

## ABSTRAK

Prevalensi alopecia meningkat seiring bertambahnya usia, meski begitu hanya terdapat 2 jenis obat yang disetujui FDA untuk pengobatan alopecia yaitu Minoxidil dan Finasteride. Di Indonesia, kulit buah kakao telah digunakan secara empiris sebagai perangsang pertumbuhan rambut terutama oleh masyarakat Dingga Linggarjati. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa fraksi n-Heksana kulit buah kakao dapat merangsang pertumbuhan rambut pada konsentrasi 15%. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula optimal hasil analisis dan optimasi sediaan krim ekstrak n-Heksana kulit buah kakao. Metode yang digunakan adalah perancangan formula berdasarkan variasi konsentrasi asam stearat dan trietanolamin menggunakan perangkat lunak *Design Expert*, formulasi dan evaluasi sediaan krim, analisis data secara statistika menggunakan ANOVA, dan optimasi dengan menggunakan perangkat lunak *Design Expert* metode *Simplex Lattice Design* (SLD). Hasil evaluasi organoleptik, pH, viskositas, daya sebar, tipe krim, homogenitas, dan stabilitas menunjukkan bahwa krim memenuhi persyaratan sediaan krim yang baik namun terdapat perbedaan yang signifikan pada pH dan viskositas serta terdapat perbedaan yang tidak signifikan pada daya sebar setelah dilakukan uji stabilitas. Berdasarkan hasil analisis dan optimasi, diperoleh formula optimal yang memiliki nilai desirabilitas 1.00 berupa kombinasi konsentrasi asam stearat 18.6% dan trietanolamin 3.4%, dengan nilai prediksi pH, viskositas, dan daya sebar secara berurutan sebesar 6.237, 31146 cPs, dan 5.574 cm.

Kata kunci: Alopecia, kulit buah kakao, krim, *design expert*

## **ABSTRACT**

*The prevalence of alopecia increases with age, however there are only 2 drugs that are approved by FDA for its treatment such as Minoxidil and Finasteride. In Indonesia, cocoa pod skin has been used empirically as a hair growth stimulant especially by the people of Dingga Linggarjati. Previous study showed that the n-Hexane fraction of cocoa pods could stimulate hair growth at a concentration of 15%. So, this study aims to determine the formula for the analysis and optimization of the optimal preparation of n-Hexane extract cream for cocoa pods. The method used is formula design based on variations in concentrations of stearic acid and triethanolamine using Design Expert software, formulation and evaluation of cream preparations, statistical data analysis using ANOVA, and optimization using Design Expert software with Simplex Lattice Design (SLD) method. The results of organoleptic, pH, viscosity, spreadability, cream type, homogeneity and stability showed that the cream met the requirements, but there were significant differences in pH and viscosity and insignificant differences in spreadability after stability test were carried out. Based on the analysis and optimization results, the optimum formula has a desirability value of 1.00 in the form of a combination of concentration of 18.6% stearic acid and 3.4% triethanolamine, with predictive values of pH, viscosity, and spreadability of 6.237, 31146 cPs, and 5.574 cm respectively.*

*Keywords: Alopecia, cocoa pods, cream, design expert*