

Formulasi mikroemulsi topikal menggunakan fase minyak isopropil miristat dan fase minyak zaitun dengan diklofenak sebagai model obat

Miranti Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181410&lokasi=lokal>

Abstrak

Natrium diklofenak adalah obat antiinflamasi yang agak sukar larut dalam air, dapat mengiritasi saluran cerna dan mengalami metabolisme lintas pertama, untuk mengatasi hal tersebut, natrium diklofenak dibuat dalam bentuk sediaan mikroemulsi topikal. Sediaan mikroemulsi ini diharapkan dapat meningkatkan kelarutannya dan dapat diabsorpsi melalui kulit.

Pada penelitian ini diformulasikan mikroemulsi yang jernih dan stabil dengan menggunakan dua jenis fase minyak yaitu, minyak zaitun dan isopropil miristat dengan natrium diklofenak sebagai model obat. Evaluasi mikroemulsi dilakukan dengan mengukur diameter droplet mikroemulsi, tegangan antarmuka, bobot jenis, pH, viskositas, uji mekanik, uji stabilitas fisik dengan penyimpanan pada suhu $40\pm 2^\circ\text{C}$, $28\pm 2^\circ\text{C}$, $4\pm 2^\circ\text{C}$, selama 12 minggu dan cycling test. Uji penetrasi natrium diklofenak dilakukan dengan menggunakan sel difusi Franz selama 8 jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikroemulsi yang menggunakan isopropil miristat sebagai fase minyak lebih stabil secara fisik, tetapi mikroemulsi yang menggunakan minyak zaitun memberikan hasil penetrasi yang lebih baik.

Diclofenac sodium is a poorly soluble anti inflammatory drug, that can irritate the gastrointestinal tract and has a first pass effect, to overcome this, diclofenac sodium was made in topical microemulsion dosage form. This microemulsion was expected can enhance the solubility of diclofenac sodium and can be absorbed through the skin.

In this study was formulated a clear and stable microemulsion by using two types of oil phase, olive oil and isopropyl myristate with diclofenac sodium as a model drug. The microemulsion was evaluated by measuring droplet size, interfacial tension, density, pH, viscosity, mechanic test, physical stability test at $40\pm 2^\circ\text{C}$, $28\pm 2^\circ\text{C}$ and $4\pm 2^\circ\text{C}$ for 12 weeks and cycling test. Penetration of diclofenac sodium was examined using Franz diffusion cell for 8 hour.

The result showed that the microemulsion with isopropyl myristate as oil phase was more physically stable, but the microemulsion with olive oil gave better result of penetration.