

# Formulasi, karakterisasi, dan uji penetrasi in vitro sediaan krim mengandung ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* herba) dalam etosom = Formulation characterization and in vitro penetration test of cream containing pegagan herb extract (*Centella asiatica* herb) in ethosomes

Arini Dyah Sri Puspita Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458120&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Asiatikosid merupakan salah satu senyawa triterpen utama dalam herba tanaman Pegagan. Senyawa ini memiliki banyak khasiat bagi kesehatan diantaranya mampu menyembuhkan luka, anti stretch marks, ulkus lambung, antikonvulsif, antimikroba, dan imunomodulator. Asiatikosid memiliki sifat hidrofil, oleh karena itu untuk meningkatkan penetrasinya asiatikosid diinkorporasikan dalam etosom. Etosom merupakan modifikasi liposom yang terdiri dari fosfolipid, etanol, dan air. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengkarakterisasi etosom dengan berbagai konsentrasi ekstrak dan menguji daya penetrasi secara in vitro sediaan krim mengandung etosom ekstrak herba pegagan. Berdasarkan hasil karakterisasi, dipilih satu formula terbaik yakni F1 dengan konsentrasi ekstrak 0,6 yang memiliki bentuk sferis, efisiensi penjerapan 75,03 0,295, ukuran partikel 94,71 2,807nm, PDI 0,338 0,046 dan zeta potensial -25,067 0,814. Setelah itu, F1 etosom diformulasikan ke dalam sediaan krim dengan basis TEA stearat. Sediaan krim mengandung etosom kemudian dievaluasi, uji stabilitas secara fisik, dan uji penetrasi secara in vitro menggunakan sel difusi Franz dibandingkan dengan krim kontrol, yakni krim mengandung ekstrak herba pegagan tanpa dibuat etosom. Dari hasil uji penetrasi didapatkan jumlah kumulatif asiatikosid yang terpenetrasi dari sediaan krim etosom dan krim non etosom secara berturut-turut sebesar 3651,271 37,579  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  dan 2873,016 36,850  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ . Selain itu, nilai fluks kecepatan penetrasi asiatikosid dari sediaan krim etosom lebih besar daripada krim non etosom. Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa etosom dapat meningkatkan penetrasi asiatikosid melalui kulit.

.....Asiaticoside is one of the most important triterpene compound Pegagan herb. This substance has many therapeutic effects for human health such as in treatment of wound healing, anti stretch marks, gastrointestinal ulcer, anticonvulsive, antimicrobial effect and immunomodulatory effect. Asiaticoside had hydrophilic properties, therefore to increase its penetration, asiaticoside was incorporated in carrier systems called ethosome. Ethosome is a modification of liposome that consists of phospholipid, ethanol up to 50 and water. The objectives of this study were to formulate and to characterize ethosome containing various concentration of *Centella asiatica* herb extract and to evaluate in vitro penetration ability of cream containing ethosome *Centella asiatica* herb extract. The result of characterization showed the first formula F1 with concentration of extract 0,6 as the best ethosome formula. F1 had properties such as spherical morphology, entrapment efficiency 75,03 0,295, particle size 94,71 2,807nm, polydispersity index 0,338 0,046 and zeta potential 25,067 0,814. After that, F1 ethosome was formulated into cream with TEA stearic basis. Creams containing ethosome were evaluated, conducted physical stability test and in vitro penetration study using Franz diffusion cell compared to control cream, which is cream containing non ethosome extracts. Based on the result of penetration study, ethosome cream and non ethosome cream had cumulative amount of asiaticoside penetrated sebesar 3651,271 37,579  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  and 2873,016 36,850  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ . Furthermore,

flux penetration rate asiaticoside of ethosome cream greater than non ethosome cream. So, it can be concluded that ethosome can increase asiaticoside penetration across the skin.