

APLIKASI NANOENKAPSULASI FRAKSI ETANOL *CURCUMA LONGA L.* SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR SEL HEPG2 TERHADAP CCl₄ DITINJAU DARI ILMU KEDOKTERAN DAN ISLAM

¹Febrian Alam Vedaxena, ²Dr. Juniarti, S.Si. M.Si. ³Dra. Zulmaizarna, M.Pd.I.

¹Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

²Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

³Departemen Pendidikan Agama Universitas YARSI

ABSTRAK

Latar Belakang: Menurut data Riskesdas (2013), Prevalensi hepatitis 2013 di Indonesia adalah 1,2 persen, dua kali lebih tinggi dibandingkan 2007. Dewasa ini, mulai berkembang obat-obatan yang berfungsi sebagai hepatoprotektor terhadap penyakit-penyakit hati tersebut. Salah satunya, kunyit (*Curcuma longa L.*) yang mempunyai khasiat sebagai hepatoprotektor. Pada penelitian ini dilakukan uji *in vitro* efek hepatoprotektor nanoenkapsulasi fraksi etanol *Curcuma longa L.* menggunakan sel HEPG2. Menurut Islam, *Curcuma longa L.* adalah ciptaan Allah yang banyak manfaatnya. Terdapat dua pendapat etanol sebagai pelarut, ada yang membolehkan dan tidak. Islam memotivasi perkembangan teknologi yang memberikan kemudahan termasuk nanoenkapsulasi membantu kinerja *Curcuma longa L.* Ajaran Islam menganjurkan berobat dengan obat yang halal tidak dengan yang haram sebagaimana Riwayat Abu-Daawud: “*Rasulullah shallallaahu ‘alaihi wa sallam telah melarang berobat dengan sesuatu yang kotor/haram*”.

Metode: Dilakukan penelitian terhadap sel HEPG2 yang ditambah nanoenkapsulasi fraksi etanol *Curcuma longa L.* dengan dosis 16 ppm, 32 ppm dan 64 ppm, kemudian diinduksi dengan hepatotoksin CCl₄, viabilitas sel di ukur dengan membandingkan kontrol untuk mengetahui toksisitas, lalu di ukur dengan menggunakan *microplate reader*.

Hasil: Nanoenkapsulasi fraksi etanol *Curcuma longa L.* memiliki efek hepatoprotektor terhadap sel HEPG2 dengan dosis optimal 16 ppm. Pemberian berbagai dosis (16 ppm, 32 ppm dan 64 ppm) nanoenkapsulasi fraksi etanol *Curcuma longa L.* dibandingkan dengan kontrol fraksi etanol *Curcuma longa L.*, tidak mengalami penurunan efek hepatoprotektor secara signifikan.

Kata kunci: HEPG2, *Curcuma longa L.*, Hepatoprotektor

APPLICATION OF NANOENCAPSULATION OF CURCUMA LONGA ETHANOL FRACTION AS HEPATOPROTECTOR IN HEPG2 CELL AGAINST CCL4 IN REVIEW OF MEDICINE AND ISLAM

¹Febrian Alam Vedaxena, ²Dr. Juniarti, S.Si. M. Si, ³Dra. Zulmaizarna, M.PdI

¹Faculty of Medicine YARSI University

²Department of Biochemistry, Faculty of Medicine YARSI University

³Department of Religious Education YARSI University

ABSTRACT

Background: According to Riskesdas (2013) data, prevalence of hepatitis in Indonesia is 1,2 percent, twice as high as 2007's Riskesdas. Now, many drugs which function as hepatoprotector against many liver diseases began to develop. One of them is *Curcuma longa*, which can be use as hepatoprotector. This study uses in vitro test to find hepatoprotector effect in nanoencapsulation of curcuma longa ethanol fraction using HEPG2 cell. In Islamic Teachings, *Curcuma longa* is Allah's creation and had many benefit. There's two opinions about ethanol as solvent, there are agree and the others are against. Islam motivates technological developments which gives convenience, one of them is nanoencapsulations which improves *Curcuma longa*'s performance. Islamic teachings encourage to use a halal medication not with haram medication. As Abu Dawud said: "The Prophet prohibited treatment with haram medication".

Method: HEPG2 cell was added with nanoencapsulation of *Curcuma longa* ethanol fraction in dosage of 16 ppm, 32 ppm and 64 ppm; then tested with CCl₄ hepatotoxin. Cell viability was measured by comparing control to know the toxicity and then interpreted by microplate reader.

Result: Nanoencapsulation of *Curcuma longa* ethanol fraction have hepatoprotector effect in HEPG2 cell with optimum dosage is 16 ppm. nanoencapsulation of *Curcuma longa* ethanol fraction in 16 ppm, 32 ppm and 64 ppm had no significance decrease of effect compared with control (ethanol fraction of *Curcuma longa*).

Keywords: HepG2, *Curcuma longa* L., Hepatoprotector