

Uji penetrasi krim liposom yang mengandung fraksi diklorometana dari ekstrak metanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai antioksidan = Skin penetration test of liposome cream that contains fraction of dichlorometane from methanol extract of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) pericarp as antioxidant

Wenas, Desy Muliana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350490&lokasi=lokal>

Abstrak

Liposom merupakan sistem pembawa obat yang dapat meningkatkan efektivitas penghantaran obat berbahan utama lipid agar mudah terpenetrasi dalam kulit. Ekstrak metanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) memiliki aktivitas antioksidan yang sangat tinggi terutama fraksi diklorometana. Fraksi diklorometana digunakan dalam formulasi liposom dan dibuat liposom triplo. Presipitat yang telah dipisahkan dari supernatan akan digunakan untuk membuat krim liposom 5%, 10%, dan 15%.

Tujuan penelitian untuk menguji daya penetrasi γ -Mangostin dalam krim liposom. Ketiga formulasi krim liposom dan krim fraksi diklorometana diuji daya penetrasinya secara in vitro dengan alat sel difusi Franz menggunakan membran abdomen tikus galur Sprague-Dawley. Jumlah kumulatif γ -Mangostin yang terpenetrasi dari krim liposom 5%, 10%, 15% dan krim fraksi ialah $1,65 \pm 2,22$; $3,95 \pm 0,13$; $8,27 \pm 0,14$; dan $3,44 \pm 0,27$ $\mu\text{g}/\text{cm}^2$. Presentase jumlah γ -Mangostin yang terpenetrasi dari krim liposom 5%, 10%, 15% dan krim fraksi ialah $1,43 \pm 1,92$ %; $1,72 \pm 0,06$ %; $2,4 \pm 0,04$ %; dan $0,24 \pm 0,02$ %. Fluks dari krim liposom 5%, 10%, 15% dan krim fraksi ialah $0,058 \pm 0,07$; $0,088 \pm 0,04$; $0,349 \pm 0,25$; $0,22 \pm 0,046$ $\mu\text{g}/\text{cm}^2.\text{jam}$.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa krim liposom 15% memiliki daya penetrasi terbaik bila dibandingkan dengan krim liposom 5%, krim liposom 10%. krim fraksi diklorometana yang dibuat menunjukkan kestabilan fisik. Uji aktivitas antioksidan dengan metode peredaman DPPH (2,2-Difenil-1-pikril hidrazil) dilakukan untuk mengetahui nilai IC50 dari krim liposom masing-masing konsentrasi. Aktivitas antioksidan terbaik pada sampel penetrasi SDF krim liposom 10% dengan nilai AEAC 187,861 ppm. Krim liposom telah yang telah diuji menunjukkan stabilitas fisik pada berbagai suhu penyimpanan, uji mekanik dan cycling test.

<hr>

Liposome is a drug carrier system that can enhance the effectiveness of drug delivery which is made from the lipid that easily penetrated into the skin. The methanol extract of mangosteen pericarp (*Garcinia mangostana* L.) has been proved rich in xanthone compounds that have very high potential of antioxidant activity, especially the fractionation of dichloromethane (FD). The aim of this study to test the penetration ability of liposomal cream throughout mouse's skin. The FD has been used in making liposome as triploid. The precipitate of liposome with the best entrapment efficiency of liposome (77,09%) is used in making liposomal cream (LC) with 5%, 10% and 15% concentration.

The liposome had been made as triploid and the precipitate of the liposome with the best entrapment

efficiency will be used in LC. The three dosage forms and FD cream was examined their physical stability and penetration ability by in vitro Franz Diffusion Cell test using Sprague-Dawley rat abdomen skin as diffusion membrane. Total cumulative penetration of γ -mangostin from 5%, 10% and 15% (LC) and FDC were $1,65 \pm 2,22$; $3,95 \pm 0,13$; $8,27 \pm 0,14$; and $3,44 \pm 0,27$ $\mu\text{g}/\text{cm}^2$. The percentage of penetrated γ -mangostin from 5%, 10% and 15% LCs and DFC were $1,43 \pm 1,92$ %; $1,72 \pm 0,06$ %; $2,4 \pm 0,04$ %; dan $0,24 \pm 0,02$ % respectively. Flux of γ -mangostin from 5%, 10% and 15% LCs and DFC were $0,058 \pm 0,07$; $0,088 \pm 0,04$; $0,349 \pm 0,25$; $0,22 \pm 0,046$ $\mu\text{g}/\text{cm}^2\text{hour}$, respectively.

Penetration ability of 15% LC is higher than FDC, 5% and 10% LCs. The method was used in this study the reduction of DPPH (2,2-Diphenyl-1-pikril hidrazil) to determine the IC50 value of LC. IC50 values of the FD was 17.47 ppm. The best antioxidant activity with AEAC value 187.861 ppm is penetration sample of 10% LC.