

## INTISARI

Sifat fisik emulgel dipengaruhi oleh bahan dan jumlah bahan yang digunakan. Carbopol 940 merupakan bahan yang digunakan sebagai *gelling agent* dalam emulgel dan berfungsi membuat sistem gel dan dapat meningkatkan viskositas sediaan emulgel. Gliserin digunakan sebagai *humectant* dan berfungsi untuk meningkatkan konsistensi serta mencegah hilangnya lembab dari sediaan emulgel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek dari variasi level carbopol 940 dan gliserin serta interaksi keduanya terhadap sifat fisik emulgel minyak cengkeh, dan memprediksi formula optimum pada level yang diteliti.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental murni menggunakan desain faktorial dengan dua faktor dan dua level. Sifat fisik emulgel yang diamati meliputi viskositas, daya sebar dan melihat stabilitas emulgel, yaitu dengan perbandingan viskositas 48 jam dan setelah 1 bulan penyimpanan. Analisis data menggunakan R-12.4.1 untuk mengetahui signifikansi ( $p < 0.05$ ) dari setiap faktor dan interaksinya dalam memberikan efek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa carbopol 940 dan gliserin memberikan efek yang signifikan terhadap viskositas dan daya sebar emulgel minyak cengkeh, sedangkan interaksi keduanya tidak memberikan efek. Carbopol 940, gliserin dan interaksi keduanya tidak memberikan efek yang signifikan terhadap pergeseran viskositas emulgel minyak cengkeh. Selain itu, area optimum yang didapat sudah tervalidasi dan menunjukkan sifat fisik yang dikehendaki.

**Kata kunci** : carbopol 940, *gelling agent*, gliserin, *humectant*, emulgel, minyak cengkeh, dan desain faktorial.

## ABSTRACT

Physical properties of emulgel are affected by composition of each ingredient used in its formulation. Carbopol 940 used as the gelling agent in emulgel formulation which provides gelation system and increases the viscosity of emulgel. Glycerin used as humectant in emulgel formulation which increases the consistency and prevents loss of water from emulgel dosage form. This study aimed to determine the effect of variations in the level of carbopol 940 and glycerin and interactions both on the physical properties of clove oil emulgel, and to predict the optimum formula on the level studied.

This research was purely experimental research by using factorial design with two-factor and two levels. Observed physical properties were focused on viscosity, spreadability and stability of emulgel, which was viscosity shift between the viscosity of 48 hours and after 1 month of storage. The data were analyzed by using R-12.4.1 to determine the significance ( $p < 0.05$ ) of each factor and their interactions in affecting the physical properties.

The results showed that the carbopol 940 and glycerin provided significant effect on viscosity and spreadability of clove oil emulgel, while the interaction of the two had no effect. Carbopol 940, glycerine and their interactions had no significant effect on the viscosity shift of clove oil emulgel. Besides, the validated optimum area of formula was preformed.

**Keywords:** carbopol 940, gelling agent, glycerin, humectant, emulgel, clove oil, and factorial design.