

**PEMBUATAN DAN EVALUASI GEL ANTI-AGEING EKSTRAK TEMPE DENGAN  
PROPILENGLIKOL SEBAGAI CHEMICAL PENETRATION ENHANCER**

**Irene Fitria Rosita Wardani**

**108114054**

***ABSTRACT***

The success of the topical preparation can be seen from the ability of active ingredients to penetrate into the skin. Chemical penetration enhancers are substances which can help active ingredient penetrates into the skin, one of which is propyleneglycol. Research about formulation and evaluation of gel anti-ageing of *tempe* extract with propyloneglycol as chemical penetration enhancer aim to observe the effect of penetration of active ingredient gel anti-ageing of *tempe* extract by using chemical penetration enhancer propyleneglycol at concentration 0%, 10%, 15%, and 20%.

This research was a purely experimental study by looking the response of cumulative amount of isoflavon genistein which is penetrated into the skin for six (6) hours and the flux of penetration by testing Franz cells diffusion *in vitro*. The data analysis is done by counting the cumulative amount of genistein isoflavon which is penetrated into the skin by looking the result of AUC in HPLC reversed phase system then the result was analyzed statistically using R-2.14.0 software to determine the difference response ( $p\text{-value} < 0,05$ )

Based on the result of study penetration *in vitro*, propyleneglycol as chemical penetration enhancer showed significant effect toward increase penetration of isoflavone genistein in gel anti-ageing into the skin.

Keywords: *Tempe*, isoflavone, genistein, chemical penetration enhancer, propylenegylcol, gel, penetrate

## INTISARI

Keberhasilan sediaan topikal dapat dilihat dari kemampuan zat aktif untuk berpenetrasi ke dalam kulit. *Chemical penetration enhancer* adalah senyawa yang dapat membantu penetrasi zat aktif ke dalam kulit, salah satunya propilenglikol. Penelitian mengenai pembuatan dan evaluasi gel *anti-ageing* ekstrak tempe dengan propilenglikol sebagai *chemical penetration enhancer* ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penetrasi zat aktif sediaan gel *anti-ageing* ekstrak tempe dengan penggunaan *chemical penetration enhancer* propilenglikol pada konsentrasi 0%, 10%, 15% dan 20% .

Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental murni dengan melihat respon jumlah kumulatif isoflavon genistein yang terpenetrasi ke dalam kulit selama 6 jam serta kecepatan penetrasi dengan metode uji sel difusi Franz secara *in vitro*. Analisis data dilakukan dengan menghitung jumlah kumulatif isoflavon genistein yang terpenetrasi ke dalam kulit dengan melihat nilai AUC yang dihasilkan pada sistem KCKT fase terbalik kemudian data dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak R-2.14.0 untuk mengetahui signifikansi ( $p < 0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji penetrasi *in vitro*, propilenglikol sebagai *chemical penetration enhancer* memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan penetrasi isoflavon genistein pada sediaan gel *anti-ageing* ke dalam kulit.

Kata kunci: Tempe, isoflavon genistein, *chemical penetration enhancer*, propilenglikol, gel, penetrasi

