

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

Widya Agriani Sidabutar, T.N. Saifullah S., Agustina Setiawati

Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma

ABSTRACT

Streptococcus mutans is the bacteria that causes dental caries. Cinnamaldehyde is the major chemical compound of cinnamon oil that has potential as an antibacterial. Cinnamon oil can be formulated into toothpaste to increase acceptance of users. Sorbitol is used as a levigating agent to moisten and coat the particles of toothpaste thus producing dosage form smooth. The purpose of this study was to determine the effect of increased concentrations of sorbitol in toothpaste cinnamon oil on the physical properties stability, antibacterial activity test and irritation test.

This research was a pure experimental. Cinnamon oil toothpaste made with sorbitol concentration variation 9%; 9.5%; 10%; 10.5%; 11% and 11.5%. The physical properties and stability of toothpaste was tested by observed the organoleptic, pH, viscosity and adhesion. Data viscosity, adhesion and inhibition of bacteria were tested statistically using the R-3.0.2 to determine the significance (p -value <0.05) than the increased concentration of sorbitol.

The result of this study showed that sorbitol influence on viscosity and adhesion but did not affect the pH and antibacterial activity. Increasing concentrations of sorbitol caused lower in viscosity and adhesion. Toothpaste cinnamon oil could inhibit the growth of *Streptococcus mutans* and irritate the mucous membranes.

Keywords: *Streptococcus mutans, cinnamon oil, antibacterial activity, toothpaste, sorbitol, irritate.*

INTISARI

Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan bakteri penyebab karies gigi. Sinamaldehida merupakan kandungan utama dalam minyak kayu manis yang memiliki aktivitas antibakteri. Minyak kayu manis dapat diformulasikan menjadi pasta gigi untuk meningkatkan penerimaan pengguna. Sorbitol digunakan sebagai *levigating agent* yang berfungsi untuk melembabkan dan melapisi partikel-partikel sediaan pasta gigi sehingga menghasilkan sediaan yang halus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi sorbitol dalam pasta gigi minyak kayu manis terhadap sifat dan stabilitas fisik, uji aktivitas antibakteri serta uji iritasi sediaan.

Penelitian ini merupakan eksperimental murni. Pasta gigi minyak kayu manis dibuat dengan variasi konsentrasi sorbitol 9%; 9,5%; 10%; 10,5%; 11% dan 11,5%. Sifat fisik dan stabilitas pasta gigi diuji dengan melihat organoleptis, pH, viskositas dan daya lekat. Data viskositas, daya lekat dan aktivitas antibakteri diuji statistik menggunakan perangkat R-3.0.2 untuk mengetahui signifikansi (p -value < 0,05) dari peningkatan konsentrasi sorbitol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sorbitol memberikan pengaruh terhadap viskositas dan daya lekat tetapi tidak mempengaruhi pH dan aktivitas antibakteri. Semakin tinggi konsentrasi sorbitol menyebabkan penurunan viskositas dan daya lekat. Pasta gigi minyak kayu manis dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan mengiritasi membran mukosa.

Kata kunci: *Streptococcus mutans*, minyak kayu manis, aktivitas antibakteri, pasta gigi, sorbitol, iritasi.