

# Studi pengaruh pajanan protein saliva subjek anak terhadap pembentukan biofilm dual-species bakteri streptococcus mutans dan porphyromonas gingivalis = Study of the effect of Saliva Protein exposure of children's subjects on the formation of biofilms dual-species cacteria streptococcus mutans and porphyromonas gingivalis

Sania Anindita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514669&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Protein saliva merupakan salah satu komponen biologis yang berperan dalam pembentukan pelikel pada permukaan gigi. Pelikel merupakan mediator pada pembentukan biofilm di rongga mulut. Pelikel pada permukaan gigi sebagian besar berasal dari protein saliva, dan dapat berperan sebagai mediator untuk kolonisasi awal dari bakteri. Pada rongga mulut terdapat berbagai macam spesies bakteri. Biofilm dapat terbentuk dari spesies tunggal, ganda, maupun terdiri dari banyak spesies. Pada biofilm dapat terjadi interaksi antar spesies.

Tujuan: Menganalisa pengaruh perbedaan konsentrasi protein saliva pada subjek anak terhadap pembentukan biofilm dual-species Streptococcus mutans dan Porphyromonas gingivalis.

Metode: Uji Biofilm yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji Crystal Violet, OpenCFU, dan Total Plate Counting untuk mengetahui massa biofilm dan viabilitas bakteri pada biofilm dual-species Streptococcus mutans dan Porphyromonas gingivalis.

Hasil: Pada hasil uji crystal violet, OpenCFU, dan Total Plate Counting menunjukkan peningkatan konsentrasi pada pajanan cenderung menurunkan pembentukan biofilm dual-species Streptococcus mutans dan Porphyromonas gingivalis. Pada ketiga uji tersebut, perhitungan hasil pada kelompok dengan pajanan tampak cenderung lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol tanpa pajanan. Akan tetapi tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok pajanan.

Kesimpulan: Tampak kecenderungan penurunan pada hasil perhitungan seluruh uji seiring dengan peningkatan konsentrasi protein pada pajanan protein saliva subjek anak sebagai pelikel, dan protein saliva subjek anak kurang berpotensi sebagai mediator pembentukan biofilm dual-species Streptococcus mutans dan Porphyromonas gingivalis.

.....Background: Salivary protein is a biological component that plays an important role in the formation of pellicles on the tooth surface. The pellicle is a mediator in biofilm formation in the oral cavity. The pellicles on the tooth surface are mostly derived from salivary proteins, and can act as a mediator for the initial colonization of bacteria. In the oral cavity there are various species of bacteria. Biofilms can be formed from single, dual-species, or consisting of many species. In biofilms, interactions between species can occur.

Objective: To analyze the effect of differences in salivary protein concentrations in child subjects on the formation of dual-species biofilm Streptococcus mutans and Porphyromonas gingivalis. Methods: Biofilm

tests carried out in this study were Crystal Violet, OpenCFU, and Total Plate Counting tests to determine biofilm biomass and bacterial viability in dual-species biofilms of *Streptococcus mutans* and *Porphyromonas gingivalis*.

**Result:** The Crystal Violet, OpenCFU, and Total Plate Counting results showed an increase in concentration on exposure which decreased the biofilm orders for dualspecies *Streptococcus mutans* and *Porphyromonas gingivalis*. Across all of these tests, the calculated yield in the exposed group tends to be lower than that in the noexposure group. However, there was no significant difference between the exposure groups.

**Conclusion:** There appears to be a decrease in the results of the calculation of all tests in line with the increase in protein concentration in salivary protein exposure of child subjects as pellicles, and salivary protein in child subjects has less potential as a mediator for biofilm formation of dual-species *Streptococcus mutans* and *Porphyromonas gingivalis*.