

## RINGKASAN

Ketoprofen merupakan bahan obat golongan NSAID yang mempunyai berbagai efek farmakologis sebagai analgesik dan antipiretik. Ketoprofen sangat potensial untuk dikembangkan menjadi sediaan obat. Kekurangannya adalah sifatnya yang dapat mengiritasi lambung dan mempunyai  $t_{1/2}$  pendek sehingga jumlah obat yang diabsorpsi menjadi kecil. Oleh karena itu diperlukan suatu formulasi yang dapat mengurangi efek iritasi pada lambung dan dapat memperpanjang  $t_{1/2}$ , antara lain menggunakan formulasi mikropartikel dengan metode emulsifikasi sambung silang menggunakan polimer PVA.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh perbandingan obat-polimer dan kecepatan pengadukan terhadap bentuk, distribusi ukuran dan kandungan bahan obat mikropartikel ketoprofen yang dibuat dengan metode emulsifikasi sambung silang.

Pembuatan mikropartikel ketoprofen dalam penelitian dengan metode emulsifikasi sambung silang dengan perbandingan bahan obat-polimer 1:1,5 dan 1:2 dengan kecepatan pengadukan 1000 rpm, 1300 rpm, dan 1500 rpm. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui bentuk, distribusi ukuran partikel dan kandungan bahan obat mikropartikel yang dihasilkan.

Hasil penelitian menunjukkan bentuk mikropartikel yang cenderung bulat tetapi tidak rata dan berwarna putih. Sedangkan ukuran partikel pada perbandingan obat-polimer 1:1,5 dengan kecepatan pengadukan 1000 rpm, 1300 rpm dan 1500 rpm diperoleh ukuran partikel berturut-turut 478,2  $\mu\text{m}$  – 534,7  $\mu\text{m}$ , 421,6  $\mu\text{m}$  – 478,2  $\mu\text{m}$  dan 365,0  $\mu\text{m}$  – 421,6  $\mu\text{m}$ . Pada perbandingan obat-polimer 1:2 dengan kecepatan pengadukan yang sama diperoleh ukuran partikel berturut-turut 606,7  $\mu\text{m}$  – 689,0  $\mu\text{m}$ , 524,4  $\mu\text{m}$  – 606,7  $\mu\text{m}$  dan 442,2  $\mu\text{m}$  – 524,4  $\mu\text{m}$ . Kandungan ketoprofen dalam mikropartikel diperoleh pada perbandingan obat-polimer 1:1,5 dengan kecepatan pengadukan 1000 rpm, 1300 rpm dan 1500 rpm berturut-turut sebesar 78,87%(KV=0,69), 78,18%(KV=0,87) dan 78,12%(KV=1,03), sedangkan dengan perbandingan obat-polimer 1:2 dengan kecepatan pengadukan yang sama diperoleh kandungan ketoprofen berturut-turut sebesar 91,38%(KV=1,48), 88,89%(KV=1,35) dan 88,29%(KV=0,51).

Dari penelitian ini diperoleh suatu kesimpulan bahwa Peningkatan jumlah polimer dapat meningkatkan kandungan ketoprofen dalam mikropartikel dan ukuran mikropartikel yang dibuat menggunakan metode emulsifikasi sambung silang sedangkan pada penggunaan perbandingan obat-polimer 1:1,5 dan 1:2 dengan kecepatan pengadukan sebesar 1000rpm, 1300rpm dan 1500rpm semakin tinggi kecepatan pengadukan maka kandungan bahan aktif akan menurun dan ukuran partikel juga semakin kecil.

## ABSTRACT

### **The Preparation and Evaluation of PVA Microparticle of Ketoprofen by Emulsification Cross-linking Technique**

Polyvinylalcohol (PVA) microparticle of ketoprofen were prepared by emulsification cross-linking technique. The objective of the study was to investigate the effect of stirring speed (1000 rpm, 1300 rpm, and 1500rpm) and drug-polymer ratio (1:1,5, 1:2) on the particle size and drug loading of the microparticle.

Particle size evaluation was done by optical microscope and drug loading was measured by UV spectrophotometric.

The result showed that the particle size increased as the polymer concentration increased, but the drug loading decreased as the speed increase, the particle size decreased as the stirring speed increased from 1000 rpm to 1500 rpm.

Key words : Ketoprofen; Microparticle; Polyvinylalcohol; Emulsification cross-linking.

