

Formulasi dan Uji Penetrasi Sediaan Mikroemulsi Natrium Diklofenak dengan Pembawa Palm Olein dan Isopropil Miristat sebagai Fase Minyak = Formulation and Penetration Test of Sodium Diclofenac Microemulsion Using Palm Olein and Isopropyl Myristate as Oil Phase

Shafira Nurrahmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920555417&lokasi=lokal>

Abstrak

Natrium diklofenak adalah obat antiinflamasi yang memiliki kelarutan rendah dalam air. Pemberian natrium diklofenak secara oral memiliki efek samping pada saluran cerna, untuk mengatasi hal tersebut, natrium diklofenak dibuat dalam bentuk mikroemulsi transdermal. Mikroemulsi merupakan sistem dispersi koloid yang terdiri dari fase air, minyak, surfaktan, dan kosurfaktan. Pada penelitian ini diformulasikan mikroemulsi natrium diklofenak dengan metode titrasi fase. Mikroemulsi yang jernih dan stabil dihasilkan dengan konsentrasi minyak 10%, Span 20 35%, Tween 80 30%, dan etanol 10%. Minyak yang digunakan yaitu palm olein yang dibandingkan dengan isopropil miristat. Evaluasi mikroemulsi dilakukan dengan mengukur diameter globul, tegangan antarmuka, bobot jenis, pH, viskositas, uji sentrifugasi, uji stabilitas fisik pada penyimpanan suhu $28 \pm 2^\circ\text{C}$, $4 \pm 2^\circ\text{C}$, $40 \pm 2^\circ\text{C}$, selama 8 minggu dan cycling test. Uji penetrasi natrium diklofenak dilakukan dengan menggunakan sel difusi Franz selama 8 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua formulasi mikroemulsi stabil secara fisik selama penyimpanan dan uji penetrasi menunjukkan bahwa jumlah kumulatif natrium diklofenak pada formula dengan isopropil miristat sebagai fase minyak sebesar $259,6757 \pm 70,4651 \text{ g/cm}^2$ dan palm olein sebesar $349,0782 \pm 22,0396 \text{ g/cm}^2$.

.....Diclofenac sodium is a water poorly soluble anti-inflammatory drug. Oral administration of diclofenac sodium can irritate the gastrointestinal tract, to overcome this, diclofenac sodium was made in transdermal microemulsion dosage form. The microemulsion is a colloidal dispersion system that consists of water, oil phase, surfactant, and cosurfactant. In This study a clear and stable sodium diclofenac microemulsion was formulated by phase titration method using isopropyl myristate or palm olein as an oil phase 10%, Span 20 35%, Tween 80 30%, and ethanol 10%. The microemulsion was evaluated by measuring globule diameter size, interfacial tension, density, pH, viscosity, centrifugation test, physical stability test at $28 \pm 2^\circ\text{C}$, $4 \pm 2^\circ\text{C}$, $40 \pm 2^\circ\text{C}$, for 8 weeks, and cycling test. In vitro penetration of diclofenac sodium was examined using Franz diffusion cell for 8 hours. The results showed that the two microemulsion formulations remained physically stable during storage and the cumulative amount of diclofenac sodium penetrated form formulation containing isopropyl myristate and palm olein as the oil phase were $259.6757 \pm 70.4651 \text{ g/cm}^2$ and $349.0782 \pm 22.0396 \text{ g/cm}^2$