

## INTISARI

Tabir surya merupakan sediaan topikal yang dapat melindungi kulit dari radiasi sinar UV. Ekstrak *Aloe vera* dapat digunakan sebagai tabir surya karena mengandung berbagai senyawa yang dapat mencegah dampak negatif dari radiasi sinar UV. Selain itu, senyawa aloin pada *Aloe vera* yang dapat menghambat radiasi yang disebabkan sinar matahari hingga 20-30% menjadi pertimbangan dasar dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula optimum emulgel ekstrak *Aloe vera*, stabilitas fisik, serta aktivitasnya sebagai tabir surya.

Penetapan formula optimum sediaan emulgel dilakukan dengan optimasi bahan tween 80 dan span 80 pada emulsi dalam emulgel dengan metode *Simplex Lattice Design* menggunakan *software Design Expert®* versi 10.0.1, yang dilanjutkan dengan optimasi konsentrasi *gelling agent*. Uji aktivitas tabir surya emulgel dilakukan secara *in vitro* dengan spektrofotometri UV/Vis. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *software IBM SPSS Statistic 22*.

Formula optimum emulgel ekstrak *Aloe vera* memiliki konsentrasi tween 80 sebesar 1,59%; konsentrasi span 80 sebesar 1,41%; dan konsentrasi karbopol 940 sebesar 0,625% dengan sifat fisik viskositas sebesar 44,23 dPas; pH sebesar 5,974; daya sebar sebesar 29,70 cm<sup>2</sup>; daya lekat sebesar 5,95 detik; dan nilai SPF sebesar 24,95. Formula optimum emulgel memiliki stabilitas fisik yang baik dalam penyimpanan selama 4 minggu, sedangkan viskositas emulgel kurang stabil.

**Kata kunci :** *Aloe vera*, SLD, emulgel, tabir surya

## **ABSTRACT**

*Sunscreen is a topical preparation that could protect skin from UV radiation. The extraction of Aloe Vera are used for sunscreens due to the ability of it's compounds to resist negative effects from UV radiations. Other than that, aloin in Aloe Vera could distract 20-30% of sun radiation that become the main consideration for this research to happen. The aim is to determine the optimum formula of Aloe Vera extract Emulgel, it's physical stability, and other activity as sunscreen.*

*To determine the optimum formula, optimization is done to tween 80 and span 80 emulsion materials in emulgel with Simplex Lattice Design method by using Design Expert® 10.0.1 version, and followed by doing optimization to gelling agent concentration. The sunscreen activity test is conducted in vitro with UV-visible spectrophotometry. IBM SPSS Statistic 22 is used to analyze collected data.*

*As result, the optimum formula of Aloe vera extract Emulgel has tween 80 concentration of 1.59%, span 80 concentration of 1.41%, and carbopol 940 of 0.625% with physical viscosity of 44.23 dPas, pH of 5.974, spreading rate of 29.70 cm<sup>2</sup>, sticky rate of 5.95 seconds, and SPF of 24.95. Optimum formula of Aloe vera extract Emulgel has a good physical stability within 4 weeks storage, however the viscosity is insufficiently stable.*

**Keywords :** *Aloe vera, SLD, emulgel, sunscreen*