

## INTISARI

Tabir surya merupakan sediaan kosmetik yang bertujuan untuk melindungi kulit dari radiasi sinar UV. Salah satu zat yang dapat dimanfaatkan sebagai tabir surya yaitu aloin dalam ekstrak lidah buaya. Ekstrak lidah buaya diformulasikan dalam bentuk gel dengan kombinasi *gelling agent* karbopol dengan kadar 0,50-2,0 %b/b dan HPMC dengan kadar 2,0-3,5 %b/b. Tujuan penelitian ini adalah mengoptimasi kedua basis tersebut, mengevaluasi sifat fisik dan stabilitas gel, serta aktivitas sediaan gel ekstrak lidah buaya sebagai tabir surya.

Optimasi *gelling agent* menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) menggunakan *software Design Expert* veris 10.0. Sifat fisik yang diuji antara lain viskositas, pH, daya sebar, daya lekat, sifat alir serta sineresis, sedangkan aktivitas tabir surya yang diuji yaitu SPF, %TE, dan %TP. Data sifat fisik diverifikasi dengan *one sample t-test*, kemudian dilanjutkan analisis varian satu jalan (*One Way ANOVA*) dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi karbopol sebesar 1,16% dan HPMC 2,84% menghasilkan formula optimum dengan sifat fisik viskositas, pH, daya sebar, dan daya lekat yang stabil selama empat minggu penyimpanan. Gel yang dihasilkan memiliki nilai sineresis yang rendah. Gel yang dihasilkan memiliki sifat alir tiksotropi. Aktivitas tabir surya gel ekstrak lidah buaya memiliki nilai SPF sebesar 21,74 dengan katagori proteksi *sunblock*.

Kata kunci: gel, ekstrak lidah buaya, tabir surya.

## ABSTRACT

Sunscreen is a cosmetic product that aims to protect the skin from UV radiation. One of the substances that can be used as a sunscreen is aloin in the aloe vera extract. Aloe vera extract was formulated as gel dosage form with combination of carbomer in concentration of 0,50-2,0 %w/w, and HPMC in concentration of 2,0-3,5 %w/w as gelling agents. This study's purpose was to optimize the two gel bases, evaluate the physical properties and physical stability, and sunscreen activity of aloe vera extract gel.

Gelling agents optimization using Simplex Lattice Design (SLD) method was used with Design Expert software version 10.0. The physical properties to be tested include viscosity, pH, spreadability, adhesion ability, syneresis, and rheology, while the sunscreen activity to be tested include SPF, % erythema transmission, and % pigmentation transmission. Data on the physical properties are then verified using one sample t-test, then continued with One way Analysis of Variants (ANOVA) test with the confidence level of 95%.

The result shows that combination of 1,16% carbomer and 2,84% HPMC produces the optimum formula with stable physical properties on viscosity, pH, spreadability, and adhesion ability for four weeks of storage. The produced gel has a low syneresis value, and has thixotropy behavior. The aloe vera extract gel has SPF value of 21,74 with the category of sunblock.

Keywords: gel, aloe vera extract, sunscreen.