

# Pengaruh Kamfer terhadap Penetrasi Transdermal Ketoprofen dalam Sediaan Mikroemulsi Dengan Pembawa Virgin Coconut Oil = Effect of Camphor on Transdermal Penetration of Ketoprofen in Microemulsion Preparations Using Virgin Coconut Oil as Carrier

Nabila Tidara Poetri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20519811&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Ketoprofen merupakan golongan AINS non selektif COX-2 yang umum digunakan sebagai pengobatan rheumatoid arthritis. Ketoprofen umumnya digunakan dalam bentuk sediaan oral, tetapi pemberian secara oral dapat menyebabkan ketoprofen mengalami first pass metabolisme. Oleh karena itu, pemberian obat diubah melalui rute transdermal mikroemulsi agar dapat meningkatkan kelarutan ketoprofen pada penelitian ini. Namun, penetrasi ketoprofen obat secara transdermal tidak efisien, sehingga diperlukan penambahan kamfer sebagai peningkat penetrasi. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh formulasi dengan stabilitas fisik yang optimum setelah diberikan penambahan kamfer dan melihat pengaruh kamfer pada berbagai konsentrasi terhadap penetrasi transdermal ketoprofen dalam sediaan mikroemulsi. Sediaan mikroemulsi dihasilkan dengan konsentrasi smix 45% dengan rasio smix 5:4 (25% tween 80: 20% propilen glikol), Virgin Coconut Oil 3%, etanol 3%, metil paraben 0,3%, propil paraben 0,05%, BHT 0,1%, dan konsentrasi kamfer 0% pada FA8, 1% pada FB8, 3% pada FC8, dan 5% pada FD8. Evaluasi keempat formulasi mikroemulsi dilakukan dengan pengukuran globul sediaan, tegangan permukaan, pH, viskositas, bobot jenis, pengamatan uji stabilitas fisik, cycling test, dan uji sentrifugasi. Uji penetrasi ketoprofen menunjukkan bahwa persentase jumlah kumulatif ketoprofen yang terpenetrasi pada FA8, FB8, FC8, dan FD8 secara berturut-turut sebesar 12,17%, 36,75%, 31,94%, 21,46%. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa keempat mikroemulsi yang dihasilkan jernih dan stabil selama pengamatan. Pada hasil uji penetrasi obat kumulatif, tingkat penetrasi pada FB8 yang mengandung kamfer sebesar 1% memberikan jumlah penetrasi zat aktif yang paling tinggi.

....Ketoprofen is a COX-2 non-selective NSAID which is commonly used as a treatment for rheumatoid arthritis. Ketoprofen is generally used in oral dosage forms, but oral administration can cause ketoprofen to undergo first pass metabolisme. Therefore, the administration was changed to transdermal microemulsion dosage form to increase the solubility of ketoprofen in this study. However, transdermal penetration of ketoprofen is not efficient, so the addition of camphor is needed as a penetration enhancer. This study aims to obtain a formulation with optimal physical stability after the addition of camphor and to see the effect of camphor at various concentrations on transdermal penetration of ketoprofen in microemulsion preparations. Microemulsion preparation was produced from 45% smix concentration with a 5:4 smix ratio (25% tween 80: 20% propylene glycol), 3% Virgin Coconut Oil, 3% ethanol, 0,3% methyl paraben, 0,05% propyl paraben, 0,1% BHT, and the concentration of 0% camphor on FA8, 1% on FB8, 3% on FC8, and 5% on FD8. The evaluation of four ketoprofen microemulsion formulations with the following smix ratio and camphor concentrations was carried out by examining size of globule, surface tension, pH, viscosity, specific gravity, physical stability, cycling, and centrifugation. Ketoprofen penetration test showed the cumulative penetration of the FA8, FB8, FC8, and FD8 formulation were 12,17%, 36,75%, 31,94%, and 21,46%, respectively. To conclude, the four microemulsion preparations were clear and stable. Cumulative

drug penetration test showed the penetration rate of FB8 with 1% camphor gave the highest penetration result.