

INTISARI

Minyak atsiri jeruk bergamot memiliki banyak aktivitas yang salah satu diantaranya adalah aktivitas antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *gelling agent* CMC Na dan humektan gliserin terhadap sifat fisik sediaan serta untuk mengetahui kombinasi *gelling agent* CMC Na dan humektan gliserin yang dapat menghasilkan formula optimal pada sediaan *hand sanitizer* jeruk bergamot.

Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental murni dengan variabel eksperimental ganda (desain faktorial) yang bersifat eksploratif. Kombinasi CMC Na : gliserin formula 1 (2,7 g:1,5 g), A (4,95 g:1,5 g), B (2,70 g:150 g), dan AB (4,95 g:150 g). Parameter fisis gel meliputi organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, daya sebar, dan stabilitas sediaan pada uji *Freeze-Thaw*. Area komposisi formula optimum diperoleh dengan menggunakan *software Design Expert 9.0.6*. Analisis data stabilitas fisik diolah dengan menggunakan *software R Studio* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa CMC Na dan gliserin memberikan respon yang signifikan terhadap penurunan daya sebar, peningkatan viskositas tanpa mempengaruhi organoleptis dan pH, dengan CMC Na sebagai faktor dominan. Area formula optimal dari kombinasi CMC Na dan gliserin telah diperoleh dan tervalidasi. Formula A dan AB stabil pada lima siklus uji *Freeze-Thaw*.

Kata kunci : minyak atsiri jeruk bergamot, CMC Na, gliserin, gel, *hand sanitizer*, desain faktorial, *Freeze-Thaw*.

ABSTRACT

Bergamot citrus essential oil has many activities, which one of them is antimicrobial activity. The aims of this study are to know the effect of CMC Na as gelling agent and glycerin as humectant also the composition between CMC Na and glycerin which give the optimum formula of bergamot citrus essential oil hand sanitizer gel.

This research was a pure experimental with two experimental variable (factorial design) with explorative characteristic. The combination of CMC Na : glycerine formula 1 (2,7 g:1,5 g), A (4,95 g:1,5 g), B (2,70 g:150 g), and AB (4,95 g:150 g). Measured physical properties of the gel were organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, spreadability and stability using Freeze-Thaw testing. Optimal composition area was found using software Desing Expert 9.0.6. The stability testing data was analyzed using R Studio software with 95% confident interval.

This research showed that CMC Na and glycerin gave a significant responses to physical properties such as decrease spreadability and increase viscosity without affect organoleptic and pH, with CMC Na as a dominant factor. Optimized formula area from combination between CMC Na and glycerin were found and validated. Formula A and AB are physically stable on five cycles of Freeze-Thaw testing.

Keywords: bergamot citrus essential oil, CMC Na, glycerin, gel, hand sanitizer, factorial design, Freeze-Thaw.

