

**PENGARUH PENINGKATAN KONSENTRASI SORBITOL DALAM
SEDIAAN PASTA GIGI Na-CMC YANG MENGANDUNG MINYAK
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii* Bl.)**

Nita Rahayu, T. N. Saifullah S., Agustina Setiawati

Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma

ABSTRACT

*Cinnamaldehyde is the major chemical compound of cinnamon oil which is potential as an antibacterial. Cinnamon oil can be formulated into a toothpaste to enhance the comfort of use. The purpose of this study was to determine the effect of increased concentrations of sorbitol to physical properties and physical stability as well as inhibition of toothpaste preparation of cinnamon oil (*Cinnamomum burmannii* Bl.) against the *Streptococcus mutans* and irritation potential dosage toothpaste cinnamon oil.*

This study was pure explorative experimental design. Sorbitol is a factor with 6 levels: 17 %, 17,5%, 18%, 18,5%, 19%, 19,5%. Investigation of physical properties was focused on organoleptic, pH, adhesion, viscosity, while for physical stability was on organoleptic stability, pH shift, adhesion shift, viscosity shift. Analysis of data using the R 3.0.2 to determine the significance ($p < 0.05$). Irritation test and antimicrobial activity observed in this study.

*The results of this study showed that increasing concentration of sorbitol on physical characteristics preparation toothpaste did not cause organoleptic and pH remained, but decreased adhesion and viscosity. Increasing concentrations of sorbitol did not affect the organoleptic and pH stability, but the effect on adhesion and viscosity stability. The preparation of toothpaste cinnamon oil inhibit the growth of bacteria *Streptococcus mutans* but severe irritation to mucous membranes.*

*Keywords: Sorbitol, toothpaste, cinnamon (*Cinnamomum burmannii* Bl.), *Streptococcus mutans*.*

INTISARI

Sinamaldehida merupakan kandungan utama minyak kayu manis dan memiliki potensi sebagai antibakteri. Minyak kayu manis diformulasikan dalam sediaan pasta gigi untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi sorbitol terhadap sifat fisik, stabilitas fisik serta daya hambat sediaan pasta gigi minyak kayu manis (*Cinnamomum burmannii* Bl.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* serta potensi iritasi sediaan pasta gigi minyak kayu manis.

Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental murni bersifat eksploratif. Sorbitol merupakan faktor dengan 6 level yaitu 17%, 17,5%, 18%, 18,5%, 19%, 19,5%. Pengujian sifat fisik berfokus pada organoleptis, pH, daya lekat, viskositas sedangkan stabilitas fisik berfokus pada stabilitas organoleptis, pH, daya lekat, viskositas. Analisis data menggunakan program R 3.0.2, mengetahui signifikansi ($p < 0,05$). Uji iritasi dan aktivitas antimikroba diamati pada penelitian ini.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan konsentrasi sorbitol terhadap karakteristik fisik sediaan pasta gigi tidak menyebabkan perubahan organoleptis dan pH, namun terjadi penurunan daya lekat dan viskositas. Peningkatan konsentrasi sorbitol tidak berpengaruh pada stabilitas organoleptis dan pH, tetapi berpengaruh pada stabilitas daya lekat dan viskositas. Sediaan pasta gigi minyak kayu manis menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* tetapi mengiritasi berat pada membran mukosa.

Kata kunci: Sorbitol, pasta gigi, kayu manis (*Cinnamomum burmannii* Bl.), *Streptococcus mutans*.