

ABSTRACT

Physical properties and physical stability of peppermint oil gel as a hand sanitizer can be affected by gelling agent. This study used CMC-Na as a gelling agent, which include of hydrogel's classification. Hydrogels is hydrophilic system, which consist of 85%-95% water. This study aimed to prove the effect of concentrations CMC-Na toward physical properties and physical stability of peppermint oil gel.

This study consist of 5 different formula: Formula 1 which consist of CMC-Na 0,5%, Formula 2, which consist of CMC-Na 1%, Formula 3, which consist of 1.5%, Formula 4, which consist of CMC-Na 2%, and Formula 5 consisting of CMC-Na 2.5 %. The measured responses are viscosity, spreadability, and viscosity shift. The data were statistically analysed using the software R 3.0.0.

The results showed that CMC-Na had effect in term of viscosity and spreadability responses. The formula which met the criteria of physical properties are formula 3 and formula 4, and all of formulas met criteria of physical stability and had antimicrobial activity of *Echerichia coli*.

Keywords : Gel, peppermint oil, CMC-Na, antibacteria.

INTISARI

Sifat fisik dan stabilitas gel minyak atsiri daun mint sebagai *hand sanitizer* dapat dipengaruhi oleh *gelling agent*. *Gelling agent* yang digunakan dalam penelitian ini adalah CMC-Na yang termasuk dalam klasifikasi hidrogel. Hidrogel merupakan sistem hidrofilik yang terdiri dari 85-95% air. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh dari CMC-Na pada konsentrasi yang diteliti terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik gel minyak atsiri daun mint.

Penelitian eksperimental ini terdiri dari 5 formula yang berbeda: Formula 1, yang mengandung CMC-Na 0,5%, Formula 2, yang mengandung CMC-Na 1%, Formula 3, yang mengandung CMC-Na 1,5%, Formula 4, yang mengandung CMC-Na 2%, dan Formula 5, yang mengandung CMC-Na 2,5%. Viskositas, daya sebar, dan pergeseran viskositas merupakan respon yang diuji. Data dianalisis secara statistik menggunakan software R 3.0.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa CMC-Na berpengaruh terhadap viskositas dan daya sebar. Formula gel minyak atsiri daun mint yang memenuhi kriteria sifat fisik adalah formula 3 dan formula 4, dan kelima formula memenuhi kriteria stabilitas fisik yang diinginkan dan kelima formula tersebut memiliki aktivitas antimikrobia terhadap *Escherichia coli*.

Kata kunci : Gel, minyak atsiri daun mint, CMC- Na, antimikroba.