

STUDI AKTIVITAS SEDIAAN SOLID LIPID NANO KURKUMIN SEBAGAI TERAPI PREVENTIF PADA TIKUS YANG DIBERI DIET TINGGI LEMAK BERDASARKAN PARAMETER VCAM-1 DAN IL-6

Maulana Ardhi

Prodi Farmasi

INTISARI

Hiperlipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang dapat memicu terbentuknya aterosklerosis. Kurkumin merupakan antioksidan alami yang dapat mencegah terjadinya aterosklerosis. Kurkumin memiliki sifat praktis tidak larut dalam air, sehingga dibuat dalam sediaan *solid lipid nanopartikel* untuk meningkatkan bioavailabilitas serta efek terapi kurkumin. Penelitian bertujuan untuk melakukan uji aktivitas sediaan *solid lipid nano* kurkumin sebagai terapi preventif pada tikus yang diberi diet tinggi lemak berdasarkan parameter VCAM-1 dan IL-6. Hewan uji yang dipergunakan adalah tikus *Wistar* jantan sebanyak 28 ekor, dibagi dalam 4 kelompok uji yaitu kelompok kontrol normal, kontrol negatif, suspensi kurkumin dosis 80 mg/kg BB/hari, dan *solid lipid nano* kurkumin dosis 80 mg/kg BB/hari. Pemberian terapi preventif dilakukan pada hari 1-50. Pada hari 11-67 dilakukan pemberian induksi minyak babi dengan dosis 25 ml/kgBB tikus. Pada hari 1 dan 68 dilakukan pengambilan cuplikan darah untuk penetapan parameter VCAM-1 dan IL-6 dengan metode *Biotin-Streptavidin-Amplified Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Analisis data kadar VCAM-1 dan IL-6 antar kelompok menggunakan uji normalitas dan *one way anova* ($p < 0,05$). Berdasarkan data kadar VCAM-1 dan IL-6, *solid lipid nano* kurkumin dosis 80 mg/kg BB dapat menurunkan kadar VCAM-1 dan IL-6 secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan suspensi kurkumin dosis 80 mg/kg BB dengan persentase penurunan 51,444% pada kadar VCAM dan 28,875% pada kadar IL-6. *Solid lipid nano* kurkumin terbukti lebih baik dari suspensi kurkumin dalam menurunkan kadar VCAM-1 dan IL-6.

Kata kunci: Hiperlipidemia, *solid lipid nanokurkumin*, VCAM-1 dan IL-6, upaya preventif.

**ACTIVITY OF SOLID LIPID NANO CURCUMIN AS A PREVENTIVE
THERAPY FOR RAT INDUCED HYPERLIPIDEMIA BASED ON
PARAMETER VCAM-1 AND IL-6**

**Maulana Ardhi
Department of Pharmacy**

ABSTRACT

Hyperlipidemia is a lipid metabolic disorder that can trigger atherosclerosis. Curcumin is a natural antioxidant that can prevent atherosclerosis. Curcumin has a practically insoluble nature in water, so it is made in a solid preparation of lipid nanoparticles to enhance bioavailability as well as the effects of curcumin therapy. The purpose of this study was to test the activity of curcumin nano lipid solid preparations as preventive therapy in rats fed a high-fat diet based on VCAM-1 and IL-6 parameters. Test animals used were 28 Wistar male rats, divided into 4 test groups: normal control group, negative control group, 80 mg / kg BW / day curcumin control group, and *solid lipid nano* curcumin dose of 80 mg / kg / day. Provision of preventive therapy performed on days 1-50. In the 11-67 day administration of the induction of lard with a dose of 25 ml / kg rat. On the 1st and 68th day, blood samples were taken for the determination of VCAM-1 and IL-6 parameters using Biotin-Streptavidin-Amplified Enzyme-Linked Immunosorbent Assay method. Data analysis of VCAM-1 and IL-6 levels between test groups were tested by normality and one way anova ($p < 0,05$). Based on data VCAM-1 and IL-6 levels, curcumin doses of 80 mg/kg BW can decrease VCAM-1 and IL-6 levels significantly better than curcumin dose 80 mg/kg BW with a decrease percentage of 51,444% in VCAM levels and 28,875% in IL-6 levels. Solid lipids nano curcumin proved to be better than curcumin suspensions in reducing VCAM-1 and IL-6 levels.

Keywords: Hyperlipidemia, *solid lipid nano* curcumin, VCAM-1 dan IL-6, preventive measures.