

Formulasi dan uji penetrasi in vitro nanoemulsi, nanoemulsi gel, dan emulsi gel kurkumin = Formulation and in vitro penetration study of nanoemulsion, nanoemulsion gel, and emulsion gel

Suci Syafitri Utami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20310354&lokasi=lokal>

Abstrak

Kurkumin merupakan salah satu bahan alam yang berfungsi sebagai antiinflamasi. Kurkumin memiliki bioavailabilitas yang rendah, dan tidak larut dalam air. Oleh karena itu, dapat diaplikasikan dalam bentuk nanoemulsi. Teknologi ini digunakan untuk meningkatkan kelarutan dan bioavailabilitas pada obat lipofilik. Tujuan penelitian ini ialah membuat dan membandingkan penetrasi dari sediaan nanoemulsi, nanoemulsi gel, dan emulsi gel kurkumin. Nanoemulsi dan nanoemulsi gel dibuat dengan 36% Tween 80 sebagai surfaktan, minyak kelapa sawit dan virgin coconut oil (VCO) sebagai fase minyak, dan etanol 96% sebagai kosurfaktan. Sedangkan emulsi gel dibuat dengan 15% Tween 80 sebagai surfaktan dan karbopol 940 2% sebagai gelling agent. Nanoemulsi, nanoemulsi gel, dan emulsi gel dibuat dan diukur ukuran globulnya menggunakan zetasizer. Ukuran partikel nanoemulsi, nanoemulsi gel dan emulsi gel berturut-turut ialah 10,07, 7,981, dan 4553 nm. Uji penetrasi in vitro kurkumin dilakukan menggunakan sel difusi Franz. Nanoemulsi gel memiliki jumlah kumulatif tertinggi yaitu $88,88 \pm 22,58 \text{g.cm}^{-2}$.

.....Curcumin is one of the natural compounds that used as an antiinflammation. Curcumin has a low bioavailability and insoluble in water. Because of that, curcumin can be applied in nanoemulsion form. This technologies being applied to enhance the solubility and bioavailability of lipophilic drugs. The aim of this study was to prepared and compared the in vitro penetration study of nanoemulsion, nanoemulsion gel, and emulsion gel curcumin. Nanoemulsion and nanoemulsion gel were prepared by 36% Tween 80 as surfactant, palm oil and virgin coconut oil (VCO) as oil phase, and 96% ethanol as cosurfactant. While emulsion gel were prepared by 15% tween 80 as surfactant and 2 % carbopol 940 as gelling agent. Their droplets size were measured using a zetasizer. Droplet size of nanoemulsion, nanoemulsion gel, and emulsion gel were 10.07, 7.981, and 4553 nm, respectively. In vitro penetration study was determined with Franz diffusion cell. Nanoemulsion gel showed the highest cumulative amount which was $88.88 \pm 22.58 \text{g.cm}^{-2}$.