

Pembuatan Liposom Siprofloksasin HCl Steril dan Uji Sterilitas Liposom = Preparation of Sterile Ciprofloxacin HCl Liposome and Sterility Test of Liposome Product

Hansen, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347287&lokasi=lokal>

Abstrak

Liposom merupakan suatu sistem pembawa obat berbentuk vesikel yang dapat mengenkapsulasi siprofloksasin HCl dan berpotensi untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri Multidrug Resistance *Pseudomonas aeruginosa*. Tujuan penelitian ini adalah membuat liposom siprofloksasin HCl unilamellar yang steril dengan metode sterilisasi filtrasi. Metode hidrasi lapis tipis yang digunakan akan menghasilkan liposom Multilamellar Vesicle (MLV). Liposom MLV yang dihasilkan dilakukan pengecilan ukuran partikel secara ekstrusi melewati membran polikarbonat 0,45 m sebanyak 1 siklus dan disterilisasi secara filtrasi dengan membran selulosa asetat 0,22 m sebanyak 5 siklus untuk mendapatkan liposom unilamellar yang kecil. Suspensi liposom steril yang didapat kemudian dipisahkan secara sentrifugasi dan diuji sterilitasnya pada medium tioglikolat cair dan plat agar darah. Efisiensi penjerapan liposom menurun seiring dengan proses ekstrusi melewati membran 0,45 m dan 0,22 m dimana mengalami penurunan efisiensi penjerapan berturut-turut sebesar 71,46%, 33,94%, 30,37% pada liposom formula I dan liposom formula II sebesar 90,96%, 44,83%, 36,11%. Proses ekstrusi dengan membran 0,45 m dan 0,22 m dapat menghasilkan ukuran liposom yang kecil, namun belum dapat menyerupai ukuran pori membran. Selain itu, penambahan asam oleat cenderung meningkatkan ukuran diameter liposom. Liposom siprofloksasin HCl yang dihasilkan terbukti tidak steril setelah diujikan pada medium tioglikolat cair dan plat agar darah.

.....Liposome is a vesicular drug delivery system that able to encapsulate ciprofloxacin HCl, and have potential to cure an infection that caused by Multi Drug Resistance *Pseudomonas aeruginosa* bacteria. This study aimed to produce sterile and unilamellar ciprofloxacin HCl liposome using filtration sterilization method. Thin-film hydration method will be use to produce Multilamellar Liposome Vesicle (MLV). Later, the MLV liposome, will going through a particle size reduction using extrusion method through polycarbonate membrane (pore size 0.45 m) for 1 cycle and being sterilized by filtration through cellulose acetate membrane (pore size 0.22 m) for five cycles to get the small unilamellar liposome. The sterile liposome suspension is separated using centrifugation method and its sterilities will be test on medium thioglycollate fluid and blood agar plate. The entrapment efficiency of liposome decrease along the extrusion process through 0.45 m and 0.22 m membrane, of which the entrapment efficiency decreased respectively by 71.46%, 33.94%, 30.37% for formula I and 90.96%, 44.83%, 36.11% for formula II. The extrusion process through 0.45 m and 0.22 m membrane can produce the small size liposome, but still can not reach the average diameter of membrane pore size. Moreover, mostly the addition of oleic acid will increase the diameter size of liposome. Ciprofloxacin HCl liposome is proved to be unsterile according to the sterility test in fluid thioglycollate medium and blood agar plate.