

INTISARI

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) merupakan tumbuhan asli Indonesia yang banyak ditemukan di Sumatera Utara dan telah dilaporkan mengandung senyawa flavonoid. Pada tumbuhan bergenus *Zanthoxylum*, senyawa flavonoid memiliki khasiat sebagai antioksidan yang dapat berperan sebagai imunomodulator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanolik buah andaliman terhadap produksi sitokin TNF- α , IL-1 β , dan IL-10 sel makrofag mencit BALB/c. Pada ekstrak etanolik buah andaliman dilakukan karakterisasi dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dengan senyawa pembanding kuersetin dan rutin. Pada sistem KLT digunakan fase diam silika gel 60 F254 dan dua fase gerak yaitu heksan: etil asetat: asam formiat (6: 4: 0,2) dan *n*-butanol: asam asetat: air (4: 1: 5). Uji produksi sitokin dilakukan secara *in vitro* dengan menggunakan metode ELISA dan dilakukan analisis data secara statistik dengan *One-Way Anova* taraf kepercayaan 95% pada aplikasi *Graphpad Prism* 9. Pada karakterisasi ekstrak diperoleh hasil bahwa dalam ekstrak etanolik buah andaliman terdapat senyawa flavonoid. Berdasarkan uji ELISA diperoleh hasil bahwa ekstrak etanolik buah andaliman berpengaruh signifikan terhadap produksi sitokin sel makrofag mencit BALB/c dengan meningkatkan TNF- α dan IL-1 β . Konsentrasi ekstrak etanolik buah andaliman 62,5 dan 31,25 ppm efektif dalam meningkatkan sitokin TNF- α dan IL-1 β . Namun, ekstrak etanolik buah andaliman tidak berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan produksi sitokin IL-10.

Kata kunci : Andaliman, Imunomodulator, TNF- α , IL-1 β , dan IL-10

ABSTRAK

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) is a native Indonesian plant found in North Sumatra and has been reported to contain flavonoid compounds. In plants of the *Zanthoxylum* genus, flavonoid compounds have properties as antioxidants that can act as immunomodulators. This study aims to determine the effect of ethanolic extract of andaliman fruit on the production of cytokines TNF- α , IL-1 β , and IL-10 in macrophage cells of BALB/c mice. The ethanolic extract of andaliman fruit was characterised by thin layer chromatography (KLT) method with comparative compounds of quercetin and rutin. The KLT system used silica gel 60 F254 stationary phase and two mobile phases, hexanes: ethyl acetate: formic acid (6:4:0.2) and n-butanol: acetic acid: water (4:1:5). The cytokine production test was carried out in vitro using the ELISA method and statistical data analysis was carried out with One-Way Anova at 95% confidence level on Graphpad Prism 9 application. In the characterisation of the extract, the results showed that the ethanolic extract of andaliman fruit contained flavonoid compounds. Based on the ELISA test, the results showed that the ethanolic extract of andaliman fruit had a significant effect on macrophage cell cytokine production in BALB/c mice by increasing TNF- α and IL-1 β . The concentrations of ethanolic extract of andaliman fruit 62.5 and 31.25 ppm were effective in increasing cytokines TNF- α and IL-1 β . However, ethanolic extract of andaliman fruit had no significant effect in reducing the production of cytokine IL-10.

Keywords: Andaliman, Immunomodulatory, TNF- α , IL-1 β , and IL-10