

Effect Of *Plantago major* L. Hexane Insoluble Fraction Dichloromethane Extract Toward Cyclooxygenase-2 and Tumor Necrosis Factor- α Expressions Of Joint Paws Tissue In Rheumatoid Arthritis Models Rat

**HILMY RAMADHAN WICAKSONO
14613198**

ABSTRACT

Rheumatoid Arthritis is a chronic disease, where inflammation occurs in joints in the body that are characterized by pain and swelling in the joints especially in the fingers. Daun sendok (*Plantago Major. L*) contains ursolic acid which has anti-Rheumatoid Arthritis effect. This aim of this study to determine the Insoluble fraction of hexane dichloromethane extract of daunsendok can reduce anti-Rheumatoid Arthritis activity in rats Galur Wistar induced by Complete Freund Adjuvants seen from Cyclooxygenase 2 (COX-2) and Tumor Necrosis Factor (TNF- α). this study used 6 groups of rat with normal group (wihtout treatment), positive control (Diclofenac Sodium) was induced by CFA on day 0, observed on day 47, negative control (CFA) was only induced by CFA on day 0, 3 groups of concentrations of hexane insoluble fraction with concentrations of 280mg / kgBW, 420mg / kgBB, 560mg / kgBB induced by CFA on day 0, were observed on the 47th day. For the results the hexane insoluble fraction analysis using Layer Chromatography Thin (KLT). On the 47th day a slide preparation was made and then immunohistochemical staining was carried out, after which it was observed using a microscope to see positive cell expression characterized by the presence of brownish color. Analysis of the results of COX-2 and TNF- α expression using the Saphiro-Wilk test for normality tests, then the One Way Anova test followed by the Tukey test. The results obtained showed that FTLH 280 mg / kgBB, FTLH 420 mg / kgBB, and FTLH 560 mg / kgBB had good potential for decreasing COX-2 expression and TNF- α expression significantly ($p < 0,05$).

KEYWORD : Rheumatoid Arthritis, Hexane Insoluble Fraction Dichloromethane Extract, COX-2, TNF- α , *Complete Freund Adjuvants*

**UJI AKTIVITAS ANTI-RHEUMATOID ARTHRITIS FRAKSI TIDAK LARUT
HEKSANA EKSTRAK DIKLOROMETANA DAUN SENDOK (*Plantago major.L*)
TERHADAP COX-2 DAN TNF- α PADA TIKUS GALUR WISTAR BETINA**

HILMY RAMADHAN WICAKSONO

14613198

INTISARI

Rheumatoid Arthritis merupakan penyakit inflamasi sistemik kronik yang terjadi pada bagian persendian dan dapat melibatkan seluruh organ tubuh disertai rasa nyeri dan bengkak pada jari-jari, lutut, dan pergelangan. Daun sendok (*Plantago Major. L*) diketahui memiliki kandungan asam ursolat yang memiliki efek anti-Rheumatoid Arthritis. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa Fraksi tidak larut heksana ekstrak diklorometana daun sendok dapat menurunkan aktivitas anti-Rheumatoid Arthritis pada tikus Galur Wistar yang diinduksi *Complete Freund Adjuvants* dilihat berdasarkan parameter aktivitas *Cyclooxygenase 2* (COX-2) dan *Tumor Necrosis Factor* (TNF- α). Tikus dibagi menjadi 6 kelompok: normal, kontrol positif (Natrium Diklofenak) diinduksi CFA pada hari ke-0, diamati pada hari ke-47, kontrol negatif (diberi CFA) hanya diinduksi CFA pada hari ke-0, 3 perlakuan terapi fraksi tidak larut heksana masing masing dengan dosis 280mg/kgBB diinduksi CFA pada hari ke-0, diamati pada hari ke-47, 420mg/kgBB diinduksi CFA pada hari ke-0, diamati pada hari ke-47, 560mg/kgBB diinduksi CFA pada hari ke-0, diamati pada hari ke-47. Untuk analisis hasil Fraksi tidak larut heksana menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Pada hari ke-47 dibuat preparat slide kemudian dilakukan pewarnaan immunohistokimia, setelah itu diamati menggunakan mikroskop untuk melihat ekspresi sel positif yang ditandai dengan adanya warna kecoklatan. Analisis hasil ekspresi COX-2 dan TNF- α menggunakan uji Saphiro-Wilk untuk uji normalitas, kemudian uji *One Way Anova* dilanjutkan uji *Tukey*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kelompok FTLH 280 mg/kgBB, FTLH 420 mg/kgBB, dan FTLH 560 mg/kgBB mempunyai potensi yang baik terhadap penurunan ekspresi COX-2 dan ekspresi TNF- α secara bermakna ($p < 0,05$).

KATA KUNCI : Rheumatoid Arthritis, Fraksi tidak larut heksana ekstrak diklorometana daun sendok, COX-2, TNF- α , *Complete Freund Adjuvants*