

Perilaku Disolusi Ketoprofen Dan Indometasin Farnesil Tersalut Gel Kitosan-Gom Guar

Purwantiningsih Sugita¹⁾, Achmad Sjahriza¹⁾, Bambang Srijanto²⁾, dan Budi Arifin¹⁾

¹⁾Departemen Kimia FMIPA Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga Bogor

²⁾Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Farmasi dan Medika-BPPT

Abstrak

Kitosan, kini telah dimanfaatkan sebagai penyalut. Sifat gelnya yang rapuh perlu diperkuat dengan menambahkan glutaraldehida (glu) dan hidrokoloid alami gom guar (gg). Penelitian ini bertujuan mempelajari perilaku difusi dan disolusi ketoprofen dan indometasin farnesil (infar) tersalut gel kitosan-gom guar optimum, serta menguji stabilitas mikrokapsul gel-nya. Hasil penelitian memperlihatkan pembentukan pori-pori kecil pada membran disebabkan oleh pembengkakan membran, yang didukung oleh gaya dorong karena perbedaan konsentrasi ketoprofen dalam sel-sel difusi dan oleh kenaikan suhu. Proses pengeringan-semprot berhasil menyalut ketoprofen dan infar dalam mikrokapsul kitosan-gom guar. Optimalisasi penyalutan ketoprofen dengan larutan kitosan 1,75% (b/v) terjadi pada [gg] dan [glu] berturut-turut 0,35% (b/v) dan 3,75% (v/v), sedangkan untuk infar berturut-turut 0,05% (b/v) dan 4,00% (v/v). Mikrokapsul gel kitosan-gom guar lebih tahan pada kondisi pH usus (7,4) dibandingkan dengan pH lambung (1,2). Formulasi sediaan ketoprofen dengan komposisi kitosan 1,75% (b/v), gg 0,35% (b/v), dan glu 3,50% (v/v), relatif paling baik dengan persentase ketoprofen yang masih tersalut setelah 3 bulan, tetapan laju penguraian, dan usia guna berturut-turut 80,33%, 0,0351 (% b/b).minggu⁻¹, dan 18,92 bulan. Degradasi ketoprofen agaknya mengikuti mekanisme reaksi autokatalitik yang dikendalikan oleh pembentukan dan pertumbuhan inti reaksi. Di sisi lain, formulasi sediaan infar dengan komposisi kitosan 1,75% (b/v), gg 0,19% (b/v), dan glu 5,00% (v/v), relatif paling baik dengan persentase infar yang masih tersalut setelah 3 bulan, tetapan laju penguraian, dan usia guna berturut-turut 77,67 %, 0,0008 %⁻².minggu⁻¹, dan 4,28 minggu atau kira-kira 30 hari. Degradasi infar diduga disebabkan oleh hidrolisis.

Kata kunci: *kitosan-gom guar, difusi, disolusi, stabilitas*