

Uji Efektivitas K₂CO₃ dan KHCO₃ sebagai Agen Pembentuk Pori pada Sediaan Sistem Penghantar Obat Mengapung Hidrogel Kitosan-Poli(N-Vinil Pirrolidon) Semi-IPN: Secara In Vitro = Effectiveness K₂CO₃ and KHCO₃ as Pore Forming Agents on Floating Drug Delivery System Hydrogel Chitosan Poly(N-Vinyl Pyrrolidone) Semi-IPN : In Vitro

Ahmad Hidayatullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445392&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian kali ini dibuat sistem pengantar obat mengapung dengan sediaan hidrogel kitosan poli N-vinil pirrolidon dengan komposisi Kitosan : monomer PVP 70:30 dan agen pengikat silang formaldehida 2 . Kemudian menggunakan dua jenis agen pembentuk pori yaitu kalium karbonat K₂CO₃ dan kalium bikarbonat KHCO₃ konsentrasi divariasikan dengan persentasi 0 , 1 , 2,5 , 5 , dan 7,5 terhadap massa total reagen awal. Parameter keberhasilan dari penelitian ini adalah didapatkan data kondisi optimum dari mikrokapsul yang disintesis berupa floating lag time waktu mikrokapsul untuk mencapai ke permukaan yang cepat, floating time waktu mikrokapsul mengapung yang panjang, persentase obat ter-loading yang banyak ke dalam hidrogel kitosan serta pelepasan obat yang terkontrol.

Karakterisasi yang digunakan adalah FTIR untuk mengetahui perubahan gugus fungsi dan Mikroskop Stereo Optik untuk melihat morfologi permukaan sampel hidrogel dan mikrokapsul. Konsentrasi optimum yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian yaitu hidrogel dengan agen pembentuk pori KHCO₃ 7,5 dengan floating lag time 14 menit 2 detik, floating time > 3 jam, efisiensi enkapsulasi amoksisilin trihidrat sebesar 86 dan disolusinya mampu hingga 100.

This research was related the preparation of Floating Drug Delivery System, consisted of hydrogel chitosan poly N vinyl pyrrolidone with compositions chitosan PVP monomer 70 30 and used formaldehida 2 as crosslinking agent. Two kinds of pore forming agent were used in this research which were potassium carbonate K₂CO₃ and potassium bicarbonate KHCO₃ with variation of concentrations 0 , 1 , 2.5 , 5 , and 7.5 to the total mass of initial reagents. The success of this research depends on the fast floating lag time and the longest floating time, as much as the percentage of the drug amoxycillin loading in the hydrogel and controlled drug release.

FTIR characterization was used to analyzes the changes of functional groups. Microscope Stereo Optical was used to identify the morphology of hydrogel and microcapsules. The best result showed that KHCO₃ 7,5 produced hydrogel which have floating lag time 14 minutes 2 seconds, floating time 3 hours, 86 encapsulation efficiency of amoxycillin trihydrate and dissolution capable up to 100.