

Pengaruh pajanan protein saliva terhadap pembentukan biofilm dual-spesies porphyromonas gingivalis dan solobacterium moorei = Effect of salivary protein exposure on the formation of dual-species biofilm porphyromonas gingivalis and solobacterium moorei

Audra Nadhifa Sulaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513925&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Protein saliva pada pelikel yang melapisi jaringan rongga mulut dapat mendukung perlekatan bakteri. Terdapat perbedaan kandungan protein antara saliva anak dan dewasa. Bakteri hidup dalam ekuilibrium pada mulut. Porphyromonas gingivalis dan Solobacterium moorei merupakan bakteri yang berperan pada kejadian patologis rongga mulut. Belum diketahui pengaruh saliva terhadap interaksi antar-bakteri tersebut. Tujuan: Menetapkan pengaruh pajanan protein saliva terhadap pembentukan biofilm dual-spesies Porphyromonas gingivalis dan Solobacterium moorei. Metode: Pajanan protein saliva asal subjek anak dan dewasa sebagai pelikel artifisial terhadap pembentukan biofilm dual- spesies Porphyromonas gingivalis dan Solobacterium moorei dilakukan pada 96-well plate, kemudian diinkubasi selama 24 jam secara anaerob. Selanjutnya, dilakukan pewarnaan dengan kristal violet untuk perhitungan massa biofilm dan jumlah koloni dengan OpenCFU, serta dilakukan Total Plate Counting untuk perhitungan viabilitas bakteri. Hasil: Pembentukan biofilm tidak menghasilkan tren berdasarkan konsentrasi protein saliva dan mengalami peningkatan pada pajanan saliva anak dibandingkan saliva dewasa. Biofilm menurun pada pajanan saliva dewasa dibandingkan variabel kontrol. Pada pajanan saliva anak, terjadi peningkatan dan penurunan pembentukan biofilm dibandingkan variabel kontrol. Kesimpulan: Pajanan saliva dewasa dapat menghambat pembentukan biofilm, sementara pengaruh pajanan protein saliva anak terhadap pembentukan biofilm belum dapat ditentukan secara pasti. Pembentukan biofilm tidak dipengaruhi oleh konsentrasi protein. Interaksi antar-bakteri yang dihasilkan berbeda antara pajanan protein saliva anak dan dewasa.

.....Background: Salivary pellicle that coats the oral cavity surface tissues contains proteins that promotes bacteria attachment. Difference was shown in protein content between child and adult saliva. Bacteria lives in equilibrium inside the oral cavity. Porphyromonas gingivalis and Solobacterium moorei are bacterias that contributes to oral disease. The effect of saliva on the interactions between the two bacteria is unknown. Objective: Determine the effect of salivary protein exposure on the formation of dual-species biofilm Porphyromonas gingivalis and Solobacterium moorei. Methods: Dual-species biofilm formation was carried out on 96-well plates, then incubated for 24 hours anaerobically. Furthermore, staining with crystal violet was carried out to calculate biofilm mass and number of colonies using OpenCFU, then Total Plate Counting was performed for bacteria viability measurement. Results: Biofilm formation did not produce a trend based on salivary protein concentration. There was an increase in biofilm formation in child saliva exposure compared to adult saliva. Compared to control variables, biofilms decreased in adult saliva exposure. In child saliva exposure, both increase and decrease of biofilm was shown compared to control variables. Conclusion: Adult saliva exposure can inhibit biofilm formation, while the effect of child saliva exposure on biofilm formation cannot be certainly determined. Biofilm formation is not affected by protein concentration. Inter-bacterial interactions differed between child and adult saliva exposure.