

Uji efisiensi dan uji disolusi secara in vitro dari mikroenkapsulasi captopril dengan penyalut polipaduan poli asam laktat dan polikaprolakton = In vitro efficiency and dissolution test of captopril microencapsulation using polyblend of poly lactic acid and polycaprolactone

Dhati Aulia Sari Junaidi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476864&lokasi=lokal>

Abstrak

Captopril adalah inhibitor oral aktif angiotensin converting enzyme ACE yang telah banyak digunakan untuk pengobatan hipertensi dan gagal jantung kongestif. Captopril memiliki waktu paruh biologis yang pendek dan bioavailabilitas yang rendah, sehingga obat harus dikonsumsi berulang kali untuk mendapatkan efek terapeutik yang diharapkan. Mikroenkapsulasi obat dengan menggunakan polimer biodegradabel adalah salah satu alternatif untuk meminimalkan kekurangan tersebut.

Dalam penelitian ini polipaduan poli asam laktat dengan polikaprolakton digunakan sebagai material yang akan mengenkapsulasi captopril. Mikrokapsul dibuat dengan metode penguapan pelarut minyak dalam air dengan menggunakan larutan Tween 80 sebagai emulsifier. Variasi dilakukan pada kecepatan pengadukan emulsi dan waktu pengadukan dispersi. Kondisi optimum untuk mikroenkapsulasi adalah 60 PLA : 40 PCL dengan konsentrasi tween 80 0,5 . Efisiensi enkapsulasi captopril optimum sebesar 90,63 . Uji disolusi yang dilakukan selama 55 jam, menunjukkan hasil pelepasan obat sebesar 14,05 dalam larutan pH 1,2 dan 15,56 pada pH 7,4.

.....Captopril is an active oral angiotensin converting enzyme ACE inhibitor that has been widely used for the treatment of hypertension and congestive heart failure. Captopril has a short biological time and low bioavailability, which allows it to be used for the expected therapeutic effect. Microencapsulation of drugs by using biodegradable polymers is one of the alternatives to minimize the deficiency.

In this study polyblend poly lactic acid with polycaprolactone as a material that will encapsulate captopril. The microcapsules are prepared by an oil boosting method in the air by using Tween 80 solution as emulsifier. Variations were performed at the speed of the emulsion stirring and the stirring time of the dispersion. The optimum condition for microencapsulation is 60 PLA 40 PCL with 80 tween 80 concentration. Optimum captopril encapsulation efficiency was 90.63 . Dissolution test conducted for 55 h, showed drug release result of 14,05 in solution of pH 1,2 and 15,56 at pH 7.4.