

UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN MAHANG (*Macaranga tanarius*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI KARAGENAN

Endah Luthfita Sari

Prodi S1 Farmasi

INTISARI

Inflamasi adalah respons fisiologis akibat gangguan metabolisme jaringan yang memicu pelepasan mediator kimia seperti histamin, prostaglandin, serotonin, dan bradikinin, dengan gejala kemerahan, panas, pembengkakan, nyeri, dan gangguan fungsi jaringan. Daun mahang (*Macaranga tanarius*) mengandung turunan prenilflavonoid yang berpotensi sebagai antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi senyawa dominan dalam ekstrak etanol daun mahang, efek induksi karagenan terhadap volume edema kaki mencit jantan galur Swiss Webster, serta potensi aktivitas antiinflamasinya. Uji aktivitas antiinflamasi dilakukan dengan metode induksi peradangan buatan menggunakan larutan karagenan 1% yang disuntikkan secara intraplantar pada telapak kaki belakang mencit putih jantan. Hewan uji dibagi ke dalam lima kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif (CMC-Na 1%), kontrol positif (natrium diklofenak), serta tiga kelompok perlakuan yang diberi ekstrak daun mahang dengan dosis berturut-turut 200 mg/kg BB (dosis 1), 400 mg/kg BB (dosis 2), dan 600 mg/kg BB (dosis 3). Volume edema diamati pada jam ke-1 hingga jam ke-6 pasca induksi menggunakan jangka sorong digital. Data yang diperoleh dianalisis dalam bentuk persentase rata-rata edema dan persentase rata-rata inhibisi edema. Hasil analisis kandungan metabolit sekunder menggunakan LC-MS menunjukkan bahwa senyawa utama dalam ekstrak etanol daun mahang adalah macaflavone I dengan komposisi sebesar 2,63558%. Senyawa ini diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi, dengan mekanisme kerja melalui penghambatan enzim siklooksigenase-2 (COX-2). Hasil pengujian menunjukkan bahwa dosis 600 mg/kg BB memberikan efek antiinflamasi paling optimal, dengan persentase rata-rata edema sebesar 66,33% dan persentase rata-rata inhibisi edema sebesar 37,15%. Berdasarkan hasil tersebut, ekstrak daun mahang memiliki potensi sebagai agen antiinflamasi alami.

Kata Kunci: Antin inflamasi, Karagenan, Macaflavone I, *Macaranga tanarius*

ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF MAHANG (*Macaranga tanarius*) LEAVES IN CARRAGEENAN- INDUCED MICE (*Mus musculus*)

ENDAH LUTHFITA SARI

Pharmacy S1 Study Program

ABSTRACT

Inflammation is a physiological response to tissue metabolic disorders that triggers the release of chemical mediators such as histamine, prostaglandin, serotonin, and bradykinin, with symptoms of redness, heat, swelling, pain, and tissue dysfunction. Mahang leaves (*Macaranga tanarius*) contain prenylflavonoid derivatives that have anti-inflammatory potential. This study aims to identify the dominant compounds in ethanol extracts of mahang leaves, the effects of carrageenan induction on paw edema volume in male Swiss Webster mice, and their potential anti-inflammatory activity. The anti-inflammatory activity test was carried out by artificial inflammation induction method using 1% carrageenan solution injected intraplantar on the hind paw of male white mice. The test animals were divided into five treatment groups, namely negative control (CMC-Na 1%), positive control (diclofenac sodium), and three treatment groups given mahang leaf extract at consecutive doses of 200 mg/kg BB (dose 1), 400 mg/kg BB (dose 2), and 600 mg/kg BB (dose 3). The volume of edema was observed from the 1st hour to the 6th hour after induction using a digital caliper. The data obtained were analyzed in the form of average percentage of edema and average percentage of edema inhibition. The results of the analysis of secondary metabolite content using LC-MS showed that the main compound in the ethanol extract of mahang leaves was macaflavone I with a composition of 2.63558%. This compound is known to have antioxidant and anti-inflammatory activity, with a mechanism of action through inhibition of the enzyme cyclooxygenase-2 (COX-2). The test results showed that a dose of 600 mg/kg BB provided the most optimal anti-inflammatory effect, with an average percentage of edema of 66.33% and an average percentage of edema inhibition of 37.15%. Based on these results, mahang leaf extract has potential as a natural anti-inflammatory agent.

Keywords: Anti-inflammatory, Carrageenan, Macaflavone I, *Macaranga tanarius*