

## **Pengujian Permeasi Andrografolid Menggunakan Asam Oleat dan PEG 400 sebagai *Enhancer* melalui Membran Strat-M**

**Illah Rahmawati  
Prodi Farmasi**

### **INTISARI**

Andrografolid merupakan senyawa yang bersifat lipofilik dengan log P  $2,632 \pm 0,135$  dan berat molekul 350,45 g/mol sehingga dapat dihantarkan secara transdermal. Untuk meningkatkan jumlah andrografolid yang terpermeasi diperlukan suatu peningkat permeasi (*enhancer*). Beberapa *enhancer* permeasi yang sering digunakan ialah asam oleat dan PEG 400. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh asam oleat dan PEG 400 sebagai *enhancer* terhadap permeasi andrografolid melalui membran Strat-M secara *in vitro*. Penelitian ini dilakukan dengan cara membuat 6 formula dengan perbandingan asam oleat dan PEG 400 (%b/b) pada Formula 1 yaitu 5%:35%, Formula 2 yaitu 10%:30%, Formula 3 yaitu 15%:25%, Formula 4 hanya menggunakan asam oleat 15%, Formula 5 hanya menggunakan PEG 400 40% dan Formula 6 tanpa penambahan *enhancer* yang digunakan sebagai pembanding. Uji permeasi dilakukan menggunakan sel difusi Franz dengan membran Strat-M selama 12 jam. Andrografolid yang terpermeasi ditetapkan kadarnya menggunakan KCKT dan dianalisis menggunakan *software* WinSAAM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Formula 1 memiliki jumlah dan kecepatan pelepasan andrografolid terbesar dibandingkan dengan formula lainnya, dan diikuti dengan Formula 2 dan Formula 3. Hasil analisis WinSAAM menunjukkan bahwa andrografolid memiliki model tiga kompartemen dan mengikuti orde satu dalam pelepasan obatnya. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi asam oleat dan PEG 400 mampu meningkatkan permeasi andrografolid.

**Kata Kunci** : andrografolid, asam oleat, PEG 400, *enhancer*, permeasi

***Andrographolide Permeation Study Through Strat-M Membrane Using Oleic Acid And PEG 400 As The Enhancer***

**Illah Rahmawati  
Prodi Farmasi**

**ABSTRACT**

*Andrographolide is a lipophilic compound with log P value is  $2,632 \pm 0.135$  and the molecular weight is 350.45 g / mol so it is possible to be administered by transdermal route. To increase the amount of drug that enters the body is required permeation enhancers. Some of the most commonly used permeation enhancers are oleic acid and PEG 400. This study aims to determine the effect of oleic acid and PEG 400 as enhancers to andrographolide permeation through Strat-M membrane. This study was conducted by making 6 formulas using the different concentration of permeation enhancers. The ratio of oleic acid and PEG 400 (% w / w) in Formula 1 was 5%: 35%, Formula 2 was 10%: 30%, Formula 3 was 15%: 25%, Formula 4 only used oleic acid 15%, Formula 5 only used PEG 400 40% and Formula 6 without the addition of enhancers that used as a comparison. Permeation study was performed by Franz diffusion cell with Strat-M membrane for 12 hours. HPLC with UV detector was used to determine the concentration of andrographolide in receptor compartment. The results showed that Formula 1 could increase the amount and flux of andrographolide permeation, followed by Formula 2 and Formula 3. The predicted results using WinSAAM software showed that andrographolide has three compartment models with the first order of drug release. The conclusion is the combination of oleic acid and PEG 400 as permeation enhancers can increase permeation of andrographolide rapidly and widely.*

*Keywords: andrographolide, oleic acid, PEG 400, enhancer, permeation*