

Formulasi mikropartikel insulin menggunakan kompleks poliiion kitosan-xanthan untuk penghantaran melalui paru = Formulation of insulin microparticles using chitosan-xanthan polyion complex for pulmonary delivery

Dea Laopra Nindyakirana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20484775&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Penghantaran insulin melalui paru merupakan rute alternatif penghantaran secara sistemik untuk mengatasi masalah injeksi insulin dan degradasi enzimatik pada bentuk sediaan oral. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan mikropartikel insulin menggunakan kompleks poliiion kitosan dan xanthan gum yang kemudian ditambahkan dengan manitol untuk menjaga stabilitas insulin selama proses. Mikropartikel insulin dibuat dengan metode gelasi ionik antara kitosan dan xanthan gum yang kemudian dikeringkan dengan freeze dryer dengan penambahan larutan manitol. Mikropartikel insulin dikarakterisasi meliputi rendemen, ukuran dan morfologi partikel, spektrum inframerah (IR), efisiensi penjerapan, indeks polidispersitas, potensial zeta, dan stabilitas selama 12 minggu. Selain itu, uji pelepasan obat secara in vitro dilakukan dalam buffer.

ABSTRACT

Delivery of insulin through the lungs is an alternative route of delivery systemically to overcome the problem of insulin injection and enzymatic degradation in oral dosage forms. The purpose of this study was to obtain insulin microparticles using the chitosan polyion complex and xanthan gum which were then added to mannitol to maintain insulin stability during the process. Insulin microparticles are made by the method of ionic gelation between chitosan and xanthan gum later dried with a freeze dryer with the addition of mannitol solution. Insulin microparticles characterized include yield, particle size and morphology, infrared spectrum (IR), adsorption efficiency, polydispersity index, zeta potential, and stability for 12 weeks. In addition, the drug release test in vitro was carried out in a buffer.