

INTISARI

Penuaan dini merupakan masalah yang mengganggu penampilan kaum wanita. Salah satu tanda terjadinya *aging*, yaitu timbul *spot-spot* coklat akibat hiperpigmentasi pada kulit yang disebabkan oleh radikal bebas dari sinar matahari. Hal tersebut dapat diatasi dengan penggunaan antioksidan. Vitamin E merupakan salah satu antioksidan alami yang terbukti aktivitasnya untuk menghambat radikal bebas, yaitu radikal DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*). Biji dari labu jenis *Cucurbita moschata* Duch ex. Poir. mengandung vitamin E yang cukup tinggi. Untuk memberikan kenyamanan, efektivitas, dan kepraktisan bagi konsumen maka ekstrak biji labu diformulasikan menjadi sediaan krim minyak dalam air. Terbentuknya sediaan dan stabilitas krim sangat dipengaruhi oleh jenis dan jumlah emulgator. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbandingan komponen emulgator yang sesuai agar diperoleh krim yang memenuhi syarat kualitas fisik dan stabil dalam penyimpanan.

Ekstrak dihasilkan dengan cara maserasi. Krim diformulasi dengan mengkombinasikan asam stearat dan trietanolamin (TEA) sebagai emulgator. Formula optimum diperoleh dengan meng-*input* data hasil uji viskositas, daya sebar dan daya lekat dari 8 formula yang dihasilkan oleh *Simplex Lattice Design* pada *software Design Expert® versi 9.1.5.Trial*. *One sample t-test* dan uji Binominal dengan taraf kepercayaan 95% digunakan untuk menganalisis perbedaan respon dari formula optimum hasil prediksi dan aktual. Untuk mengetahui stabilitas krim dilakukan uji dipercepat dengan metode *thaw cycling test*. Hasil uji stabilitas dianalisis menggunakan *paired t-test* dan Wilcoxon dengan taraf kepercayaan 95%.

Perbandingan asam stearat dan TEA yang diperoleh untuk menghasilkan formula optimum adalah 13,7% dan 2,3%. Krim ekstrak biji labu optimum memiliki viskositas $298 \pm 4,22$ dPa.S, daya sebar $24,30 \pm 0,02$ cm², daya lekat $1,34 \pm 0,04$ detik, dan pH 6. Dari hasil statistik menunjukkan bahwa terjadi perubahan secara signifikan pada viskositas dan daya sebar serta tidak terjadi perubahan secara signifikan pada daya lekat setelah uji stabilitas *thaw cycling test*.

Kata kunci: ekstrak biji labu, emulgator, *Simplex Lattice Design*, *thaw cycling test*

ABSTRACT

Premature aging is a problem that interfere with appearance of women. One of the sign of aging is the arising of brown spots due to hyperpigmentation of the skin caused by free radicals from the sun. This problem can be overcome by using antioxidants. Vitamin E is a natural antioxidant that is proven to inhibit free radical activity, namely radical DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). Seeds of pumpkin type *Cucurbita moschata* Duch ex. Poir. contains quite high of vitamin E. To provide convenience, effectiveness, and practically for consumers, pumpkin seed extract is being formulated as oil in water cream. The formation and stability of the cream is strongly influenced by the type and amount of emulsifier. The purpose of this study to determine the appropriate ratio of emulsifier component in order to obtain a cream with qualified physical quality and stable in storage.

The extract produced by maceration. The cream was formulated with a combination of stearic acid and triethanolamine (TEA) as an emulsifier. The optimum formula obtained by inputting the test result data of viscosity, dispersive power and adhesion power of 8 formulas produced by Simplex Lattice Design from Design Expert® software version 9.1.5.Trial. One sample t-test and binomial test with 95% confidence level was used to analyze the difference of the responses between the optimum formula predictions and the actual results. Accelerated test with thaw cycling test method was used to determine the stability of the cream. The results of the stability tests was analyzed using paired t-test and Wilcoxon with 95% confidence level.

The proportions of stearic acid and TEA obtained to produce the optimum formula were 13.7% and 2.3%. Optimum cream of pumpkin seed extract have viscosity of 298 ± 4.22 dPa.S, dispersive power of 24.30 ± 0.02 cm², adhesion power of 1.34 ± 0.04 seconds, and pH of 6. From the statistical results indicate that there were significant differences on the viscosity and the dispersive power and there were not significant differences in adhesion power after stability test thaw cycling test.

Keywords: pumpkin seed extract, emulsifier, Simplex Lattice Design, thaw cycling test