

Mikroenkapsulasi double coating menggunakan natrium alginat dan kitosan sebagai penyalut dan propranolol HCL sebagai model = Double coating microencapsulation using sodium alginate and chitosan as coating agent and propranolol HCl as a model

Tyas Pawestrisiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20289250&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Natrium alginat merupakan polimer anionik yang akan membentuk gel yang tidak larut air jika berinteraksi dengan kation divalent seperti kalsium. Untuk menjaga stabilitas secara kimia dan mekanik, mikrokapsul alginat disalut kembali dengan polimer kationik, yaitu kitosan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan double coating natrium alginate dan kitosan dalam menahan pelepasan obat. Model zat aktif yang digunakan adalah propranolol HCl. Mikrokapsul dibuat dengan metode gelasi eksternal dan dikarakterisasi meliputi bentuk dan morfologi, distribusi ukuran, efisiensi proses, efisiensi penjerapan dan uji pelepasan in vitro. Mikrokapsul yang dihasilkan berpori pada permukaan, distribusi terbesarnya berada pada ukuran lebih besar dari 1180 µm dengan efisiensi proses sebesar 74,28% dan efisiensi penjerapan sebesar 29,65%. Uji pelepasan zat aktif dari mikrokapsul dilakukan pada medium asam klorida pH 1,2 dan dapar fosfat pH 6,8. Hasil penelitian menunjukkan, pelepasan propranolol HCl dari mikrokapsul alginat dan alginat-kitosan tidak berbeda secara signifikan.

Abstract

Sodium alginate is an anionic polymer which will form water-insoluble gel if it interacts with divalent cations such as calcium. To maintain the chemical and mechanical stability, alginate microcapsules coated again with cationic polymers, which is chitosan. This study aims to determine the ability of the double coating of sodium alginate and chitosan in retard drug release. Model of the active substance used is propranolol HCl. Microcapsules were prepared by external gelation method and then characterized include shape and morphology, size distribution, process efficiency, adsorption efficiency and in vitro release test. Microcapsules have porous on the surface, most of particle size distribution is greater than 1180 µm; with the process efficiency 74,28% and the adsorption efficiency 29,65%. The release test of active substance from microcapsules performed in pH 1,2 hydrochloric acid and pH 6,8 phosphate buffer. Results showed the release of propranolol HCl from alginate microcapsules and alginate-chitosan microcapsule did not differ significantly.