

Formulasi dan Evaluasi Bioaktivitas Nanoemulgel Virgin Coconut Oil-Deep Eutectic Solvent mengandung Ekstrak Kulit Manggis untuk Aplikasi Kosmetik = Formulation and Evaluation of Bioactivity of Virgin Coconut Oil-Deep Eutectic Solvent Nanoemulgel contains Mangosteen Pericarp Extract for Cosmetic Applications

Annisa Halimatus Sa'diyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505579&lokasi=lokal>

Abstrak

Kulit manggis mengandung senyawa -mangostin yang memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba. Ekstraksi -mangostin menggunakan deep eutectic solvent (DES) sebagai pelarut hijau untuk meminimalisasi masalah kesehatan akibat pelarut organik. Ekstrak -mangostin dibuat dalam bentuk nanoemulgel yang efektif dalam aktivasi bahan kosmetik. Namun, studi mengenai bioaktivitas nanoemulgel ekstrak kulit manggis berbasis virgin coconut oil (VCO) dengan DES belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi tersebut melalui uji kandungan total fenolik, uji aktivitas antioksidan, dan antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* serta kemampuan penetrasi untuk aplikasi kosmetik. Formulasi nanoemulgel dibuat dengan variasi penambahan xanthan gum sebesar 0,0%, 0,1%, 0,3% dan 0,5%. Formula X5 mampu menghasilkan nanoemulgel stabil dan memiliki flux penetrasi tertinggi ($122,6 \pm 32,86$ g/cm².h) meskipun kandungan fenolik yang terkandung rendah (17,452 g GAE/100 g DES ekstrak) sehingga memiliki aktivitas antioksidan lemah dan tidak memiliki aktivitas penghambatan terhadap *S. epidermidis*. Penambahan xanthan gum 0,5 % b mampu menunjukkan flux penetrasi -mangostin tertinggi sehingga dapat direkomendasikan untuk aplikasi kosmetik. Penambahan DES ekstrak dalam formulasi nanoemulgel perlu ditingkatkan untuk meningkatkan konsentrasi -mangostin.Mangosteen pericarp contains -mangostin compounds which have antioxidants and antimicrobial activity. -mangostin extraction uses deep eutectic solvent (DES) as a green solvent to minimize health problems due to organic solvents and produced in nanoemulgel forms which is effective in activating cosmetic ingredients. However, studies on the bioactivity of nanoemulgel mangosteen pericarp extract based on virgin coconut oil (VCO) with DES have never been done. Therefore, this study aims to determine the characterization through the total phenolic content, antioxidant and antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis* bacteria and penetration ability for cosmetic application. Nanoemulgel formulations were made with variations in the addition of xanthan gum by 0.0%, 0.1%, 0.3% and 0.5%. Formula X5 is able to produce stable nanoemulgel and has the highest penetration flux (122.6 ± 32.86 g/cm².h) despite the low phenolic content (17.452 g GAE/100 g DES extract), so that it has weak antioxidant activity and has no inhibitory activity against *S. epidermidis*. The addition of 0.5% xanthan gum was able to show the highest -mangostin penetration flux, so that it could be recommended for cosmetic applications. The addition of DES extract in nanoemulgel formulation needs to be increased to increase the concentration of -mangostin.