

Formulasi dan uji penetrasi secara in vitro sediaan gel etosom yang mengandung niasinamida = Formulation and in vitro penetration study of ethosomal gel containing niacinamide

Nisrina Ramadhyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20412070&lokasi=lokal>

Abstrak

Niasinamida merupakan salah satu komponen produk kosmetik yang memiliki banyak manfaat, namun memiliki kemampuan penetrasi kedalam kulit yang rendah. Etosom merupakan salah satu sistem pembawa obat berbentuk vesikel dengan konsentrasi etanol yang tinggi dan dapat meningkatkan penetrasi zat aktif.

Tujuan penelitian ini adalah memformulasikan sediaan gel etosom niasinamida dan mengetahui daya penetrasinya melalui kulit secara in vitro dibandingkan dengan sediaan gel kontrol. Etosom dibuat dengan metode hidrasi lapis tipis. Etosom yang di ekstruksi dengan membran Whatman 0,4 μm memberikan karakteristik dengan ukuran rata-rata 317,3 nm, indeks polidispersitas 0,266, potensial zeta 57,37 mV, dan efisiensi penjerapan sebesar 84,23%. Jumlah kumulatif niasinamida yang terpenetrasi dari gel etosom sebesar sebesar $8019,74 \pm 409,99 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ dengan persentase sebesar $70,82 \pm 3,62 \%$ dan fluks $1002,47 \pm 51,25 \mu\text{g}/\text{cm}^2 \cdot \text{jam}^{-1}$.

Hasil tersebut lebih besar dan menunjukkan penetrasi yang lebih baik dibandingkan gel kontrol yang memiliki jumlah kumulatif niasinamida sebesar $2506,23 \pm 236,90 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ dengan persentase sebesar $22,13 \pm 2,09 \%$ dan fluks $313,28 \pm 29,61 \mu\text{g}/\text{cm}^2 \cdot \text{jam}^{-1}$.

<hr>

Niacinamide is one of the component of cosmeutical products which has a lot of benefits, but doesn't have good penetration into skin. Ethosome is a system that carries drug in vesicles with high ethanol concentration and it can increase drug penetration.

The aims of this research are to formulate ethosomal gel containing niacinamide and to compare the in vitro penetration profile between ethosomal gel containing niacinamide and conventional niacinamide gel. The ethosome was made from thin layer hidration method. The ethosome which has extracted with 0,4 μm Whatman membrane has characteristic with average particle size 317,3 nm, polidispersity index 0,266, zeta potential 57,37, and entrapment efficacy 84,23%. Total cumulative amount of niacinamide that penetrated from ethosomal gel is $8019,74 \pm 409,99 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ and the percentage is $70,82 \pm 3,62 \%$, and its flux is $1002,47 \pm 51,25 \mu\text{g}/\text{cm}^2 \cdot \text{hour}^{-1}$.

Those results give better results than the conventional gel which gives total cumulative amount $2506,23 \pm 236,90 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ and the percentage is $22,13 \pm 2,09 \%$, and the flux is $313,28 \pm 29,61 \mu\text{g}/\text{cm}^2 \cdot \text{hour}^{-1}$.