

**Pengaruh Variasi Pelarut Ekstraksi Etanol dan Air Daun Binahong terhadap
Aktivitas Antiinflamasi pada Sel RAW 264.7 Terinduksi LPS**



Skripsi

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai Pemenuhan
Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Ilmu Biomedis**

Pembimbing :

- 1. Prof., Dr. Elly Usman, M.Si., Apt.**
- 2. Siska Andrina Kusumastuti, Apt., M.Biomed**

Oleh

Suci Fathia Kamila

NIM: 2110342010

**PRODI ILMU BIOMEDIS PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2025**

ABSTRACT

Antiinflammatory Activity of Anredera Cordifolia with Etanol and Water Extraction Solvent Variation in RAW 264.7 Cell induced LPS

By

Suci Fathia Kamila, Elly Usman, Siska Andrina Kusumastuti, Gestina Aliska, Lili Irawati, Husnil Kadri

Chronic inflammation is a condition where acute inflammation fails to improve the body's condition. Chronic inflammation is associated with oxidative stress, cardiovascular disease, and others. Binahong leaves have anti-inflammatory potential based on the content of active compounds. This study used 5 different solvents; ethanol 96%, 70%, 50%, 30%, and water to determine the difference in the effect of the five solvents in inhibiting inflammatory activity in LPS-induced RAW 264.7 cells.

This study begins with the extraction of binahong leaves by maceration method. The next stage was cytotoxicity test using MTT method and inflammatory mediator test through measurement of NO levels using Griess method, ROS levels using DCFH-DA method, and TNF- α gene expression using RT-qPCR method.

In the cytotoxicity test, it was found that the non-toxic concentrations were 125; 62.5; 31.25; 15.625 μ g/ml. In the NO and ROS assay, all solvent groups proved to have differences in NO and ROS levels where binahong leaf extract with 96% ethanol solvent produced the lowest levels compared to other solvent groups. In the TNF- α expression test, 96% ethanol extract from all concentrations was able to inhibit TNF- α gene expression compared to K LPS.

Based on the research that has been done, there were differences between variations of binahong leaf extraction solvents, namely 96%, 70%, 50%, 30%, and water ethanol solvents in inhibiting inflammatory activity in LPS-induced RAW 264.7 cells.

Keywords: Antiinflammatory; Binahong leaf; DCFH-DA; Griess; MTT assays; NO; RAW 264.7 cells; ROS; RT-qPCR; TNF- α ,

ABSTRAK

Pengaruh Variasi Pelarut Ekstraksi Etanol dan Air Daun Binahong terhadap Aktivitas Antiinflamasi pada Sel RAW 264.7 yang Diinduksi LPS

Oleh

**Suci Fathia Kamila, Elly Usman, Siska Andrina Kusumastuti, Gestina Aliska,
Lili Irawati, Husnil Kadri**

Inflamasi kronik merupakan kondisi dimana inflamasi akut gagal memperbaiki kondisi tubuh. Inflamasi kronik berhubungan dengan stres oksidatif, penyakit kardiovaskular, dan lainnya. Daun binahong memiliki potensi antiinflamasi berdasarkan kandungan senyawa aktif. Penelitian ini menggunakan 5 pelarut berbeda; etanol 96%, 70%, 50%, 30%, dan air untuk mengetahui perbedaan pengaruh kelima pelarut dalam menghambat aktivitas inflamasi pada sel RAW 264.7 yang diinduksi LPS.

Penelitian ini diawali dengan ekstraksi daun binahong dengan metode maserasi. Tahap selanjutnya adalah uji sitotoksitas menggunakan metode MTT dan uji mediator inflamasi melalui pengukuran kadar NO menggunakan metode Griess, kadar ROS menggunakan metode DCFH-DA, dan ekspresi gen TNF- α menggunakan metode RT-qPCR.

Pada uji sitotoksitas, ditemukan bahwa konsentrasi yang tidak bersifat toksik adalah konsentrasi 125; 62,5; 31,25; 15,625 $\mu\text{g/ml}$. Pada uji NO dan ROS, seluruh kelompok pelarut terbukti memiliki perbedaan kadar NO dan ROS dimana ekstrak daun binahong dengan pelarut etanol 96% menghasilkan kadar paling rendah dibandingkan kelompok pelarut lain. Pada uji ekspresi TNF- α , ekstrak etanol 96% dari seluruh konsentrasi mampu menghambat ekspresi gen TNF- α dibandingkan K LPS.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat perbedaan antara variasi pelarut ekstraksi daun binahong yaitu pelarut etanol 96%, 70%, 50%, 30%, dan air dalam menghambat aktivitas inflamasi pada sel RAW 264.7 yang diinduksi LPS

Kata kunci: Antiinflamasi; Daun binahong; DCFH-DA; Griess; MTT; NO; ROS; RT-qPCR; TNF- α ; Sel RAW 264.7.