

# **STUDI AKTIVITAS SEDIAAN NANOSUSPENSI KURKUMIN SEBAGAI TERAPI PREVENTIF PADA TIKUS YANG DIBERI DIET TINGGI LEMAK BERDASARKAN PARAMETER VCAM-1 DAN IL-6**

**Dzhni Meytasari  
Prodi Farmasi**

## **INTISARI**

Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan patologis akibat kelainan metabolisme lipid yang dapat memicu terbentuknya aterosklerosis. Kurkumin dapat digunakan sebagai antioksidan, antiinflamasi dan antihiperlipidemia yang memiliki sifat sukar larut dalam air sehingga dibuat formulasi nanosuspensi untuk meningkatkan efek terapi kurkumin. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas sediaan nanosuspensi kurkumin dibandingkan dengan suspensi kurkumin sebagai upaya preventif pada tikus yang diberi diet tinggi lemak terhadap kadar 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, kelompok kontrol negatif yang di induksi minyak babi dan kuning telur (1:1) dengan volume pemberian 2 ml/200gram BB tikus pada hari 11-67, kelompok kontrol suspensi kurkumin dosis 80 mg/kg BB/hari dan kelompok perlakuan nanosuspensi kurkumin dosis 80 mg/kg BB/hari yang diberikan pada hari 1-67. Pada hari 68 dilakukan pengambilan cuplikan darah untuk penetapan parameter VCAM-1 dan IL-6 dengan metode *Biotin-Streptavidin-Amplified Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*. Analisis data kadar VCAM-1 dan IL-6 antar kelompok dilakukan dengan uji *one way anova* dengan Post Hoc Tukey ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan data kadar VCAM-1 dan IL-6, nanosuspensi kurkumin dosis 80 mg/kg BB/hari dapat menurunkan kadar VCAM-1 sebesar 52,325% dan kadar IL-6 sebesar 29,898% sehingga memiliki aktifitas preventif yang lebih baik ( $p < 0,05$ ) dibandingkan dengan suspensi kurkumin dosis 80 mg/kg BB/hari.

**Kata kunci:** aterosklerosis, nanokurkumin, VCAM-1, IL-6, upaya preventif.

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

**Dzihni Meytasari  
Department of Pharmacy**

**ABSTRACT**

Hyperlipidemia is a pathological condition due to lipid metabolism abnormalities that can trigger the formation of atherosclerosis. Curcumin can be used as antioxidants, anti-inflammatory and antihyperlipidemia that practically insoluble in water so formulation of nanosuspension curcumin is made to improve effects of curcumin therapy. This study was conducted to determine the activity of nanosuspension curcumin compared to suspension curcumin as preventive measures for rat induced hyperlipidemia. The test animals used were 28 male Wistar rats, divided into 4 test groups namely normal control group, negative control group induced by lard and egg yolk (1:1) with a volume of 2 ml/200gram BW given on day 11 -67, suspension curcumin control group dose 80 mg/kg BW/day and nanosuspension curcumin treatment group dose 80 mg/kg BW/day given on days 1-67. On the 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 One Way Anova and Post Hoc Tukey ( $p < 0,05$ ). Based on data VCAM-1 and IL-6 levels, curcumin doses 80 mg/kg BW/day can decrease VCAM-1 levels by 52,335% and IL-6 levels by 29,898%, so it has better preventive activity ( $p < 0.05$ ) compared to a 80 mg/kg BW/day dose of suspension curcumin.

**Keywords:** Atherosclerosis, nanocurcumin, VCAM-1, IL-6, preventive measure