

Formulasi etosom fraksi diklorometana buah pare (*Momordica charantia* Linn.) dan uji penetrasi secara *in vitro* = Formulation of ethosomes containing dichloromethane bitter melon (*Momordica charantia* Linn.) fruits fraction and *In vitro* penetration study

Antik Raisca Arnedi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20484777&lokasi=lokal>

Abstrak

Buah pare mengandung senyawa karantin, agen hipoglikemik, yang sulit untuk berpenetrasi melalui kulit dan terhidrolisis apabila diberikan secara oral. Rute transdermal dapat menghindari terjadinya hidrolisis tersebut. Selain itu, etosom menawarkan penetrasi lebih baik dibandingkan fraksi herbal konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan fraksi buah pare dalam etosom agar kemampuan penetrasi karantin meningkat. Buah pare diekstraksi dengan etanol 80% dan difraksinasi dengan diklorometana. Kemudian kadar stigmasterol glukosida (STG), salah satu senyawa karantin dalam fraksi buah pare, ditetapkan. Etosom diformulasikan dengan berbagai konsentrasi, setara dengan 2% (F1), 3% (F2), dan 4% (F3) fraksi buah pare, dan dibuat menggunakan metode hidrasi lapis tipis. Etosom yang didapatkan dikarakterisasi dan diuji stabilitasnya. Setelah itu, dilakukan uji penetrasi menggunakan sel difusi Franz. Hasil menunjukkan bahwa fraksi buah pare merupakan fraksi kering berwarna coklat kehijauan dan memberikan hasil yang positif terhadap steroid. Hasil menunjukkan etosom F2 merupakan formula paling baik dengan bentuk partikel sferis, D_v mean sebesar $1233,37 \pm 10,33$ nm, indeks polidispersitas $0,35 \pm 0,05$, potensial zeta $-57,50 \pm 0,44$ mV, dan efisiensi penjerapan $94,98 \pm 0,23\%$. Selain itu, nilai fluks STG yang terpenetrasi dari etosom F1, F2, dan F3 sebesar $4,22 \pm 0,61$; $12,14 \pm 0,44$; dan $7,24 \pm 0,67$ $\mu\text{g}/\text{cm}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa penetrasi F2 lebih tinggi dibandingkan etosom lainnya. Dapat disimpulkan bahwa etosom fraksi buah pare dapat meningkatkan penetrasi STG melalui kulit.

.....Bitter melon fruit containing charantin, a hypoglycemic agent, is difficult to penetrate through the skin - as well as- being hydrolyzed when given orally. A transdermal route can avoid drug hydrolysis. Besides, ethosome offers better penetration than conventional herbal fraction. This study aims to formulate ethosomes containing bitter melon fruit fraction for improving penetration ability of charantin. Bitter melon was extracted with ethanol 80% and fractionated with dichloromethane. Then, stigmasterol glycoside (STG) content, one of charantin compounds in bitter melon, was determined. Ethosomes were formulated with various concentrations, which were equal to 2% (F1), 3% (F2), and 4% (F3) of bitter melon fruits fraction, and prepared using thin layer hydration method. The ethosomes were characterized and tested for stability study. Furthermore, the penetration study was conducted using Franz diffusion cells.

The results showed that the bitter melon fruit fraction was a dry, brown-greenish fraction, and gave a positive test for steroid. The results showed that F2 was the best formula among the others with spherical shape, D_v of 1233.37 ± 10.33 nm, polydispersity index of 0.35 ± 0.05 , zeta potential of -57.50 ± 0.44 Mv, and entrapment efficiency of $94.98 \pm 0.23\%$. Furthermore, the STG flux of the F1, F2, and F3 ethosomes was 4.22 ± 0.61 ; 12.14 ± 0.44 ; and 7.24 ± 0.67 $\mu\text{g}/\text{cm}$. It suggests that F2 penetration was higher than the other ethosomes. It can be concluded that the ethosome could improve penetration of STG through the skin.