

# Formulasi sediaan krim transetosom ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L. Kuntze) dan uji penetrasi secara *in vitro* menggunakan sel difusi Franz = Formulation of cream transetosome green tea (*Camellia sinensis* L. Kuntze) leaves extract and *in vitro* penetration test using Franz's diffusion cell

Ghina Desviyanti Ardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458597&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Transetosom merupakan salah satu sistem vesikular lipid yang dapat memudahkan penetrasi obat melalui kulit. Penggunaan transetosom dapat diformulasikan untuk menjerap zat aktif kimia maupun herbal, salah satunya yaitu katekin pada ekstrak daun teh hijau *Camellia sinensis* L. Kuntze. Pada penelitian ini, epigallocatekin galat EGCG digunakan sebagai penanda analisis karena merupakan komponen utama dari katekin yang memiliki aktivitas antioksidan yang paling tinggi serta diketahui memiliki penetrasi dan absorpsi yang rendah melalui kulit. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan formula krim transetosom yang mampu meningkatkan penetrasi zat aktif dari ekstrak daun teh hijau ke dalam kulit. Pada pembuatan transetosom, digunakan metode hidrasi lapis tipis dalam tiga formula dengan variasi konsentrasi Span 80 dan etanol yang digunakan. Transetosom selanjutnya dikarakterisasi morfologinya menggunakan Transmission Electron Microscopy TEM, ukuran partikel, indeks polidispersitas dan potensial zeta menggunakan Particle Size Analyzer PSA, dan dilakukan pengujian efisiensi penjerapan.

Hasil menunjukkan transetosom F2 yang mengandung ekstrak daun teh hijau setara 3 EGCG, Lipoid P30 4, Span 80 0,75 dan etanol 95 30 memiliki karakteristik terbaik yaitu berbentuk sferis, ukuran partikel 35,35 nm, indeks polidispersitas 0,319, potensial zeta -29,97 3,05 dan efisiensi penjerapan 45,26 8,15. Uji penetrasi sediaan secara *in vitro* dilakukan menggunakan sel difusi Franz dengan kulit tikus betina galur Sprague Dawley sebagai membran. Krim transetosom memiliki fluks sebesar 60,56 4,52 g.cm<sup>-2</sup>.jam<sup>-1</sup> pada fase 1 dan 23,13 1,38 g.cm<sup>-2</sup>.jam<sup>-1</sup> pada fase 2. Krim non transetosom memiliki laju penetrasi sebesar 25,69 0,83 g.cm<sup>-2</sup>.jam<sup>-1</sup> pada fase 1 dan 7,36 1,59 g.cm<sup>-2</sup>.jam<sup>-1</sup> pada fase 2. Kesimpulan dari penelitian ini adalah transetosom dapat meningkatkan penetrasi ekstrak daun teh hijau ke dalam kulit.

.....Transetosome is a lipid vesicle system that can enhance drug's penetration through the skin. Transetosome can be used to entrap the chemical compound or natural ingredients, one of the natural ingredients is catechin from green tea leaves extract *Camellia sinensis* L. Kuntze. In this study, epigallocatechin gallate EGCG used as a marker analysis because EGCG is one of the most dominant catechin compounds that has potent antioxidant activity and also has a weak penetration and absorption through the skin. The aim of this study were to formulate transetosome cream that can increase the penetration of green tea leaves extract through the skin. Transetosome were made by using thin layer hydration method in three formulation with variation concentration of Span 80 and ethanol. Transetosome characterized by morphology using Transmission Electron Microscopy TEM, particle size, polidispersity index and zeta potential by Particle Size Analyzer PSA, and entrapment efficiency.

The result showed transetosome F2 that contains green tea extract equal to 3 of EGCG, Lipoid P30 4, Span 80 0,75 and ethanol 95 30 had the best characteristic, which had a spherical shape, particle size 35,35 nm, polidispersity index 0,319, zeta potential 29,97 3,05 mV and entrapment efficiency 45,26 8,15. Penetration

test of creams performed using in vitro Franz diffusion cell with the skin of female Sprague Dawley rats as a membrane. Transethosome cream had a flux of 60,56 4,52 g.cm<sup>2</sup>.hour<sup>-1</sup> at the first phase and 23,13 1,38 g.cm<sup>2</sup>.hour<sup>-1</sup> at the second phase. Non transethosome cream had a flux of 25,69 0,83 g.cm<sup>2</sup>.hour<sup>-1</sup> at the first phase and 7,36 1,59 g.cm<sup>2</sup>.hour<sup>-1</sup> at the second phase. The conclusion is transethosome can increase green tea leaves extract penetration through the skin.