

INTISARI

Indonesia memiliki kekayaan biodiversitas yang berpotensi dikembangkan menjadi obat bahan alam, salah satunya adalah *Graptophyllum pictum* (L.) Griff atau yang lebih dikenal sebagai daun ungu. Dalam pengobatan tradisional, daun ini sering digunakan untuk meredakan gejala penyakit wasir, seperti nyeri dan edema pada bantalan anus yang berhubungan erat dengan proses inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi antiinflamasi ekstrak etanolik daun ungu secara molekuler. Evaluasi dilakukan dengan mengukur produksi sitokin proinflamasi TNF- α pada sel makrofag peritoneum mencit yang diinduksi lipopolisakarida (LPS) sebagai model peradangan.

Ekstrak etanolik daun ungu diperoleh melalui metode *Ultrasound-Assisted Extraction* (UAE) menggunakan pelarut etanol 70%. Terhadap ekstrak etanolik daun ungu dilakukan karakterisasi senyawa flavonoid secara kualitatif menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Penentuan konsentrasi ekstrak etanolik daun ungu yang tidak toksik terhadap sel makrofag peritoneum mencit dilakukan dengan metode *Trypan Blue Exclusion Assay*. Uji produksi sitokin TNF- α dilakukan dengan metode ELISA. Kemudian data kuantitatif yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji ANOVA dan *post hoc Tukey* dengan taraf kepercayaan 95% untuk menentukan signifikansi perbedaan antar kelompok perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanolik daun ungu dalam rentang konsentrasi 50–800 ppm tidak berpengaruh signifikan terhadap viabilitas sel makrofag peritoneum mencit ($p > 0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa ekstrak dalam rentang konsentrasi tersebut aman untuk digunakan dalam uji lanjutan, yaitu uji produksi TNF- α . Selain itu, ekstrak secara signifikan ($p < 0,05$) menghambat produksi TNF- α pada sel makrofag terinduksi LPS. Efek inhibisi tertinggi diamati pada ekstrak konsentrasi 800 ppm yang mampu menekan produksi TNF- α hingga $217,04 \pm 6,53$ pg/mL.

Kata kunci: Daun ungu, sel makrofag mencit, antiinflamasi, TNF- α .

ABSTRACT

Indonesia harbors rich biodiversity with potential for development into natural pharmaceuticals, one of which is *Graptophyllum pictum* (L.) Griff, commonly known as purple leaves. In traditional medicine, this plant is frequently used to alleviate symptoms of hemorrhoids, such as pain and edema in the anal cushions, which are closely associated with inflammatory processes. This study aims to evaluate the anti-inflammatory potential of ethanol extract from purple leaves at the molecular level. The evaluation was conducted by measuring the production of the pro-inflammatory cytokine TNF- α in lipopolysaccharide (LPS)-induced peritoneal macrophages of mice as an inflammation model.

The ethanolic extract was obtained using the Ultrasound-Assisted Extraction (UAE) method with 70% ethanol. The flavonoid compounds in the extract were qualitatively characterized using Thin-Layer Chromatography (TLC). The non-toxic concentration of the ethanol extract on mouse peritoneal macrophages was determined using the Trypan Blue Exclusion Assay. The production of TNF- α cytokine was assessed using the Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA). The obtained quantitative data were statistically analyzed using ANOVA and Tukey's post hoc test at a 95% confidence level to determine significant differences between treatment groups.

The results demonstrated that the ethanolic extract of *Graptophyllum pictum* leaves at concentrations of 50–800 ppm had no significant effect ($p > 0.05$) on the viability of mice peritoneal macrophages (*Mus musculus* L.). This finding indicates that the extract within this concentration range is safe for subsequent TNF- α production assays. Furthermore, the extract significantly inhibited ($p < 0.05$) TNF- α production in LPS-induced macrophages. The highest inhibitory effect was observed at 800 ppm, suppressing TNF- α levels to 217.04 ± 6.53 pg/mL.

Keywords: *Graptophyllum pictum*, murine peritoneal macrophages, anti-inflammatory, TNF- α .