

Penilaian hasil degradasi liposom EPC-TEL 2,5 pada suspensi hepar mencit 30 menit setelah injeksi intraperitoneal

Taufik Agung Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=125022&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penyakit yang membutuhkan terapi jangka panjang diperlukan terapi obat dengan dosis tinggi dalam jangka panjang. Hal ini tentunya dapat menimbulkan efek samping yang berat dan serius. Belakangan ini telah banyak dikembangkan berbagai penelitian mengenai pembawa obat (drug carrier), yaitu suatu sediaan yang dibuat agar obat dapat langsung atau mempermudah obat masuk ke dalam organ atau reseptor sasaran. Dengan memasukkan obat ke bahan pembawa obat misalnya liposom, diharapkan efek samping sistemik yang terjadi dapat ditekan. Liposom dapat dibuat dari berbagai macam lipid. Kombinasi beberapa lipid dapat dilakukan untuk menambah kestabilan liposom, salah satunya adalah liposom formulasi baru yang dibuat dari kombinasi lesitin kuning telur (Egg yolk Phosphatidil Choline / EPC) dan Tetraeter Lipid (TEL) 2,5 mol % dari *Thermoplasma acidophilum* yang kemudian dinamakan sebagai liposom EPCTEL 2,5. Salah satu kriteria pembawa obat yang baik hendaknya bersifat mudah didegradasi oleh tubuh (biodegradable). EPC merupakan fosfolipid; sementara fosfolipid adalah komponen utama penyusun membran biologis sehingga aman bagi tubuh. Di lain pihak TEL, lipid yang berfungsi untuk meningkatkan kestabilan liposom merupakan lipid hasil ekstraksi membran *Thermoplasma acidophilum* yang belum diketahui degradasinya dalam tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa liposom EPC-TEL 2,5 aman digunakan dalam pengobatan jangka panjang dengan menilai hasil biodegradasi TEL secara *in vivo* di hepar mencit, yaitu dengan menilai spot atau retention factor (Rf) hasil degradasi TEL yang diperoleh dari suspensi hepar mencit jantan dan betina C3H setelah 30 menit pemberian liposom EPC-TEL 2,5 secara intraperitoneal dengan dosis 0,1 mmol TEL yang setara dengan 148,8 µg TEL, dibandingkan dengan kontrol pada lempeng kromatografi lapis tipis (KLT).

Hasil penelitian menunjukkan tidak ditemukannya bercak TEL pada lempeng KLT baik pada kontrol maupun pada hepar 30 menit setelah injeksi TEL intraperitoneal. Hasil tersebut di atas belum dapat menyimpulkan ada tidaknya degradasi TEL di hepar 30 menit setelah injeksi liposom EPC-TEL 2,5 secara intraperitoneal sehingga dibutuhkan penelitian lanjutan dengan menggunakan alat yang lebih sensitif.

*Treatment of disease that require longterm utilisation at high doses is associated with serious adverse effects. Lately, many attempts have been performed to find the appropriate drug carrier to deliver the drug directly into the target organ or receptor so that the systemic adverse effect can be minimized and the effectivity as well as efeciency can be increased. Liposome can be made from many kinds of lipid. Several lipid combinations can be used to increase liposome?s stability, one of which is new liposome formulation made from lecithin / Egg yolk Phosphatidil Choline (EPC) and 2,5 mol % Tetraether lipid (TEL) from *Thermoplasma acidophilum*, named EPC-TEL 2,5 liposome. A good drug carrier must be degraded easily by body (biodegradable).*

The aim of this study was to find out that is whether TEL in EPC-TEL 2,5 liposome can be degraded by liver, *in vivo*. Parameter used for determing TEL degradation is whether there are more than one spot in

liver 30 minutes post-intraperitoneal injection with dose 0,1 mmol (148,8 μ g TEL) compared to control's Rf in Thin Layer Chromatography (TLC).

Result shows there are no TEL spots on TLC sheet both for control liver and liver taken 30 minutes after intraperitoneal liposome injection. Thus, the result couldn't conclude TEL degradation in liver, hence further studies using more sensitive device is needed.