

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

INTISARI

Sifat fisis pasta gigi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain bahan dan jumlah bahan yang digunakan. *Sodium carboxymethyl cellulose* (CMC-Na) merupakan bahan yang digunakan sebagai *binder* dalam pasta gigi dan berfungsi untuk meningkatkan viskositas sediaan pasta gigi. Sedangkan gliserin merupakan bahan yang digunakan sebagai humektan dan berfungsi untuk meningkatkan konsistensi dan mencegah hilangnya lembab dari sediaan pasta gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penambahan CMC-Na sebagai *binder* dan gliserin sebagai humektan serta interaksi keduanya terhadap sifat fisis pasta gigi ekstrak air-alkohol daun sirih (*Piper betle* L.).

Penelitian ini merupakan rancangan yang bersifat quasi eksperimental menggunakan desain faktorial dengan dua faktor, yaitu jumlah CMC-Na-jumlah gliserin dan dua level yaitu level tinggi-level rendah. Sifat fisis pasta gigi yang diamati meliputi viskositas dan uji *sag* setelah 48 jam dari pembuatan dan secara periodik selama 21 hari untuk profil viskositas dan 1 bulan untuk profil *sag*. Kemudian dilakukan analisa data secara statistik menggunakan Design Expert 7.1.4 untuk mengetahui signifikansi ($p < 0.05$) dari setiap faktor dan interaksinya dalam memberikan efek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *sodium carboxymethyl cellulose*, gliserin dan interaksi keduanya memberikan efek yang signifikan terhadap viskositas pasta gigi ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.).

Kata kunci : *sodium carboxymethyl cellulose*, *binder*, gliserin, humektan, pasta gigi, ekstrak air-alkohol daun sirih (*Piper betle* L.), dan desain faktorial.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Physical properties of toothpaste is affected by several factors, such as type and amount of each ingredient used in its formulation. Sodium carboxymethyl cellulose (CMC-Na) used as binder in toothpaste formulation which increases the viscosity of toothpaste. Glycerin used as humectant in toothpaste formulation which increases the consistency and prevents loss of water from toothpaste. This study was aimed to know how the effect of sodium carboxymethyl cellulose as binder, glycerin as humectant and their interactions in determining the physical properties of water-ethanol extract of betel leaf (*Piper betle* L) toothpaste.

This research was a quasi experimental research using a factorial design with two factors, addition amount of sodium carboxymethyl cellulose-glycerin and two level high-low level. Physical properties such as viscosity and sag of toothpaste were evaluated after 48 hours and periodically for 21 days of storage for viscosity profile and 1 month of storage for sag profile. The data were analyzed statistically using Design Expert 7.1.4 in determining the significancy ($p < 0,05$) of each factor and their interactions in giving effect.

The result of this study showed that sodium carboxymethyl cellulose, glycerin, and their interactions provide significant effect on viscosity as a physical property of water-ethanol extract of betel leaf (*Piper betle* L) toothpaste.

Keywords: sodium carboxymethyl cellulose, binder, glycerin, humectant, toothpaste, water-ethanol extract of betel leaf (*Piper betle* L), and factorial design.