

Karakterisasi dan profil disolusi atenolol dari matriks kompleks poliion kitosan-natrium alginat

Indah Handayani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126114&lokasi=lokal>

Abstrak

Kompleks poliion (KPI) diperoleh melalui interaksi antara polimerpolimer dengan muatan yang berlawanan. Penelitian ini dilakukan antara kitosan dan natrium alginat dengan perbandingan 1:1, 3:7, 7:3, 1:9, dan 9:1 pada pH 4 dan 4,5. Berdasarkan studi pendahuluan, kondisi terbaik untuk menghasilkan KPI adalah pada pH 4,5 dengan perbandingan antara larutan kitosan-natrium alginat=1:1. KPI mempunyai karakter yang berbeda bila dibandingkan dengan kitosan dan natrium alginat. Perbedaan ini ditunjukkan dengan analisis gugus fungsi, analisis termodinamika, dan daya mengembang. Selanjutnya matriks padat KPI dibuat dengan cara cetak langsung menggunakan atenolol sebagai model obat untuk mengetahui profil disolusi. Uji disolusi ini dilakukan dalam medium dapar fosfat pH 7,2 dan asam klorida 0,1 N pada $37\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ selama 8 jam. Hasil uji disolusi menunjukkan bahwa KPI dapat memperlambat disolusi atenolol lebih baik dalam medium asam daripada dalam medium basa.

<hr>

Polyions complex (PIC) is gained by interaction between oppositely charged polymers. This research was carried out between chitosan and sodium alginate in ratio 1:1, 3:7, 7:3, 1:9, and 9:1, as well as pH 4 and 4,5. Based on the preliminary study, the best condition to produce PIC was in pH 4,5 with ratio 1:1. PIC has different characteristics compared with chitosan and sodium alginate. It was shown by functional groups analysis, thermodynamic analysis, and swelling ability. Solid matrix was made by direct compression using atenolol as a model to observe the dissolution profile. Dissolution test was done in phosphate buffer pH 7,2 and hydrochloric acid 0,1 N solution at $37\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ for 8 hours. The dissolution profile showed that PIC could retard the release of atenolol in acid medium better than in alkaline medium.