

ABSTRAK

Kurkumin merupakan senyawa polifenol utama yang terdapat pada rimpang *Curcuma longa* dengan aktivitas farmakologis yang luas, antara lain antiinflamasi, antioksidan, dan antikanker. Namun, pemanfaatan kurkumin masih terbatas karena bioavailabilitasnya rendah akibat kelarutan air yang buruk, penyerapan gastrointestinal yang kurang optimal, serta metabolisme dan eliminasi yang berlangsung cepat. Oleh karena itu, diperlukan sistem penghantaran obat yang mampu meningkatkan kelarutan, stabilitas, serta retensi kurkumin di dalam tubuh. Penelitian ini mengembangkan sistem penghantaran berbasis *Molecularly Imprinted Polymer* (MIP) dengan karboksimetil kitosan (CMC) sebagai matriks polimer, etilen glikol dimetakrilat (EGDMA) sebagai agen pengikat silang, serta benzoin peroksida (BPO) sebagai inisiator. Sintesis MIP dilakukan melalui metode *bulk polymerization* dengan kurkumin sebagai molekul template. Karakterisasi dilakukan menggunakan *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR) untuk identifikasi gugus fungsi dan *Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-Ray* (SEM-EDX) untuk analisis morfologi partikel. Evaluasi kinerja meliputi uji adsorpsi dengan variasi berat dan konsentrasi, pelepasan *in vitro* menggunakan sel difusi Franz dalam buffer fosfat pH 7,4, serta uji *in vivo* pada model luka eksisi mencit. Hewan uji dibagi menjadi empat kelompok: P0 (kontrol negatif), P1 (povidone iodine), P2 (MIP-kurkumin), dan P3 (NIP-kurkumin). Hasil penelitian menunjukkan kapasitas adsorpsi MIP (2,589 mg/g) lebih tinggi dibandingkan NIP (1,438 mg/g) berdasarkan isoterm Langmuir. Uji pelepasan *in vitro* menunjukkan pelepasan kurkumin dari MIP lebih terkontrol (40,48%) dibandingkan NIP (48,71%). Uji *in vivo* memperlihatkan bahwa MIP memberikan penyembuhan luka paling optimal dengan diameter luka yang lebih kecil dibandingkan kelompok NIP maupun kontrol. Dengan demikian, MIP-kurkumin berbasis karboksimetil kitosan berpotensi dikembangkan sebagai sistem penghantaran obat transdermal dengan pelepasan terkendali dan efektivitas farmakologis yang lebih baik.

Kata kunci: kurkumin, *Molecularly Imprinted Polymer* (MIP), karboksimetil kitosan, pelepasan terkendali, transdermal.