

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibiofilm pada ekstrak daun kelor terhadap *Streptococcus mutans*, mengetahui konsentrasi CMC Na dan sorbitol terhadap sifat fisik dalam sediaan pasta gigi gel ekstrak daun kelor dan memperoleh area komposisi optimum pasta gigi gel ekstrak daun kelor pada rentang CMC Na dan sorbitol yang diuji.

Penelitian ini merupakan eksperimental murni menggunakan desain faktorial dua level. Faktor yang digunakan adalah CMC Na (1,5% dan 3%) dan sorbitol (10% dan 30%). Parameter fisik dan stabilitas yang diamati adalah organoleptis (warna, rasa dan bau), pH, daya sebar dan viskositas. Dalam mencari faktor dominan dan area optimum formula sediaan pasta gigi gel, data viskositas dan daya sebar dianalisis dengan menggunakan *Design Expert 11*, serta stabilitas pasta gigi gel dengan SPSS 22.

Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat aktivitas antibiofilm ekstrak daun kelor pada konsentrasi efektif minimum 1% dengan penghambatan  $13,3982 \pm 0,1340\%$ . CMC Na dan sorbitol terbukti memberikan pengaruh terhadap viskositas dan daya sebar dimana CMC Na memiliki kontribusi sebesar 41,34% sedangkan sorbitol memiliki kontribusi sebesar 53,38% dalam meningkatkan viskositas. CMC Na berpengaruh 6,60% dan sorbitol 89,97% dalam menurunkan daya sebar. Pada uji stabilitas dengan metode *freeze-thaw*, formula memiliki %pergeseran viskositas dan daya sebar <10%, kecuali formula b memiliki %pergeseran 13,71%, dapat disimpulkan formula memiliki stabilitas yang cukup baik. Area komposisi optimum dapat ditemukan berdasarkan spesifikasi viskositas dan daya sebar yang ditetapkan.

**Kata kunci:** antibiofilm, pasta gigi gel, ekstrak daun kelor, CMC Na, sorbitol

## ABSTRACT

*This research aims to understand activity antibiofilm extract leaves kelor against Streotococcus mutans, knowing CMC Na concentration and sorbitol against the character of physical in preparation toothpaste gel extract leaves kelor and obtain the composition steady toothpaste gel extract leaves kelor range of CMC Na and sorbitol tested.*

*This research is experimental using two-level factorial design. Factors used were CMC Na (1.5% and 3%) and sorbitol (10% and 30%). The physical parameters and stability observed are organoleptic (color, taste and smell), pH, dispersion and viscosity. In searching for dominant factor and optimum area of gel toothpaste formulation form, viscosity and scatter data were analyzed using Design Expert 11 and gel toothpaste stability with SPSS 22.*

*The result stated that there is antibiofilm activity of Moringa oleifera leaf extract with effective concentration of 1% (inhibition  $13.3982 \pm 0.1340\%$ ). CMC Na and Sorbitol proved to have an effect on viscosity and power spread where CMC Na has 41.34% contribution while sorbitol has contribution of 53.38% in creasing viscosity. CMC Na effect of 6.60% and sorbitol 89.97% in lowering the spread of power. On stability test with freeze-thaw cycle method, all four formulas have good stability. The optimum area can be found based on the specified viscosity and spreading specification.*

**Keywords :** **antibiofilm, toothpaste gel, kelor leaf extract, CMC Na, sorbitol**