

ABSTRAK

Sinar UV merupakan sinar yang memiliki pengaruh menguntungkan maupun merugikan pada kulit manusia. Oleh karena itu untuk mengurangi pengaruh merugikan pada kulit dibuatlah sediaan tabir surya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula optimum, stabilitas fisik, dan uji aktivitas dari krim *o/w* ekstrak *Aloe vera* sebagai tabir surya secara *in vitro*. Senyawa aloin yang terkandung di dalam *Aloe vera* mampu melindungi kulit dari pancaran UV.

Optimasi formula dilakukan dengan menggunakan *software Design Expert*® versi 10 pada program *Mixture Design* dengan metode *Simplex Lattice Design*. Dalam melakukan optimasi formula sediaan krim *o/w*, ada dua bahan yang di optimasi, yaitu : asam stearat dan setil alkohol. Uji yang dilakukan meliputi uji stabilitas fisik dan uji aktivitas. Data yang dihasilkan dianalisis dengan *t-test* dan *One Way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula krim *o/w* optimum terdiri dari 7,04% asam stearat dan 2,96% setil alkohol memiliki pH 6,805, daya sebar 34,01 cm², viskositas 80,50 dPas, dan SPF 15,45. Formula optimum krim stabil secara organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat selama 4 minggu penyimpanan dalam suhu ruang.

Kata kunci : krim, *Aloe vera*, optimasi, tabir surya

ABSTRACT

The UV light is a ray that has both beneficial and harmful effects on human skin. Therefore to reduce the detrimental effect on the skin, sunscreen preparations are made. This study aims to determine the optimum formula, physical stability, and activity test of cream o / w Aloe vera extract as a sunscreen with in vitro testing. Aloin compounds contained in Aloe vera can protect the skin from UV rays

Formula optimization is done by using Design Expert® version 10 software on the Mixture Design program using the Simplex Lattice Design method. In optimizing the formula for o / w preparations, there are two optimized ingredients, stearic acid, and cetyl alcohol. Tests carried out included physical stability tests and activity tests. The data generated were analyzed by t-test and One Way ANOVA with a confidence level of 95%.

The result showed that the optimum cream o/w formula consists of 7.04% stearic acid and 2.96% cetyl alcohol has a pH of 6.805, spreadability of 34.01 cm², the viscosity of 80.50 dPas, and SPF 15.45. The optimum formula for the cream is stable organoleptically, homogeneity, pH, viscosity, dispersion, and adhesion for 4 weeks of storage at room temperature.

Keywords : *cream, Aloe vera, optimization, sunscreen*