

ABSTRAK

Penggunaan *hand sanitizer* berbasis alkohol dapat menyebabkan terjadinya permasalahan pada kulit. Salah satunya iritasi. Ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.)) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif zat aktif pengganti alkohol karena mengandung senyawa asam asiatat yang berpotensi sebagai antibakteri dan penghambat virus SARS-Cov-2. Gel merupakan salah satu bentuk *hand sanitizer* yang paling banyak diminati karena memiliki penyebaran yang baik pada kulit. Penggunaan *gelling agent* dan humektan dengan variasi komposisi pada formulasi gel dapat memberikan pengaruh pada sifat fisik dan stabilitas sediaan yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi CMC-Na dan gliserin terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan serta untuk memperoleh komposisi optimal dari CMC-Na dan gliserin pada sediaan *hand sanitizer* gel ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.)). Optimasi dilakukan menggunakan metode desain faktorial dengan dua faktor dan dua level menggunakan aplikasi *Design Expert* versi 13 (*free trial*). Dilakukan analisis statistik terhadap data sifat fisik dan stabilitas gel dengan uji *two-way* ANOVA pada tingkat kepercayaan 95%. Komposisi optimum dari CMC-Na dan gliserin ditentukan dengan *superimposed contour plot*.

Hasil uji kualitatif menunjukkan adanya kandungan triterpenoid pada ekstrak pegagan. CMC-Na berpengaruh secara signifikan terhadap viskositas, daya sebar, dan pergeseran viskositas. Gliserin secara signifikan berpengaruh terhadap viskositas. Interaksi antara CMC-Na dan Gliserin secara signifikan berpengaruh terhadap viskositas, pergeseran viskositas, dan pergeseran daya sebar. Untuk menghasilkan sediaan yang baik komposisi optimal dari dari CMC-Na sebesar 6,5 gram dan gliserin sebesar 10 gram.

Kata kunci: *hand sanitizer* gel, pegagan (*Centella asiatica* (L.)), CMC-Na, gliserin.

ABSTRACT

The use of alcohol-based hand sanitizer can cause skin problems. One of them is irritation. Centella asiatica (L.) extract can be used as an alternative active substance to replace alcohol because it contains asiatic acid which has the potential act as an antibacterial and inhibitor of the SARS-Cov-2 virus. Gel is one of the most popular forms of hand sanitizer because it spreads well on the skin. The use of gelling agents and humectants with variations in composition in gel formulations can have an impact on the physical properties and stability of the preparations.

This study aims to determine the effect of the combination of CMC-Na and glycerin on the physical properties and stability of preparations as well as to obtain the optimal composition of CMC-Na and glycerin in the preparation of Centella asiatica (L.) hand sanitizer gel extract. Optimization was carried out using a factorial design method with two factors and two levels using the Design Expert 13 application (free trial). Statistical analysis was carried out on the physical properties and stability of the gel using a two-way ANOVA test at a 95% confidence level. The optimum composition of CMC-Na and glycerin was determined by superimposed contour plot.

The results of the qualitative test indicated the presence of triterpenoids in Centella asiatica extract. CMC-Na has a significant effect on the viscosity, spreadability, and viscosity shift. Glycerin significantly affects the viscosity. The interaction between CMC-Na and Glycerin significantly affects the viscosity, viscosity shift, and spreadability shift. To produce a good preparation, the optimal composition of CMC-Na is 6.5 grams and glycerin is 10 grams.

Keywords: *hand sanitizer gel, gotu kola (Centella asiatica (L.)), CMC-Na, glycerin.*