

ABSTRAK

Kulit merupakan organ vital yang berfungsi sebagai pelindung tubuh dari berbagai faktor eksternal. Luka eksisi yang menembus lapisan dermis rentan mengalami infeksi sehingga membutuhkan terapi yang mampu mempercepat proses penyembuhan. Kurkumin diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi, antioksidan, dan antibakteri, namun bioavailabilitas yang rendah membatasi efektivitas terapeutiknya. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan kurkumin dalam bentuk nanoemulsi, gel nanoemulsi dan krim nanoemulsi, serta mengevaluasi karakteristik fisikokimia, aktivitas antioksidan, aktivitas antibakteri, profil pelepasan, dan efektivitas penyembuhan luka eksisi pada mencit. Nanoemulsi diformulasikan menggunakan VCO, tween 80, dan PEG 400, kemudian dikembangkan menjadi gel berbasis Na-CMC dan krim berbasis setil alkohol. Hasil karakterisasi menunjukkan nanoemulsi kurkumin memiliki ukuran droplet 6,556 nm, transmitansi 99,27%, dan pH 5,43. Sediaan gel dan krim stabil secara fisik dengan pH 6,54 dan 6,49. Uji aktivitas antioksidan menghasilkan IC_{50} sebesar 28,32 ppm dengan % inhibisi 65,49%, menandakan aktivitas sangat kuat. Namun, nanoemulsi kurkumin tidak menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* dan *E. coli*. Uji difusi Franz menunjukkan pelepasan kurkumin lebih tinggi pada gel nanoemulsi (16,31%) dibanding krim (15,1%). Uji *in vivo* menunjukkan kedua sediaan mempercepat penyembuhan luka eksisi, dengan efektivitas tertinggi pada gel nanoemulsi (99,73%) dibanding krim (99,65%). Hasil ini menunjukkan gel nanoemulsi kurkumin memiliki potensi sebagai kandidat terapi topikal untuk penyembuhan luka.

Kata kunci: kurkumin, nanoemulsi, gel, krim, luka eksisi.