

Pengaruh Enkapsulasi Liposom pada Aktivitas Antibakteri Siprofloksasin HCl terhadap Bakteri Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa* = The Effect of Liposome Encapsulation on Antibacterial Activity of Ciprofloxacin HCl against Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa*

Dinny Chairunisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347821&lokasi=lokal>

Abstrak

Siprofloksasin HCl, antibiotik golongan fluorokuinolon dengan profil bioavailabilitas yang buruk dan potensi efek samping, memerlukan solusi untuk meningkatkan aktivitas dan efikasinya. Liposom, sebagai pembawa obat telah terbukti meningkatkan aktivitas antibakteri dan menurunkan toksisitas banyak senyawa antibiotik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek enkapsulasi liposom pada aktivitas antibakteri siprofloksasin HCl terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode hidrasi lapis tipis dan ekstrusi bertingkat untuk preparasi liposom siprofloksasin HCl dan metode dilusi cair untuk penentuan konsentrasi hambat minimum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi hambat minimum (KHM) larutan siprofloksasin HCl terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 adalah 62,5 ppm dan terhadap Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa* adalah 125 ppm. Untuk konsentrasi bunuh minimum (KBM) larutan siprofloksasin HCl terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 adalah 62,5 ppm dan terhadap Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa* adalah 125 ppm sedangkan konsentrasi bunuh minimum suspensi liposom siprofloksasin HCl terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 adalah 31,25 ppm dan terhadap Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa* adalah 62,5 ppm. Berdasarkan hasil uji in vitro tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa enkapsulasi liposom dapat meningkatkan aktivitas antibakteri siprofloksasin HCl terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa*.Ciprofloxacin HCl, a fluoroquinolone antibiotic which has poor bioavailability profile and many side effects, requires a way to enhance its activity and effication. Liposomes as drug carriers had been proven to improve the activity and decrease the toxicity of various antibiotics. This study aimed to determine the effect of liposome encapsulation on antibacterial activity of Ciprofloxacin HCl against *Pseudomonas aeruginosa* and Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa*. The method used in this study was a thin layer hydration method and stepwise extrusion for preparation of ciprofloxacin HCl liposome and liquid dilution method for determination of minimum inhibitory concentration.

The result of this research showed that the minimum inhibitory concentration (MIC) for ciprofloxacin HCl solution againts *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 is 62,5 ppm and when againts Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa* is 125 ppm. Minimum bactericidal concentration (MBC) for ciprofloxacin HCl solution againts *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 is 62,5 ppm and when againts Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa* is 125 ppm while the minimum bactericidal concentration for ciprofloxacin HCl liposomal suspension againts *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 is 31,25 ppm and when againts Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa* is 62,5 ppm. Thus, the conclusion that can be drawn is liposome encapsulation improved ciprofloxacin HCl's antibacteria activity againts *Pseudomonas aeruginosa*

ATCC 27853 and Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa*.