

Preparasi kitosan-tripolifosfat sebagai eksipien dalam sediaan tablet enterik

Fika Astriyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20281096&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kitosan merupakan polimer alam yang bersifat kationik, sehingga kitosan dapat berinteraksi dengan gugus anionik membentuk ikatan taut silang ionik. Dalam penelitian ini, natrium tripolifosfat digunakan sebagai agen penaut silang yang berinteraksi secara ionik dengan kitosan. Tujuan dari penelitian ini adalah preparasi kitosan-tripolifosfat yang akan digunakan sebagai eksipien dalam sediaan tablet enterik. Larutan kitosan 3% (v/v) dan natrium tripolifosfat 0,145% (b/v) direaksikan dengan perbandingan 5:1. Selanjutnya kitosan-tripolifosfat digunakan sebagai eksipien dalam sediaan tablet enterik dengan natrium diklofenak sebagai model obat. Hasil uji disolusi menunjukkan bahwa kitosan-tripolifosfat dengan derajat substitusi 0,587% P kurang mampu menunda pelepasan natrium diklofenak selama dua jam dalam suasana asam, namun kitosan-tripolifosfat menunjukkan kemampuan yang baik dalam melepaskan zat aktif selama 45 menit dalam suasana basa. Tablet yang mengandung kitosan-tripolifosfat sebanyak 25%, 37,5%, dan 50% berturut-turut melepaskan obat sebesar 64,29%, 50,40%, dan 36,97% selama dua jam dalam suasana asam, sedangkan tablet dengan kombinasi kitosan-tripolifosfat dan hidroksipropil metilselulosa ftalat (HPMCP) dengan perbandingan 20% : 5% dan 16,65% : 8,35% melepaskan obat sebesar 19,54% dan 8,9% selama dua jam dalam suasana asam. Kombinasi kitosan-tripolifosfat dengan HPMCP dapat membantu menahan pelepasan natrium diklofenak dalam medium asam sehingga memenuhi persyaratan sebagai tablet enterik.

ABSTRACT

Chitosan is a natural cationic polymer, so that it can interact with anionic site in order to form ionic crosslink reaction. In this research, sodium tripolyphosphate was used as crosslinker that interact ionically with chitosan. The aim of this research was to synthesize chitosan-tripolyphosphate which would be used as excipient in enteric tablet dosage form. Solutions of chitosan 3% (v/v) and sodium tripolyphosphate 0.145% (w/v) were mixed in ratio 5:1. Chitosan-tripolyphosphate was then used as excipient in enteric tablet with diclofenac sodium as drug model. Results of dissolution study showed that chitosan-tripolyphosphate with degree of substitution 0.587% P could not retard the release of sodium diclofenac for two hours in acid medium, but chitosan-tripolyphosphate showed good capability in release sodium diclofenac for 45 minutes in base medium. Tablet that only contains chitosan-tripolyphosphate 25%, 37.5%, 50% released the drug 64.29%, 50.40%, and 36.97% for two hours in acid medium, while tablet that contain combination of chitosan-tripolyphosphate and HPMCP with ratio 5% : 20% and 16.7% : 33.3% release the drug 19.54% and 8.9% for two hours in acid medium. Chitosan-tripolyphosphate in combination with HPMCP could help retard the released of diclofenac sodium in acid medium, so it completed the requirement as enteric tablet.