

ABSTRAK

Pentagamavunon-5 (PGV-5) adalah salah satu senyawa analog kurkumin yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi yang dapat berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan aktif tabir surya. Dari manfaat yang terkandung oleh senyawa tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasikan asam stearat dan parafin cair untuk mendapatkan sediaan tabir surya yang memiliki sifat fisik yang baik serta menghasilkan potensi efek proteksi dari PGV-5 sebagai bahan aktif dengan maksimal.

Optimasi formula dilakukan dengan mengubah konsentrasi dari asam stearat dan parafin cair. Optimasi dilakukan dengan menggunakan metode *Simplex Lattice Design* pada *Design Expert* versi 13 yang dilanjutkan dengan verifikasi formula optimum dan uji sifat fisik serta stabilitas sediaan krim. Data yang diperoleh dilakukan analisis dengan *One-Sample t-Test* dengan taraf kepercayaan 95% dan *IBM SPSS Statistic 26* untuk mengevaluasi stabilitas fisik sediaan.

Hasil dari penelitian ini didapat dengan menggunakan konsentrasi PGV-5 pada sediaan sebesar 0,25% menghasilkan nilai SPF untuk krim PGV-5 adalah 40,25. Untuk basis krim adalah 6,93. Hasil uji stabilitas berdasarkan hasil dari analisis *post hoc test* didapat stabilitas sediaan tiap siklus baik dari siklus 0, 1, 2, dan 3 tidak terdapat perbedaan yang signifikan karena memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Hal tersebut dapat disimpulkan stabilitas krim yang dibuat selama masa penyimpanan cukup baik.

Kata kunci : krim, PGV-5, sifat fisik, SPF, stabilitas.

ABSTRACT

Pentagamavunon-5 (PGV-5) is one of the curcumin analog compounds with high antioxidant activity, which has the potential to be utilized as an active ingredient in sunscreens. Given the benefits inherent in this compound, this research aims to optimize stearic acid and liquid paraffin to obtain a sunscreen formulation with good physical properties and to maximize the protective effects of PGV-5 as the active ingredient.

The formula optimization was conducted by varying the concentrations of stearic acid and liquid paraffin. Optimization was carried out using the Simplex Lattice Design method in Design Expert version 13, followed by verification of the optimum formula and testing the physical properties and stability of the cream preparation. The obtained data were analyzed using the One-Sample t-Test with a confidence level of 95%, and IBM SPSS Statistics 26 was utilized to evaluate the physical stability of the formulation.

The results of this study revealed that the concentration of PGV-5 in the formulation at 0.25% yielded an SPF value of 40,25 for the PGV-5 cream, and 6,93 for the cream base. Based on stability testing, the post hoc test analysis indicated that there were no significant differences in the stability of the formulation across cycles 0, 1, 2, and 3, as the significance values were $> 0,05$. It can be concluded that the stability of the cream during the storage period is quite satisfactory.

Keyword: cream, PGV-5, physical stability, SPF, stability.