

PENGARUH KONSENTRASI TWEEN 80 SEBAGAI *PENETRATION ENHANCER* PADA FORMULASI MIKROEMULSI EKSTRAK TEMPE DENGAN METODE *FRANZ DIFFUSION CELL*

**Chrisilia Cahyani
108114136**

INTISARI

Fenomena *aging* atau penuaan dini tidak dapat terhindarkan. Salah satu penyebab *aging* adalah terpaparnya kulit oleh sinar ultraviolet (UV). Genistein merupakan senyawa yang dapat mencegah penuaan dini dengan mekanisme antioksidan. Genistein adalah isoflavon dalam bentuk aglikon dimana bentuk aglikon ini dapat dijumpai di produk fermentasi kedelai yakni tempe. Genistein memiliki kelarutan yang rendah dalam air dan minyak. Sediaan mikroemulsi untuk penggunaan topikal dapat meningkatkan kelarutan genistein sehingga dapat terabsorpsi ke dalam kulit dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk formulasi mikroemulsi dari ekstrak tempe dan melihat pengaruh konsentrasi tween 80 sebagai *penetration enhancer* dengan metode *Franz Diffusion Cell*.

Uji difusi dilakukan dengan membandingkan 3 formula dimana Formula I memiliki konsentrasi tween 80 : PEG 400 (1:1), Formula II memiliki konsentrasi tween 80 : PEG 400 (2:1), Formula III memiliki konsentrasi tween 80 : PEG 400 (3:1). Uji difusi menggunakan *Franz Diffusion Cell*, kadar kemudian diukur menggunakan HPLC. Kadar genistein yang terpenetrasi tiap jam dinyatakan sebagai nilai fluks. Nilai-nilai fluks tiap formula diuji statistik menggunakan ANOVA. Hasil dari uji absorpsi perkutan menunjukkan tidak ada perbedaan antar formula.

Kata kunci : genistein, mikroemulsi, *Franz Diffusion Cell* , HPLC, nilai fluks

ABSTRACT

The aging phenomenon can not be avoided. Skin aging is caused by exposure to ultraviolet light (UV). Genistein is a compound that can prevent aging by antioxidant mechanisms. Genistein which is in the aglycone form can be found in fermented soy product like tempeh. Genistein has a low solubility in water and oil. Microemulsion for topical use can increase the solubility of genistein that can be well absorbed into the stratum corneum. This study aimed to formulate microemulsion of tempeh extract and analyze the effect of tween 80 concentration as penetration enhancers by Franz Diffusion Cell.

There were three formulas which were used in diffusion test ; 1st Formula was consist of tween 80 : PEG 400 (1:1), 2nd Formula was consist of tween 80 : PEG 400 tween 80 : PEG 400 (2:1), 3rd Formula was consist of tween 80 : PEG 400 (3:1). The percutaneous absorption test using Franz Diffusion Cell , the genistein level that permeate into the stratum corneum was measured using HPLC. The penetrated-genistein solute level was considered as flux time. Flux time values were statistically tested using ANAVA. The percutaneuos absorption test results showed there are no differences in each formula.

Keywords : genistein, microemulsion, Franz Diffusion Cel , HPLC, Flux time value