

Efek paparan pasta gigi ekstrak propolis UI dalam menghambat pembentukan biofilm streptococcus sanguinis atau enterococcus faecalis in vitro = The effect of propolis UI extract toothpaste in inhibiting biofilm formation of streptococcus sanguinis or enterococcus faecalis in vitro

Siti Nur Fajriyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481180&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Karies gigi berkaitan dengan bakteri *Streptococcus sanguinis* yang berfungsi sebagai pionir pembentukan biofilm, serta *Enterococcus faecalis* yang ditemukan dalam kegagalan perawatan saluran akar. Propolis dilaporkan sebagai agen antibakteri karena mengandung flavonoid berupa apigenin dan tt-farnesol yang dapat menghambat aktivitas enzim glukosiltransferase dan mempengaruhi integritas membran bakteri. **Tujuan:** Menganalisis efektivitas pasta gigi ekstrak propolis UI dalam menghambat pembentukan biofilm *Streptococcus sanguinis* atau *Enterococcus faecalis*.

Metode: Biofilm *Streptococcus sanguinis* atau *Enterococcus faecalis* yang telah dipaparkan pasta gigi ekstrak propolis UI dengan konsentrasi 2.5mg/ml, 5mg/ml, dan 10mg/ml kemudian diinkubasi selama 4 jam (fase adhesi), 12 jam (fase akumulasi aktif) dan 24 jam (fase maturasi) pada suhu 37°C. Persentase potensi hambat pembentukan biofilm dinilai dengan menggunakan MTT assay.

Hasil: Persentase potensi hambat pembentukan biofilm *Streptococcus sanguinis* tertinggi pada fase akumulasi aktif dan *Enterococcus faecalis* pada fase maturasi dengan konsentrasi 10mg/ml.

Kesimpulan: Efek paparan pasta gigi ekstrak propolis UI dalam menghambat pembentukan biofilm *Streptococcus sanguinis* atau *Enterococcus faecalis* berbeda pada tiap durasi pemaparan dan variasi konsentrasi yang digunakan.

.....**Background:** Dental caries is related to the *Streptococcus sanguinis* bacteria which functions as a pioneer in biofilm formation, and *Enterococcus faecalis* which is found in failure of root canal treatment. Propolis has been reported as a potent antimicrobial material by containing flavonoids such as apigenin and tt-farnesol that inhibit glucosyltransferase enzyme activity and disrupt membrane.

Objective: To analyze the effect of toothpaste containing propolis extract in inhibit *Streptococcus sanguinis* or *Enterococcus faecalis* biofilm formation.

Methods: *Streptococcus sanguinis* or *Enterococcus faecalis* biofilm that has been exposed by propolis UI extract toothpaste at concentration 2.5mg/ml, 5mg/ml, dan 10mg/ml was incubated for 4 hours (adherence phase), 12 hours (active accumulation phase) and 24 hours (maturation phase) at 37°C. The percentage of inhibition was tested with MTT assay.

Result: Inhibition percentage of *Streptococcus sanguinis* the highest is on active accumulation phase and *Enterococcus faecalis* biofilm is on maturation phase at concentraton 10mg/ml.

Conclusion: Propolis UI extract toothpaste effect on inhibiting biofilm formation of *Streptococcus sanguinis* or *Enterococcus faecalis* is different for each time and concentration.