

EFEKTIVITAS FORMULA LIPOSOM-PARIJOTO (*Medinilla speciosa*) TERHADAP EKSPRESI mRNA PDCD4 SECARA *IN VIVO*

Angelia
Program Studi Farmasi

ABSTRAK

Latar Belakang: Tubuh manusia sering terpapar bahan kimia berbahaya seperti Benzo[a]piren (B[a]P). B[a]P dimetabolisme di hati dan menyebabkan stres oksidatif. Stres oksidatif akan menurunkan ekspresi PDCD4 melalui AP-1. ROS dapat diatasi dengan antioksidan eksogen yang berasal dari Parijoto (*Medinilla speciosa*). Aktivitas antioksidan Parijoto meningkat setelah dienkapsulasi dengan lipid menjadi liposom.

Tujuan: mengetahui pengaruh liposom Parijoto terhadap ekspresi PDCD4 pada darah tikus yang terinduksi B[a]P.

Metode: Penelitian ini dilakukan dengan desain post-test only RCT dan diawali dengan ekstraksi Parijoto, purifikasi ekstrak Parijoto, formulasi liposom Parijoto, induksi B[a]P pada tikus selama 4 minggu secara i.p, pemberian liposom dengan dosis 25 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, dan 75 mg/kgBB selama 4 minggu, dan analisis ekspresi PDCD4 pada darah dengan RT-qPCR.

Hasil dan Kesimpulan: Hasil fold change pada pada kelompok perlakuan liposom Parijoto dan perlakuan fraksi etil asetat Parijoto mengalami upregulated. Ekspresi mRNA PDCD4 mengalami downregulated pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dan kontrol liposom. Dosis liposom Parijoto yang memiliki efek paling besar (upregulated) terhadap PDCD4 adalah 75 mg / kg BB dengan nilai fold change 72969,1992. Enkapsulasi liposom Parijoto terbukti lebih efektif dalam meningkatkan ekspresi PDCD4 dibandingkan dengan perlakuan fraksi etil asetat Parijoto.

Kata Kunci: Antioksidan, Liposom, Parijoto, PDCD4

EFFECTIVENESS OF LIPOSOME-PARIJOTO (*Medinilla speciosa*) FORMULA ON PDCD4 MRNA EXPRESSION *IN VIVO*

Angelia
Pharmacy Program

ABSTRACT

Background: The human body is often exposed to dangerous chemicals such as Benzo[a]pyrene (B[a]P). B[a]P is metabolized in the liver and induces oxidative stress. Oxidative stress decreases the expression of PDCD4 through AP-1. Reactive oxygen species (ROS) can be countered with exogenous antioxidants derived from *Medinilla speciosa*, commonly known as Parijoto. Parijoto exhibits antioxidant activity, which is enhanced when encapsulated with lipids to form liposomes.

Objectives: To determine the effect of Parijoto liposomes on PDCD4 expression in B[a]P-induced rats.

Methods: This study employed a post-test only randomized controlled trial design. It involved the extraction and purification of Parijoto, formulation of Parijoto liposomes, induction of B[a]P in rats via intraperitoneal administration for 4 weeks, administration of liposomes at doses of 25 mg/kg body weight, 50 mg/kg body weight, and 75 mg/kg body weight for 4 weeks, and analysis of PDCD4 expression in blood using RT-qPCR.

Results and Summary: The fold change results in the Parijoto liposome treatment group and the Parijoto ethyl acetate fraction treatment group showed upregulation. The mRNA expression of PDCD4 was downregulated in the negative control group, positive control group, and liposome control group. The liposome Parijoto dose that had the greatest effect (upregulated) on PDCD4 was 75 mg/kg body weight with a fold change value of 72969,1992. Encapsulation of Parijoto liposomes proved to be more effective in enhancing PDCD4 expression compared to the Parijoto ethyl acetate fraction treatment.

Keywords: Antioxidant, Liposome, Parijoto, PDCD4.