

Abstrak

Liposom telah diteliti dan dikembangkan selama bertahun-tahun sebagai pembawa obat yang mampu menurunkan dosis obat dengan cara meningkatkan efektivitas obat dan menurunkan efek samping sistemik pada terapi jangka panjang. Liposom, disebut juga gelembung lemak, merupakan partikel koloid yang terdiri dari molekul-molekul fosfolipid sebagai konstituen utama. Walaupun kandungan lemaknya dapat bervariasi, banyak formulasi yang menggunakan produk sintesis fosfolipid alami, terutama fosfatidilkolin. Salah satunya adalah formulasi baru liposom yang merupakan kombinasi dari fosfatidil kolin kuning telur (*Egg yolk Phosphatidyl Choline/EPC*) dan tetraeter lipid (TEL) 2,5 mol % dari *Thermoplasma acidophilum* yang kemudian dikenal dengan nama liposom EPC-TEL 2,5. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji stabilitas liposom EPC-TEL 2,5 setelah sonikasi selama 60 menit dan pemaparan larutan elektrolit, yakni NaCl dan MgCl₂ 150 mOsm pH 7 serta penyimpanan pada suhu 4°C selama tiga bulan. Parameter kestabilan yang diukur adalah tidak bertambahnya jumlah dan diameter liposom yang berukuran lebih dari 100 nm. Hasil dan Kesimpulan: Tidak ditemukan peningkatan jumlah dan diameter liposom yang berukuran lebih dari 100 nm secara bermakna setelah pengamatan pada hari 0, 7, 30, 60, dan 90 baik pada pemaparan NaCl pH 7 maupun MgCl₂ pH 7 dibandingkan kontrol.

Kata Kunci: liposom EPC-TEL 2,5, Thermoplasma acidophilum, NaCl 150 mOsm pH 7, MgCl₂ 150 mOsm pH 7

Abstract

A Novel Formulation of Liposome Tetraether Lipid (EPC-TEL 2,5) After Sonication and Their Stabilities in NaCl and MgCl₂ 150 mOsm Neutral Solution. Liposome has been studied and developed for many years as drug carrier which is able to reduce the dose of certain drugs by improving drug's efficacy with lesser systemic side effects particularly in long term therapy. Liposome is colloid particles composed of phospholipids molecules as main constituent. Although its lipid component can be made from different combinations, many formulations use natural phospholipids products. The new formulation of liposome is a combination of Egg yolk Phosphatidyl Choline (EPC) and tetraether lipid (TEL) 2,5 mol % from *Thermoplasma acidophilum* which is known as liposome EPC-TEL 2,5. The aim of this study was to test the chemical stability of liposome EPC-TEL 2,5 after 60 minutes of sonication and addition of electrolyte solution, NaCl and MgCl₂ 150 mOsm pH 7 and refrigerated at 4°C for three months. The stability parameter was that the amount and diameter of liposome larger than 100 nm did not increase or it would be considered unstable due to aggregation and fusion. The amount and diameter of liposome particles greater than 100 nm did not show significant change or increase after refrigeration at 4°C and observation at day 0, 7, 30, 60, and 90 in group NaCl pH7 and MgCl₂ pH 7 compared to control group.

Keywords: liposome EPC-TEL 2,5, Thermoplasma acidophilum, NaCl 150 mOsm pH 7, MgCl₂ 150 mOsm pH 7