

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Natrium diklofenak memiliki kelarutan rendah dan dapat menimbulkan efek samping gastrointestinal, sehingga formulasi topikal menjadi alternatif yang lebih aman. Tamanu oil dapat dimanfaatkan sebagai fase minyak karena kandungan asam lemak dan senyawa bioaktif yang berkhasiat sebagai antiinflamasi. Namun pemanfaatannya dalam industri farmasi masih terbatas sehingga perlu dilakukan evaluasi dalam menilai efektivitas dari Tamanu oil.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan variasi konsentrasi Tamanu oil 2%, 3%, dan 4% terhadap karakteristik fisik, stabilitas, kadar senyawa, dan daya antiinflamasi.

**Metode penelitian:** Penelitian *true experimental* dengan *posttest only control group design*. Evaluasi meliputi uji ukuran droplet, polydispersity index (PDI), zeta potensial, organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar, tipe emulsi, kadar senyawa, stabilitas, dan inflamasi.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula nanoemulgel memiliki karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan, homogen, dan bertipe minyak dalam air (M/A). Ukuran partikel F1 yaitu 7 nm dengan nilai PDI 0,2808 dan nilai zeta potensial -27,49 mV. Nilai pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat memenuhi persyaratan sediaan topikal. Hasil *cycling test* menunjukkan sediaan tidak stabil selama penyimpanan. Penetapan kadar menunjukkan kadar natrium diklofenak masih memenuhi persyaratan 95 - 105%. Memiliki aktivitas antiinflamasi yang ditandai dengan peningkatan persentase inhibisi inflamasi.

**Kesimpulan:** Perbedaan konsentrasi Tamanu oil dalam sediaan nanoemulgel natrium diklofenak memberikan perbedaan terhadap hasil karakteristik fisik, stabilitas, dan daya inflamasi. Namun tidak ada perbedaan dalam uji kadar senyawa.

**Kata kunci:** *Natrium diklofenak, Nanoemulgel, Tamanu oil, Nanoemulsi, Ukuran partikel, Aktivitas Antiinflamasi*