

Preparasi dan karakterisasi N-(2-karboksibenzil)kitosan sebagai bahan penyalut sediaan enterik

Maria Christiane Budiman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181352&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kitosan merupakan polimer alam yang hanya larut pada suasana asam encer sehingga tidak dapat digunakan sebagai penyalut enterik. Salah satu turunan kitosan, N-(2-karboksibenzil)kitosan (KBKS), telah disintesis dengan tujuan memperoleh polimer yang larut dalam suasana basa namun tidak larut dalam suasana asam. Struktur kimia KBKS_ dikarakterisasi dengan spektroskopi inframerah dan UV-Vis. Derajat substitusi KBKS ditentukan dengan titrimetri. Berdasarkan hasil kelarutannya, KBKS memiliki kelarutan yang berbeda dalam larutan berbagai pH. KBKS dapat larut dalam larutan pH 1,2 dan larutan pH =9, sedangkan kitosan hanya dapat larut pada pH <3. KBKS kemudian diaplikasikan sebagai bahan penyalut sediaan enterik dengan menggunakan teofilin sebagai model obat. Uji pelepasan teofilin in vitro menunjukkan bahwa obat masih dapat lepas dalam suasana asam sehingga hasil modifikasi kimia yang telah dilakukan telah berhasil meningkatkan kelarutan kitosan, namun belum dapat dijadikan sebagai bahan penyalut sediaan enterik.

ABSTRACT

Chitosan is a natural polymer that soluble only in dilute acid. Therefore, it can not use as an enteric coating. A chitosan derivative, N-(2 carboxybenzyl)chitosan (CBCS), was synthesized to get an alkaline soluble polymer but insoluble in acidic solution. The chemical structure of CBCS was characterized by FTIR and UV spectroscopies. The degree of substitution was determined by titrimetry. In different pH solutions, solubility of CBCS was different. CBCS was soluble in solution at pH 1,2 and pH 29. On the other hand, chitosan was only soluble at pH<3. CBCS was used as enteric coating with theophylline as model drug. Release profile of theophylline was studied under both simulated gastric and intestinal pH conditions. Result indicated that CBCS was not suitable to be a potential enteric coating material although the solubility of chitosan was increase.