SKRIPSI

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh

**UMMI HAJRA DIAS
NIM. 2010212060**

Pembimbing I : Dr. Aprizal Zainal, SP. MSi

Pembimbing II : Dr. Yusniwati, SP. MP



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

PENGARUH PEMBERIAN KONSENTRASI ELISITOR Ca^{2+} TERHADAP KANDUNGAN KATEKIN PADA KULTUR *IN VITRO* KALUS GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.)

Abstrak

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) adalah salah satu tumbuhan yang memiliki antioksidan alami yang dihasilkan dari ekstraksi daun dan ranting. Ekstrak gambir memiliki kandungan utama katekin yang merupakan metabolit sekunder dari golongan flavonoid. Rendahnya kandungan katekin yang dihasilkan dari budidaya tanaman gambir yang masih tradisional mengakibatkan nilai ekonomi tanaman gambir menurun serta metabolisme gambir dalam produksi katekin yang membutuhkan waktu panjang menyebabkan sediaan senyawa katekin pada tanaman muda tergolong rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam peningkatan sediaan katekin pada tanaman muda gambir adalah dengan melakukan elisitasi pada kalus gambir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi elisitor Ca^{2+} terbaik dalam peningkatan kadar katekin kalus gambir. Penelitian ini telah dilaksanakan pada Maret – Juli 2024 di Laboratorium Kultur Jaringan, Universitas Andalas dan *Vahana Scientific Laboratory*, Padang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pemberian elisitor Ca^{2+} (0, 44, 88 dan 176 g/L) sebagai perlakuan. Data kuantitatif dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian elisitor Ca^{2+} belum mampu untuk menginduksi senyawa katekin pada kalus gambir dan terdapat beberapa senyawa metabolit yang muncul pada kalus yang tidak dapat teridentifikasi oleh standar katekin yang digunakan, namun pada perlakuan 88 g/L memberikan sediaan senyawa metabolit yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya berdasarkan total luas area *peak* yang dihasilkan dari pengujian HPLC yang diduga sebagai senyawa turunan katekin lainnya.

Kata kunci: Elisitasi, elisitor, kalus, katekin, metabolit sekunder

THE EFFECT OF Ca²⁺ ELICITOR CONCENTRATIONS ON CATECHIN CONTENT IN IN VITRO CULTURE OF GAMBIER CALLUS (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.)

Abstract

Gambier (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) is a plant that contains natural antioxidants produced from the extraction of leaves and twigs. Gambier extract primarily contains catechins, which are secondary metabolites belonging to the flavonoid group. The low content of catechin produced from traditional gambier cultivation has led to a decline in the economic value of gambier plants. Additionally, the long metabolic process of gambier in producing catechin results in low levels of catechin compounds in young plants. One effort to increase the content of catechin in young gambier plants is through elicitation of gambier callus. This study aimed to determine the optimal concentration of Ca²⁺ elicitor in increasing the catechin content of gambier callus. This research was conducted from March to July 2024 at the Tissue Culture Laboratory, Universitas Andalas, and Vahana Scientific Laboratory, Padang. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with Ca²⁺ elicitor treatments (0, 44, 88, and 176 g/L). Quantitative data were analyzed statistically using ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% significance level. The results showed that the application of Ca²⁺ elicitor was not sufficient to induce catechin compounds in gambier callus, and there were several unidentified metabolites in the callus that did not match the catechin standards used. However, the 88 g/L treatment yielded a higher amount of metabolites compared to other treatments, as shown by the total peak area obtained from HPLC analysis, which is suspected to be catechin derivatives.

Keywords: *Callus, catechin, elicitation, elicitor, secondary metabolite*

