

RINGKASAN

UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI TOPIKAL

**SISTEM NANOEMULSI-APMS DENGAN MINYAK KEDELAI
DITINJAU DARI HISTOLOGI KULIT TELINGA MENCIT**

(Perbandingan Fase Minyak : Fase Air = 1:27,5)

NANDA GHERNASIH NAVY CARISTYA

Nanoemulsi adalah sistem dispersi cair yang terdiri dari air dan minyak yang dibuat homogen, transparan, dan stabil dengan penambahan surfaktan dan kosurfaktan dalam jumlah besar. Nanoemulsi bersifat stabil secara termodinamik dan tidak mengindikasikan adanya pemisahan fase. Nanoemulsi dapat terbentuk saat air, minyak, surfaktan, dan kosurfaktan dicampurkan bersama. Nanoemulsi memiliki ukuran droplet berkisar antara 5 - 200 nm. (Singh *et al.*, 2012). Keunggulan nanoemulsi antara lain meningkatkan kelarutan obat dan meningkatkan bioavailabilitas dari bahan obat sukar larut karena nanoemulsi memiliki tegangan permukaan yang sangat rendah. (Kantarci *et al.*, 2007)

Pada penelitian ini, digunakan sistem pembawa nanoemulsi untuk meningkatkan kelarutan APMS sehingga jumlah yang menembus membran kulit diharapkan juga meningkat. Sistem nanoemulsi tersebut menggunakan kombinasi surfaktan (Tween 80 - Span 80) dan kosurfaktan etanol 96% serta fase minyak (minyak kedelai) dan fase air (larutan dapar pH $4,2 \pm 0,2$) dengan perbandingan 1:27,5. Dilakukan karakterisasi sistem nanoemulsi sebelum dan sesudah penambahan APMS meliputi pemeriksaan organoleptis dan ukuran droplet. Hasil pemeriksaan organoleptis, nanoemulsi yang dibuat memiliki tampilan fisik yang sama yaitu cairan jernih berwarna kuning pucat, jernih, bau khas, dan konsistensi encer. Penambahan bahan obat APMS ke dalam sistem nanoemulsi menyebabkan

tampilan nanoemulsi menjadi lebih keruh, hal ini disebabkan karena sifat APMS yang lipofil dengan nilai log P sebesar 2,68 (www.hmdb.ca), sehingga terlarut dalam droplet minyak, menyebabkan ukuran droplet nanoemulsi setelah ditambahkan APMS menjadi lebih besar.

Pada penelitian uji aktivitas antiinflamasi ini, diperoleh data rerata tebal kulit dan jumlah sel radang. Pada pengamatan mikroskop diperoleh data rerata tebal kulit \pm SD berturut-turut pada kelompok kontrol negatif ($257.12 \pm 48.49 \mu\text{m}$), kontrol positif ($543.60 \pm 60.44 \mu\text{m}$), kelompok Nanoemulsi-APMS ($310.56 \pm 22.76\mu\text{m}$), kelompok Nanoemulsi ($474.35 \pm 34.01 \mu\text{m}$) dan kelompok APMS-Dapar ($501.77 \pm 70.60 \mu\text{m}$). Pada pemeriksaan jumlah sel radang diperoleh hasil rerata \pm SD berturut-turut pada kelompok kontrol negatif (11.67 ± 14.15), kontrol positif (407.67 ± 49.92), kelompok Nanoemulsi-APMS (43 ± 32.19), kelompok Nanoemulsi (190.33 ± 7.02) dan kelompok APMS-Dapar (376.33 ± 44.43).

