

PENGGUNAAN DESAIN FAKTORIAL UNTUK OPTIMASI FORMULA SEDIAAN *SELF-FOAMING CLAY SOAP* (SFCS) TALKUM

SAMANTHA ULIN NUHA

Prodi Farmasi

INTISARI

Sabun tanah liat merupakan alternatif penyuci najis *mughalladzah* yang bersumber dari babi dan air liur anjing yang praktis dan memenuhi syarat dalam hukum Islam. Sediaan *self-foaming clay soap* (SFCS) merupakan pengembangan dari sabun tanah liat yang lebih praktis penggunaannya. Salah satu jenis tanah liat yang dapat digunakan yaitu talkum, yang telah secara umum digunakan dalam pembuatan sediaan farmasi maupun kosmetik. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimasi formula pada sediaan sabun cair SFCS yang mengandung talkum (SFCS-talkum) dengan menggunakan desain faktorial. Pada desain faktorial ini, variabel independen (X) yang digunakan meliputi sodium lauril sulfat ($X_1, \%$), amilite ($X_2, \%$), betain ($X_3, \%$), dan variabel dependen (y) yaitu daya buih (Y_1, cm), viskositas (Y_2, cP) serta zeta potensial (Y_3, mV). Model hubungan regresi polinomial antara variabel independen dan dependen dianalisa dengan menggunakan uji statistik (ANOVA). Dari data eksperimen, diperoleh model yang signifikan pada respon daya buih dan respon viskositas. Formula optimal menunjukkan komposisi sodium lauril sulfat (2%), amilite (1,46%), betain (1%). Hasil verifikasi respon pada formula optimal menunjukkan nilai bias yang kurang dari 10%. Formula yang optimal mempunyai karakteristik daya buih $8,53 \pm 1,20$ cm, viskositas $103,48 \pm 6,03$ cP, zeta potensial $-10,21 \pm 0,62$ mV, pH $8,99 \pm 0,20$, serta memiliki organoleptis berwarna putih, beraroma lemon. Dapat disimpulkan bahwa desain faktorial dapat digunakan untuk mengoptimasi formula SFCS-talkum.

Kata Kunci : *Self-foaming clay soap*, talkum, desain faktorial.

USE OF FACTORIAL DESIGN FOR OPTIMIZATION OF SELF FOAMING CLAY SOAP (SFCS) TALCUM

SAMANTHA ULIN NUHA

Departement of PHarmacy

ABSTRACT

Clay soap is a practical cleansing agent and compatible with Islamic law to purify najis mughalladzah which caused by dog's saliva and pig. A self foaming clay soap (SFCS) is the further generation of clay soap for more practically purpose. One of clay that can be used for preparation making of SFCS is talc which also has been widely used in manufacture of pharmaceutical and cosmetics. This research aims to optimize SFCS containing talc (SFCS-talc) using of factorial design. The independent variables (X) that used in this experiment design were sodium lauryl sulphate (X1%), amilite (X2%), betain (X3%), and the dependent variables (Y) were foamability (Y1, cm), viscosity (Y2, cP) and zeta potential (Y3, mv). ANOVA analysis used to find out the polynomial regression relationship between the independent and dependent variables. A significant model from the experimental data was on the response of foamability and viscosity. The optimized formulation was contained of sodium lauryl sulphate (2%), amylite (1.46%), betaine (1%). The verification of responses on the optimal formula showed an error value of less than 10%. The optimized formulation had the characteristics of foamability 8.53 ± 1.20 cm, viscosity 103.48 ± 6.03 cP, zeta potential -10.21 ± 0.62 mV, pH 8.99 ± 0.20 , and its organoleptic properties was white-colored, lemon-flavored. It can be concluded that the factorial design can employed to optimize the formulation of SFCS-talc.

Key Words : Self-foaming clay soap, factorial design, talc.