

# Formulasi Ekstrak Plasenta Sapi Dalam Novasom Dan Studi Efek Peningkatan Pertumbuhan Rambut Pada Tikus = Placenta Extract Loaded Novasome Formulation and In Vivo Study of Hair Growth Enhancement Effects in Mice

Ajeng Illastria Rosalina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920527940&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Ekstrak plasenta mengandung berbagai zat bioaktif dan terbukti memiliki beberapa efek farmakologi diantaranya sebagai penumbuh rambut. Ekstrak plasenta bersifat hidrofilik, sehingga memiliki kemampuan penetrasi melalui kulit yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efek penumbuhan rambut dari ekstrak plasenta sapi dengan yang dienkapsulasi ke dalam vesikel novasom. Dibuat 8 formula novasom, dilakukan evaluasi untuk memilih formula optimal, selanjutnya, formula optimal terpilih digunakan untuk uji in vivo. Untuk mendapatkan formula optimum dibuat delapan formula dengan memvariasikan jenis surfaktan yakni Span 60 dan Span 80, jenis asam lemak yakni asam oleat dan asam stearat, serta rasio surfaktan terhadap asam lemak. Variabel terikat yang diuji meliputi efisiensi penjerapan (%EE), ukuran partikel, indeks polidispersitas (IPD), dan potensial zeta. Formula yang terdiri dari Span 60, kolesterol dan asam oleat dengan perbandingan 10:10:3 menunjukkan karakteristik optimal dengan ukuran partikel 155,0 nm; IPD 0,139; potensial zeta -63,73mV dan Efisiensi penjerapan 79,68%. Hasil uji dengan mikroskop elektron transmisi (TEM) dari novasom optimal menunjukkan nanovesikel berbentuk sferis, oligolamellar non-agregat. Novasom menunjukkan sifat elastis dan stabil selama penyimpanan 90 hari pada suhu 4oC. Studi in vivo menunjukkan bahwa novasom yang mengandung ekstrak plasenta memberikan efek pertumbuhan rambut yang lebih baik dibandingkan dengan ekstrak plasenta dalam liposom dan larutan minoksidil 2%.

.....Placenta extract contains numerous bioactive substances and has multiple pharmacological effects, including as a hair growth agent. Placenta extract is hydrophilic, so its ability to penetrate the epidermis is limited. This study aims to improve the hair-growing effect of bovine placenta extract (PE) by loading it into a novasome. Placental extract was formulated into eight novasome formulations, evaluated to determine the optimal formula, and then used for in vivotesting with the selected optimal formula. PE-loaded novasome was prepared by thin layer hydration method. By varying the type of surfactants, the type of free fatty acid (FFA), and the ratio of surfactants to FFA, eight novasome formulations were created. The resulting PE-loaded novasomes were characterized by entrapment efficiency, particle size, polydispersity index, and zeta potential. PE-loaded novasome composed of Span 60, cholesterol and oleic acid (10:10:3) demonstrated the most optimum characteristics with PS 155.0nm; PDI 0.139; ZP -63.73 and EE 79.68%. Transmission electron microscopy of the optimum novasome revealed non-aggregating oligo-lamellar nanovesicles. In addition, novasome showed ultra-deformable properties and good stability during 90 days storage at 4oC. A hair growth study in rats showed that the PE-loaded novasome demonstrated better hair-growing effect compared to PE-loaded liposome and minoxidil 2% solution.