

Pengaruh penambahan asam oleat terhadap sensitivitas liposom pada berbagai kondisi pH dan penjerapan spiramisin oleh liposom

Hanifah Ramadhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20210686&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan liposom sebagai sistem penghantaran obat dapat membantu menargetkan obat ke targetnya secara spesifik sehingga dapat mengurangi efek samping dan toksisitas obat. Lepasnya obat dari liposom dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, di antaranya pH dan temperatur. Liposom harus dapat stabil pada pH fisiologis tetapi juga sensitif terhadap kondisi pH yang lebih asam yaitu pH 5,5-6,0. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pengaruh penambahan asam oleat terhadap sensitivitas liposom yang mengandung spiramisin pada berbagai kondisi pH dan menguji efisiensi penjerapannya. Dalam penelitian ini digunakan tiga formula yaitu tanpa penambahan asam oleat, dengan penambahan 0,16 mol dan 0,32 mol asam oleat. Evaluasi yang dilakukan terhadap liposom adalah morfologi partikel menggunakan Scanning Electron Microscope dan mikroskop konfokal, distribusi ukuran partikel menggunakan Particle Size Analyzer, persentase penjerapan yang diperoleh dari hasil dialisis, dan yang utama adalah sensitivitas liposom pada pH 2; pH 5,5; dan pH 8. Hasil yang didapat adalah liposom dengan diameter rata-rata 15-17 μm dan efisiensi penjerapan dari ketiga formula menurun dengan meningkatnya konsentrasi asam oleat. Adanya penambahan asam oleat dapat meningkatkan sifat sensitivitas liposom terhadap pH asam dan stabilitasnya pada pH basa. Pelepasan obat tertinggi didapat dari liposom dalam medium pH 2 dan terendah dalam medium pH 8.

.....The development of liposomes as drug carrier is applied for drug targetting in order to reduce adverse effects and toxicity of drugs. The drug release from liposomes is influenced by environmental conditions such as pH and temperature. As drug carrier, liposomes must be stable in physiological pH, but they have to be able to release their content in lower pH condition (pH 5.5-6.0). The aims of this research are to study about the presence of oleic acid in liposome formula containing spiramycin on their pH sensitivity and to evaluate their entrapping efficiency. There are three concentrations of oleic acid that use in liposome formula which are 0, 0.16 mol, and 0.32 mol. Liposomes were evaluated by their morphology with Scanning Electron Microscopy and convocal microscope, particle size distribution with Particle Size Analyzer, entrapment efficiency with dialysis, and their sensitivity in pH 2, 5.5 and 8 medium. Evaluation results showed that liposomes particle sizes are range from 15 to 17 μm , and it illustrated that the higher oleic acid concentration, the lower their entrapment efficiency. The percentages of drug released from liposomes proved that adding of oleic acid in liposome formula increased their sensitivity to acidic condition and their stability to basic condition. The highest drug released could be obtained from liposomes in pH 2 medium, while the lowest drug released was in pH 8 medium.