

# Pengaruh metode ekstrusi bertingkat dan penambahan asam oleat terhadap Karakterisasi liposom dan kemampuan Penjerapan Spiramisin = Effects of sequential extrusion method and addition of oleic acid in liposome characterization and Entrapment ability of spiramycin

Reza Hermawan Sulistomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20309123&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Liposom merupakan molekul pembawa yang terdiri dari lipid sferis yang memiliki potensi untuk menjerap dan menghantarkan spiramisin. Metode pembuatan yang paling umum adalah metode hidrasi lapis tipis yang menghasilkan liposom Multilamellar Vesicle (MLV) dengan ukuran yang besar, sementara liposom berdiameter sekitar 100 nm memiliki distribusi yang lebih baik pada sirkulasi sistemik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan asam oleat dan metode ekstrusi bertingkat terhadap karakteristik serta efisiensi penjerapan liposom. Liposom diformulasikan dengan asam oleat, kemudian diekstrusi melewati membran berpori 0,4 m dan 0,2 m masing-masing sebanyak lima siklus. Efisiensi penjerapan berkurang seiring dengan proses ekstrusi yang dilakukan dan penambahan asam oleat. Liposom formula 1 sebelum diekstrusi, diekstrusi dengan membran 0,4 m, dan 0,2 m mengalami penurunan efisiensi penjerapan berturut-turut 77,11%, 61,17% dan 48,82%, dan liposom formula 2 sebesar 54,1%, 50,63% dan 45,52%. Penambahan asam oleat juga meningkatkan ukuran liposom yang belum diekstrusi dan diekstrusi dengan membran 0,4 m. Proses ekstrusi dengan membran berpori 0,4 m dapat menghasilkan liposom dengan diameter rata-rata yang menyerupai ukuran pori membran. Namun, proses pengekstrusian sebanyak lima siklus dengan membran 0,2 m menyebabkan distribusi ukuran liposom menjadi tidak homogen dan liposom cenderung berukuran lebih besar

*Liposomes are carrier molecules comprising spherical lipids which is potential in entrapping and delivering spiramycin. The most common method to make liposome is thin-film hydration method that produces multilamellar vesicle liposomes with relatively large size, while approximately 100 nm diameter liposome have a better distribution in the systemic circulation. The purpose of this research is to determine the influence of the addition of oleic acid and sequential extrusion on the characteristic and entrapment efficiency of liposomes. Liposome was formulated with oleic acid and then extruded through a porous membrane with a pore size of 0.4 m and 0.2 m for 5 cycles. The addition of oleic acid and extrusion process in liposome decrease the entrapment efficiency. The liposome entrapment efficiency of unextruded, extruded with 0.4 m and 0.2 m formula 1 decreased respectively by 77.11%, 61.17% and 48.82%, and 54.1%, 50.63% and 45.52% in formula 2. The addition of oleic acid also increased the liposomes size of unextruded and extruded with 0.4 m membranes. Extrusion process with 0.4 m membrane can produce liposomes with an average diameter that resembles the membrane pore size. However, five cycles of extrusion process with 0.2 m membrane causes inhomogeneous liposome size distribution and liposomes size are also tend to be larger.*