

# Formulasi sediaan mikroemulsi propolis fluoride pf sebagai agen topikal oles dalam menghentikan aktivitas karies gigi = Formulation of microemulsion propolis fluoride pf as varnish topical agent to stop activity of teeth caries

Chandra Dwi Prakoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429593&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Karies gigi merupakan penyakit progresif yang terjadi akibat demineralisasi enamel gigi oleh aktivitas bakteri kariogenik yang menghasilkan asam, khususnya *Streptococcus mutans*. Dari berbagai penelitian, sediaan fluoride topikal terbukti memiliki efektivitas tinggi dalam menghentikan aktivitas karies gigi dengan biaya produksi yang rendah serta mudah untuk diaplikasikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memformulasikan sediaan alternatif fluoride topikal  $\text{NH}_4\text{F}$  5% dengan ekstrak etanol propolis (EEP) dalam suatu sistem mikroemulsi yang memiliki stabilitas, kemampuan antibakteri dan remineralisasi yang baik dalam menghentikan aktivitas karies gigi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi 2,7% EEP; 6,3% surfaktan; dan 90,9% larutan  $\text{NH}_4\text{F}$  5% memiliki stabilitas penyimpanan terbaik. Uji antibakteri menunjukkan sediaan uji memiliki daya inhibisi pertumbuhan bakteri kariogenik sekitar 78-80%, dengan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) pada pengenceran 6,25%. Hasil Scanning Electron Microscopy (SEM) dan Energy Dispersive X-Ray (EDX) menunjukkan sediaan berhasil remineralisasi permukaan enamel gigi dengan deposit fluoride hingga 5 - 6 x dibandingkan kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sediaan mikroemulsi propolis fluoride (PF) dapat menjadi alternatif sediaan fluoride topikal yang memiliki efektivitas tinggi dalam menghentikan aktivitas karies gigi.

.....

Dental caries is a disease caused by demineralization of tooth enamel by the activity of cariogenic bacteria that produce acid, especially *Streptococcus mutans*. From various studies, preparation of topical fluoride is proven to have higher efficacy in preventing dental caries with low production cost and easy to apply. The objective of this research is to formulate alternative agent topical fluoride  $\text{NH}_4\text{F}$  5% mixed with extract ethanol propolis (EEP) in the microemulsion system that has high stability, antimicrobial activity, and remineralisation to arrest teeth caries activity.

The result shows that formulation 2,7% EEP; 6,3% surfactant; and 90,9%  $\text{NH}_4\text{F}$  solution has the highest preservation stability. Antibacterial test shows three samples have ability to inhibit cariogenic bacteria development around 78-80% with minimum inhibitory concentration (KHM) value at 6,25% dilution. Scanning Electron Microscopy (SEM) and Energy Dispersive X-Ray (EDX) result show that sample successfully remineralize enamel surface with fluoride deposit up to 5 - 6 x compared by control. The conclusion from this research is microemulsion agent propolis fluoride (PF) can become topical fluoride alternative that has high effectivity.