

Penggunaan Kompleks Polielektrolit Kitosan-Pektin Sebagai Matriks dalam Sediaan Tablet Mengapung Famotidin

Erny Sagita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181376&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kitosan merupakan polimer alam yang bersifat kationik. Sifat kationik tersebut membuat kitosan dapat berinteraksi dengan polimer anionik membentuk kompleks polielektrolit (KPE). Dalam penelitian ini, pektin digunakan sebagai polimer anionik yang berinteraksi secara ionik dengan kitosan. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat dan mengkarakterisasi KPE kitosan-pektin yang akan digunakan sebagai matriks dalam sediaan tablet mengapung. Larutan kitosan dan pektin 0,3% b/v dicampur dengan perbandingan 1:9, 3:7, 1:1, 7:3 dan 9:1 pada pH 4,5 dan 5,0. Kondisi terbaik untuk menghasilkan KPE adalah pada pH 5,0 dengan perbandingan larutan kitosan dan pektin = 3:7. Perbedaan karakteristik KPE kitosan-pektin dengan polimer asalnya ditunjukkan dengan analisis gugus fungsi, analisis termal, daya mengembang dan kekuatan gel. Selanjutnya KPE digunakan sebagai matriks dalam sediaan tablet mengapung dengan famotidin sebagai model obat. KPE juga dikombinasikan dengan hidroksipropilmetilselulosa (HPMC) dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Hasil uji disolusi menunjukkan bahwa KPE dapat menahan pelepasan famotidin selama 10 jam. Kombinasi dengan HPMC dapat membantu KPE menahan pelepasan famotidin hingga 20 jam. Tablet yang hanya mengandung KPE sebagai matriks hanya dapat bertahan mengapung hingga 12 jam, sedangkan tablet dengan kombinasi KPE dan HPMC dapat bertahan mengapung hingga 24 jam.

<hr>

ABSTRACT

Chitosan is a natural cationic polymer. That cationic property makes chitosan can form polyelectrolyte complex (PEC) with anionic polymer. In this research, pectin was used as anionic polymer that interact ionically with chitosan. The aim of this research is to produce and characterize chitosan-pectin PEC that would be used as matrix in floating tablet. The solutions of chitosan and pectin 0,3% w/v were mixed in ratio 1:9, 3:7, 1:1, 7:3 and 9:1 with pH of the solution 4,5 and 5,0. The best condition to produce PEC was in pH 5,0 with ratio of chitosan and pectin = 3:7. The differences between chitosan-pectin PEC characteristic and its origin polymer were shown by functional group analysis, thermal analysis, swelling capacity and gel strength. The PEC was then used as matrix in floating tablet with famotidin as a model. PEC was also combined with hydroxypropylmethylcellulose (HPMC) in different concentrations. The results of the dissolution study showed that PEC could retard the release of famotidin for 10 hours. PEC in combination with HPMC could retard the release of famotidin for 20 hours. Tablet that only contains PEC as matrix could remain buoyant for 12 hours while tablet with combination of PEC and HPMC could remain buoyant

for 24 hours.