

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri pada ekstrak buah mengkudu terhadap *Escherichia coli*, mengetahui pengaruh konsentrasi CMC-Na dan propilen glikol terhadap sifat fisik dalam sediaan *hand sanitizer* ekstrak buah mengkudu, dan memperoleh area komposisi optimum *hand sanitizer* ekstrak buah mengkudu pada rentang konsentrasi CMC-Na dan propilen glikol yang diuji.

Penelitian ini merupakan eksperimental murni dengan menggunakan desain faktorial dengan 2 faktor yang diuji yaitu CMC-Na dan propilen glikol. Respon fisik yang diamati adalah viskositas dan daya sebar yang dianalisis dengan *Design Expert*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya aktivitas antibakteri *Escherichia coli* pada ekstrak buah mengkudu dengan konsentrasi optimum 10mg/mL. CMC-Na dan propilen glikol terbukti memberikan pengaruh terhadap viskositas dan daya sebar dimana CMC-Na memiliki kontribusi sebesar 95,91% sedangkan propilen glikol 1,91% dalam menaikkan viskositas. CMC-Na berpengaruh sebesar 97,32% dan propilen glikol 0,39% dalam menurunkan daya sebar. Pada uji stabilitas dengan metode *freeze-thaw*, formula 1 dan b tidak memiliki stabilitas yang baik, sedangkan formula a dan ab memiliki stabilitas yang baik. Area komposisi optimum dapat ditemukan berdasarkan spesifikasi viskositas dan daya sebar yang di tetapkan

Kata Kunci: gel, *hand sanitizer*, CMC-Na, propilen glikol, *design factorial*, buah mengkudu.

ABSTRACT

The purpose of this research are firstly to know the antibacterial activity of noni fruit extract especially Escherichia coli bacteria. Secondly, to know the effect of CMC-Na and propylene glycol on physical properties of hand sanitizer containing noni fruit extract. Thirdly, to obtained optimal area of concentration range between CMC-Na and propylene glycol which are being tested.

This research is pure experimental using factorial design which have 2 factors: CMC-Na and propylene glycol. Physical properties which are being observed are viscosity and spreadability, then this physical properties were analyzed by factorial design.

The result showed that there is an antibacterial activity against Escherichia coli form noni fruit extract and the optimal concentration is 10 mg/mL. CMC-Na and propylene glycol showing an effect of physical properties such as viscosity and spreadability. Contribution of CMC-Na is 95,91% while propylene glycol is 1,91% toward viscosity and CMC-Na also have contribution 97,23% while propylene glycol 0,39% in spreadability. On stability testing with freeze-thaw method, formula 1 and formula b didn't have good stability, but formula a and ab have a good stability. Optimum area composition was found based on viscosity and spreadability specification.

Kata Kunci: *gel, hand sanitizer, CMC-Na, propylene glycol, design factorial, noni fruit.*