

Efisiensi mikroenkapsulasi dan uji disolusi ibuprofen secara in vitro dengan penyalut polipaduan poli (asam laktat) dan polikaprolakton = Microencapsulation efficiency and in vitro dissolution test of ibuprofen with coating polyblends poly (lactic acid) and polycaprolactone

Annisa Hildayati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20289154&lokasi=lokal>

Abstrak

Ibuprofen merupakan golongan obat anti inflamasi non steroid yang banyak digunakan untuk mengobati rematik dan bersifat analgesik. Ibuprofen mempunyai waktu paruh eliminasi yang singkat sekitar 2 jam sehingga obat harus sering dikonsumsi dan dapat menyebabkan iritasi lambung. Mikroenkapsulasi dengan penyalut polimer biodegradabel merupakan alternatif untuk mengatasi masalah tersebut. Pada penelitian ini digunakan poli(asam laktat) (PLA) dan polikaprolakton (PCL) sebagai bahan penyalut karena bersifat biodegradabel dan biokompatibel. Mikrokapsul dibuat dengan metoda emulsifikasi penguapan pelarut minyak dalam air (O/W) dengan menggunakan Tween 80 sebagai emulsifier. Komposisi PLA dan PCL dibuat dengan berbagai variasi sedangkan jumlah obat tetap. Polimer dan obat dilarutkan dalam diklorometana, diemulsikan dan dispersikan dalam aquades sampai terbentuk mikrokapsul. Mikrokapsul kemudian di uji efisiensi enkapsulasinya dan dilakukan uji disolusi secara in vitro pada pH 7,4 dan 1,2 serta dilihat distribusi ukuran partikel menggunakan Particle Size Analyzer. Efisiensi enkapsulasi terbesar didapat 69.47% pada komposisi F7 dengan perbandingan PLAPCL 6:4, konsentrasi Tween 80 0,5 % dan kecepatan dispersi 900 rpm. PLA dan PCL sebagai bahan penyalut dapat menahan laju pelepasan obat dilambungkan.

.....Ibuprofen is nonsteroidal and antyinflammatory drug (NSAID) for curing rheumatic disease an it is analgesic drug which has fast elimination half life (about 2 hour). it should be used frequently in a day and it can cause gastrointestinal irritation. Microencapsulation based on biodegradable polymer is a methods to overcome these problem. This research used blend of poly(lactide acid) (PLA) and polycaprolactone (PCL) as coating agent which are biodegradable and biocompatible for human body. Microcapsule was made by oil in water emulsion solvent evaporation mehods using Tween 80 as emulsifying agent. The composition of PLA and PCL was varied but amount of ibuprofen added was constant. Polymer and drug dissolved in dichloromethane, emulsified and dispersed in aquades to form microcapsules. Microcapsules were tested encapsulation efficiency and dissolution test in vitro at pH 7.4 and 1.2 then particle size distribution were measured by particle size analyzer instrument. The highest efficiency of ibuprofen microcapsule occurs at F7 where the composition of PLAPCL equals to 6:4, tween concentration 0.5% and dispersion speed at 900 rpm. PLA and PCL as a coating material can restrain the rate of drug release in gastric.