

INTISARI

Kalkon merupakan prekursor flavonoid yang memiliki sifat sebagai antioksidan dan diduga memiliki aktivitas sebagai tabir surya. Kalkon diformulasikan dalam bentuk sediaan krim yang digunakan secara topikal. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasi formula dan mengetahui aktivitas perlindungan sinar UV B krim w/o kalkon secara *in vitro*.

Optimasi formula menggunakan metode *Simplex Lattice Design* dengan *software Design Expert®* versi DX10 pada program *mixture design* melalui modifikasi komposisi cera alba, setil alkohol, dan stearil alkohol. Perbedaan sifat fisik antara formula optimum percobaan dengan prediksi ditetapkan dengan uji t satu sampel dengan taraf kepercayaan 95%. Perbandingan sifat fisik sediaan antara awal pembuatan dan setelah penyimpanan dilakukan analisis menggunakan uji Kruskal-Wallis dan *one way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95% yang digunakan untuk menentukan stabilitas krim. Pengujian nilai SPF secara *in vitro* menggunakan spektrofotometri UV-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula optimum krim w/o pada kombinasi 10% cera alba; 2,05% setil alkohol; dan 0,95% stearil alkohol. Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa krim w/o memiliki stabilitas yang kurang baik. Krim w/o kalkon memiliki aktivitas sebagai tabir surya dengan nilai SPF sebesar 38,63 pada konsentrasi kalkon 0,0625%.

Kata kunci: kalkon, tabir surya, krim, SPF

ABSTRACT

Chalcone is a precursor of flavonoids that have antioxidant properties and are suspected of having activity as sunscreen. Chalcone is formulated in cream dosage forms and applied topically. This research is aimed to optimize the formula and to determine the UV B protection activity of chalcone cream w/o in in vitro.

Optimization of formulation using Simplex Lattice Design method with Design Expert® DX10 software on mixture design program through composition modification of cera alba, cetyl alcohol, and stearyl alcohol. The difference of physical characteristic between experimental and software prediction was analyzed by one sample t-test analysis statistic with 95% significance level. The comparison of physical properties of the preparation between the initial preparation and after storage was analyzed using Kruskal-Wallis and one-way ANOVA with a 95% significance level to determine the stability of the cream. The SPF value was determined by in vitro using spectrophotometry UV-Vis.

The results showed that the optimum formula of cream w/o is combination of 10% cera alba; 2.1% cetyl alcohol; and 0.9% stearyl alcohol. The result of statistical analysis shows that the cream w/o has poor stability. Cream w/o of chalcone has sunscreen activity with SPF value of 38,63 with 0,0625% chalcone.

Keyword: chalcone, sunscreen, cream, SPF