

INTISARI

Insomnia merupakan masalah kesehatan yang dapat dialami oleh semua kelompok usia dan berdampak pada kualitas hidup. Salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk membantu relaksasi dan meningkatkan kualitas tidur adalah sleeping balm, yaitu sediaan topikal semisolid yang menggabungkan prinsip kerja balsam tradisional dengan aromaterapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi *beeswax* dan *white petrolatum* terhadap sifat fisik *sleeping balm*, serta menentukan proporsi optimum dari kedua bahan tersebut menggunakan metode *Simplex Lattice Design*.

Sediaan *sleeping balm* diformulasikan dengan metode peleburan. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan stabilitas fisik. Data dari hasil evaluasi diolah menggunakan metode *simplex lattice design* pada Design Expert v.13.0.5.0 untuk mendapatkan formula optimum serta data prediksi dari setiap pengujian. Selanjutnya, data prediksi dibandingkan dengan hasil pengujian aktual menggunakan uji *one sample t-test* melalui *software* SPSS guna melihat ada atau tidaknya perbedaan signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi *beeswax* meningkatkan viskositas dan daya lekat, namun menurunkan daya sebar sediaan. Sebaliknya, peningkatan *white petrolatum* meningkatkan daya sebar dan menurunkan viskositas serta daya lekat. Kombinasi *beeswax* sebesar 8% dan *white petrolatum* sebesar 70% dapat memberikan sifat fisik optimum sediaan *sleeping balm* dengan viskositas 5569,75 N/m², daya lekat 440,53 J/m³, daya sebar 23,11 cm², dan pH 5,48. Konsentrasi tersebut berasal dari persamaan *simplex lattice design* yang valid karena tidak ada perbedaan signifikan antara nilai prediksi dan hasil pengujian serta terbukti stabil selama penyimpanan berdasarkan *cycling test* yang tidak menunjukkan perbedaan pada sifat fisiknya.

Kata kunci: Insomnia, *sleeping balm*, optimasi, *beeswax*, *petrolatum*

ABSTRACT

Insomnia is health problems that can affect individuals of all age groups and significantly reduce quality of life. One non-pharmacological therapy that may promote relaxation and improve sleep quality is sleeping balm, a semisolid topical preparation that combines the principles of traditional balm with aromatherapy. This study aimed to determine the effect of beeswax and white petrolatum proportions on the physical characteristics of sleeping balm and to establish the optimum proportion of both components using the Simplex Lattice Design (SLD) method.

The sleeping balm was formulated using the fusion method. The prepared formulations were evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, adhesiveness, and physical stability. The experimental data were analyzed using the simplex lattice design approach with Design Expert version 13.0.5.0 to obtain the optimal formulation and predicted responses for each parameter. The predicted values were then compared with the actual experimental results using a one-sample t-test through SPSS software to determine the significance of differences.

The results demonstrated that increasing beeswax concentration increased viscosity and adhesiveness but decreased spreadability. Conversely, increasing white petrolatum concentration improved spreadability while reducing viscosity and adhesiveness. The optimum formulation consisted of 8% beeswax and 70% white petrolatum, yielding a viscosity of 5569.75 N/m², adhesiveness of 440.53 J/m³, spreadability of 23.11 cm², and pH of 5.48. The optimum composition was derived from a valid simplex lattice design model, as no significant difference was observed between predicted and experimental values. Furthermore, the formulation remained physically stable during storage based on the cycling test, which showed no significant changes in its physical characteristics.

Keyword: Insomnia, sleeping balm, optimization, beeswax, petrolatum