

INTISARI

Pemakaian alkohol dalam sediaan *hand sanitizer* dapat mengakibatkan terkikisnya permukaan kulit pada pemakaian jangka panjang. Pemakaian zat aktif herbal lebih disarankan demi keamanan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula *gel hand sanitizer* mana yang paling optimal antara Carbopol dan gliserin, serta interaksi keduanya dalam menentukan sifat fisik sediaan yang dibuat dengan zat aktif minyak atsiri jeruk bergamot. Selain itu penelitian ini juga berfungsi melihat kestabilan sediaan dalam perubahan suhu dengan uji *freeze thaw*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni yang menggunakan metode desain faktorial. Optimasi dilakukan dengan melihat sifat fisik sediaan *yaitu* viskositas dan daya sebar. Dua faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah Carbopol dan gliserin. Stabilitas sediaan diuji dengan perlakuan *freeze and thaw* selama lima siklus. Uji statistik yang digunakan antara lain, uji Shapiro-Wilk, uji Levene, dan ANOVA dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh dari Carbopol dan gliserin secara berturut-turut sebesar 99,48% dan 0,19% terhadap viskositas, serta 99,64% dan 0,15% terhadap daya sebar. Area optimum didapatkan dari *contour plot superimposed* respon viskositas dan daya sebar.

Kata kunci: jeruk bergamot, Carbopol, gliserin, desain faktorial, *gel hand sanitizer*, *freeze thaw*

ABSTRACT

The use of alcohol in the preparation of hand sanitizer can result the erosion of the skin surface at long-term usage. The use of herbal active substance is preferred for the sake of consumer safety. This study aims to find out the most optimal hand sanitizer gel formula between Carbopol and glycerin, as well as their interaction in determining the physical properties of the preparation with orange bergamot essential oil as active ingredient. In addition, this study also see preparation stability in temperature changes with freeze thaw test.

This research used pure experimental factorial design method. Optimization is done by looking at the physical properties of viscosity and spreadability. Two faktors that used in this study are Carbopol and glycerin. The stability of the preparation was tested by freeze and thaw treatment for five cycles. The statistical test used the Shapiro-Wilk test, Levene test and ANOVA with 95% confidence level.

The results showed the effect of Carbopol and glycerin amounted to 99.48% and 0.19% on the viscosity, as well as 99.64% and 0.15% on the spreadability. Optimal area obtained from the contour plot superimposed by viscosity and response.

Keywords: *citrus bergamia, Carbopol, glycerin, faktorial design, hand sanitizer gel, freeze thaw*

