

STUDI MIKROSKOPIS PENETRASI ASAM p-METOKSINAMAT SISTEM NANOSTRUCTURED LIPID CARRIER, SOLID LIPID NANOPARTICLES DAN SIMPLE CREAM(Basis Lipid Setil Alkohol : Asam Oleat 8,5 : 1,5) Melalui Membran Kulit Tikus

 **By: SULTANI, ANGGUNI ADDINI**

undergraduate Thesis

Created: 2016-01-21 , with 17 file(s).

Keywords: NLC, SLN, PMCA, penetration, rat skin, Fluorescence microscope, Nile Red, occlusion

Subject: NLC, SLN, PMCA, penetration, rat skin, Fluorescence microscope, Nile Red, occlusio

Call Number: KKB KK-2 FF F09 15 Sul s

Dalam perkembangannya sediaan topikal konvensional memiliki permasalahan yaitu rendahnya uptake karena fungsi barrier sehingga diperlukan suatu **sistem** penghantar yang tepat sampai ke tempat aksinya. NLC memiliki keunggulan, yaitu pengebakan obat lebih tinggi, jumlah air yang sedikit, pengusiran bahan aktif lebih rendah sehingga stabilitas NLC lebih baik dibandingkan SLN **dan** Krim. Selain itu, NLC memiliki ukuran partikel nano **dan** bentuk yang sferis akan menghasilkan laju **penetrasi** yang cepat pada waktu awal **dan** dengan nilai pengebakan tinggi akan menghasilkan laju **penetrasi** yang perlahan namun konstan.

Pada penelitian ingin diketahui kemampuan **penetrasi** obat (APMS) **sistem** NLC bila dibandingkan dengan **sistem** SLN **dan** krim dengan menggunakan mikroskop fluoresen. Mikroskop fluoresen akan mengamati **penetrasi** obat (APMS) dalam **sistem** NLC, SLN, **dan** krim yang telah diberikan fluoresen label bersifat lipofil. Aplikasi formula NLC, SLN **dan** krim di **kulit tikus** dilakukan dengan cara in vivo selama 2 **dan** 4,5 jam.

Dari karakterisasi yang dilakukan, NLC memiliki ukuran partikel yang lebih kecil yaitu $894,7 \pm 18,91$ nm, pH $4,07 \pm 0,03$, Efisiensi pengebakan yaitu $77,78 \pm 1,45$ %, **dan** oklusifitas yaitu $41,51 \pm 0,02$ %. Dari uji kedalaman **penetrasi** yang diperoleh dari pengamatan kualitatif NLC base (tanpa obat) dapat ber**penetrasi** sampai pada lapisan dermis. pada 2 jam pertama SLN APMS dapat ber**penetrasi** lebih dalam dibandingkan NLC APMS **dan** Krim APMS. Sementara itu, pada jam

Translation:

*The aim of this study was to investigate the capability of **nanostructured lipid** carriers (NLC) system (**lipid** base cetyl alcohol 85:15) to deliver PMCA compared to **solid lipid nanoparticles** (SLN) and **simple** cream through rat skin. In this study, Nile Red was used as*

fluorescence label in NLC, SLN, and **simple** cream. This study was conducted by applying fluorescence label on rat skin, in vivo during 2 and 4.5 hours. The interaction between fluorescence labeled NLC, SLN, or **simple** cream and rat skin was visualized by fluorescence microscopy. After 4.5 hours, NLC, SLN, and **simple** cream were penetrated into dermis layer. The PMCA-NLC showed the highest fluorescence intensity in the dermis. This could be a contribution of smaller particle size and higher occlusion that can make deeper penetration and more intensity of the label into the skin.