

INTISARI

Sabun menjadi kebutuhan masyarakat untuk membersihkan diri dari kotoran. Bentonit memenuhi spesifikasi pharmaceutical grade sehingga dapat digunakan dalam sediaan sabun. Sabun cair berbasis bentonit dibuat dengan menggunakan kombinasi jumlah minyak kedelai dan virgin coconut oil yang berbeda sehingga mempengaruhi hasil pengujian fisika dan kimia. Oleh karena itu, dilakukan optimasi untuk mendapatkan formula optimum yang memenuhi persyaratan SNI.

Dibuat lima formula sabun dengan kombinasi kedua minyak yang berbeda komposisinya. Parameter yang dinilai adalah organoleptis, daya dan stabilitas busa, pH, viskositas, asam lemak bebas, dan total bahan aktif. Hasil pengujian dianalisis menggunakan software Design Expert untuk mendapatkan formula optimum dengan metode Simplex Lattice Design (SLD). Dilakukan uji statistik terhadap sabun cair formula optimum menggunakan one sample t-test. Dilakukan juga uji penerimaan kepada konsumen di akhir penelitian.

Formula optimum yang didapatkan adalah minyak kedelai 76,617% dan virgin coconut oil 23,383 %. Hasil one sample t-test menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada respon kadar asam lemak dan total bahan aktif, sehingga dapat disimpulkan bahwa prediksi formula dapat digunakan untuk kedua respon tersebut. Seluruh pengujian fisika dan kimia dari sabun cair formula optimum masuk ke dalam rentang yang dipersyaratkan oleh SNI 4085:2017 dan hasil uji penerimaan sabun memiliki penerimaan yang cukup baik terhadap masyarakat.

Kata kunci : sabun cair bentonit, minyak kedelai, *virgin coconut oil*, optimasi formula, *simplex lattice design*.

ABSTRACT

Soap is a necessity for people to wash themselves of the dirt. Bentonite meets pharmaceutical grade specifications so that it can be formulated as a soap preparation. Bentonite-based liquid soap is made with a different amount of oil combination, which affects the physical and chemical test results. Therefore, optimization is carried out to obtain the optimum formula that meets the SNI criteria. Five soap formula were made with a different composition of oils. Parameters assessed were organoleptic, foaming ability, foam stability, pH, viscosity, free fatty acids, and total active ingredients. The test results were analyzed using Design Expert to obtain the optimum formula using simplex lattice design (SLD) method. Statistical test using the one sample t-test and consumer acceptance test were conducted on the optimum formula. The optimum formula obtained is soybean oil 76.617% and virgin coconut oil 23.383%. One sample t-test showed no significant difference in the response of free fatty acid levels and total active ingredients, so it can be concluded that the predictive formula can be used for both responses. All test from the formula fall into the range required by SNI 4085:2017 and the results of acceptance test have a fairly good acceptance by the community.

Keywords: bentonite based liquid soap, soybean oil, virgin coconut oil, formula optimization, simplex lattice design