STUDI AKTIVITAS SEDIAAN *SELF-NANO EMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM* KURKUMIN SEBAGAI TERAPI PREVENTIF HIPERLIPIDEMIA PADA TIKUS YANG DIBERI DIET TINGGI LEMAK BERDASARKAN PARAMETER *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* DAN HISTOPATOLOGIS AORTA

Helma Hilliyati

Prodi Farmasi

INTISARI

Penyakit kardiovaskular akibat aterosklerosis merupakan penyebab utama kematian di dunia. Hiperlipidemia merupakan salah satu faktor resiko aterosklerosis yang dapat dimodifikasi. Kurkumin telah terbukti mengurangi hiperlipidemia, namun memiliki bioavailabilitas yang rendah sehingga dibuat formulasi *Self Nano-Emulsying Drug Delivery System (SNEDDS)* untuk meningkatkan efek terapi kurkumin. Penelitian ini bertujuan agar mampu mengetahui aktivitas sediaan *SNEDDS* kurkumin serta perbandingan aktivitasnya dengan suspensi kurkumin sebagai upaya terapi preventif antihiperlipidemia pada tikus yang diberi diet tinggi lemak berdasarkan parameter *LDL* dan histopatologis aorta. Hewan uji yang dipergunakan adalah tikus *Wistar* jantan sebanyak 28 ekor, hewan uji dibagi dalam 4 kelompok uji yaitu kelompok kontrol normal, kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol suspensi kurkumin dosis 80 mg/kg BB/hari, dan *SNEDDS* kurkumin dosis 80 mg/kg BB/hari. Terapi preventif dengan suspensi dan *SNEDDS* kurkumin dilakukan pada hari ke-1 hingga hari ke-67. Pada hari ke-11 hingga hari ke-67 dilakukan pemberian induksi minyak babi ditambah kuning telur puyuh (1:1) dengan dosis 12,5 ml/kgBB tikus sebanyak 1 kali sehari. Pada hari ke-0 dan ke-68 dilakukan pengambilan cuplikan darah untuk penetapan kadar *LDL* dari masing-masing kelompok uji dibandingkan dengan menggunakan uji normalitas *one way ANOVA* ($p<0,05$) dan analisis data kadar LDL antara hari ke-0 dan hari ke-68 menggunakan uji *Paired T-Test (*$p<0,05$*).* Pada hari ke 69 dilakukan pengambilan organ aorta untuk dilakukan analisis secara mikroskopis. SNEDDS kurkumin mampu menurunkan kadar LDL berbeda tidak signifikan dibandingkan dengan suspensi kurkumin yaitu $p = 0,832$. Induksi minyak babi yang ditambahkan dengan kuning telur puyuh mampu meningkatkan kadar LDL hewan uji dan adanya perlemakan aorta yang ditandai denngan terbentuknya sel busa.

Kata kunci: hiperlipidemia, aterosklerosis, SNEDDS kurkumin, LDL, preventif.

STUDY ACTIVITY OF *SELF NANO EMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM* CURCUMIN AS PREVENTIVE THERAPY OF HYPERLIPIDEMIA ON RATHERED HIGH DIETS BASED ON *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* AND HISTOPATOLOGICAL AORTA PARAMETERS

Helma Hilliyati

Departement of Pharmacy

ABSTRACT

Cardiovascular disease due to atherosclerosis is cause of death in the world.Hyperlipidaemia is one of the modifiable risk factors for atherosclerosis. Curcumin has been proven to reduce hyperlipidemia with low bioavailability.This study aims to know the activity of SNEDDS curcumin preparations and comparing the activity with curcumin suspension as a preventive effort in Wistar Males rats fed high fat diet based on LDL and histopathologic parameters of aorta. The test was using Wistar male. A total of 28 rats were divided into 4 test groups: normal control group, negative control group, curcumin suspension control group dose 80 mg / kg BW / day, and SNEDDS curcumin dose 80 mg / kg BW / day. Preventive therapy with suspension and SNEDDS curcumin gives on 1st to 67th day. On 11th day until the 67th day performed the provision of pork fat plus quail egg yolk with a dose of 25 ml / kg BW 1 times a day. On day 0 and 68, blood samples were taken for determination of LDL levels from each group compared with normality,one-way anova ($p < 0.05$) and data analysis of LDL levels between day 0 and day 68 using Paired T-Test. On the 69th day aortic organ collection was carried out for microscopic analysis. SNEDDS curcumin capable of reducing LDL levels was not significantly different compared to the curcumin suspension, $p = 0.832$. Induction of pig oil added with quail egg yolk can increase LDL levels of test animals and the fatty aorta which is characterized by the formation of cell foams.

Keywords: hyperlipidemia, atherosclerosis, SNEDDS, LDL, preventive