

Efek streptococcus mutans-binding salivary protein yang diisolasi dari subjek pelari dan nonpelari terhadap pembentukan biofilm streptococcus gordonii secara in vitro = The Effect of streptococcus mutans binding salivary protein from runners and non runners on streptococcus gordonii biofilm formation in vitro

Pakpahan, Britania Theresa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465859&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Saliva manusia terdiri atas berbagai komponen protein yang dapat bersifat mendukung dan menghambat keberadaan flora oral. Latihan fisik berperan sebagai aktivator sistem saraf simpatetik, yang mempengaruhi sekresi saliva yang kaya akan protein, salah satunya Streptococcus mutans-binding salivary protein. Adanya interaksi antara protein saliva dengan bakteri oral akan mempengaruhi pembentukan dan pemeliharaan biofilm oral, yang merupakan faktor virulensi utama pada rongga mulut.

Tujuan: Menganalisis efek S. mutans-binding salivary protein dari subjek pelari dan nonpelari terhadap pembentukan biofilm S. gordonii pada fase perlekatan dan fase maturasi secara in vitro.

Metode: Prosedur binding protein saliva total dengan S. mutans ATCC 25175 menggunakan binding buffer, elusi protein binding menggunakan elute buffer, dan uji pembentukan biofilm S. gordonii ATCC 10558T dengan prosedur pewarnaan crystal violet pada inkubasi 3 jam dan 24 jam.

Hasil: S. mutans-binding salivary protein dari subjek pelari dan nonpelari tidak memiliki perbedaan bermakna dibanding kontrol baik pada fase perlekatan maupun fase maturasi $p > 0,05$. Peningkatan konsentrasi protein pelari pada fase perlekatan diikuti dengan penurunan massa biofilm uji yang terbentuk $r = -0,919$, sedangkan pada kelompok nonpelari peningkatan konsentrasi protein pada fase maturasi diikuti dengan peningkatan massa biofilm yang terbentuk $r = 0,87$.

Kesimpulan: S. mutans-binding salivary protein dari kelompok pelari memiliki efek menghambat pembentukan biofilm S. gordonii pada fase perlekatan dan dalam konsentrasi tinggi, sedangkan pada kelompok nonpelari peningkatan konsentrasi protein efektif dalam memfasilitasi pembentukan biofilm uji pada fase maturasi.

.....

Background: Human salivary consists of various protein components that can be supportive or inhibit the presence of oral microflora. Physical exercise acts as a strong activator for sympathetic nervous system, which increased protein rich salivary secretion, one of them is S. mutans binding salivary protein. The interaction between salivary proteins with oral bacteria will affect the formation and maintainance of oral biofilms, which is the major virulence factor in the oral cavity.

Objective: The aim of this study was to analyze the effect of S. mutans binding salivary protein isolated from runners and non runners to biofilm formation of S. gordonii in the adhesion and maturation phase.

Methods: Total salivary protein was bind with S. mutans ATCC 25175 using binding buffer, elution of binding proteins using elute buffer, and biofilm formation assay of S. gordonii ATCC 10558T using crystal violet staining procedure at 3 hours and 24 hours incubation.

Result: There was no significant difference between S. mutans binding salivary protein from runners and non runners against control in adhesion and maturatuion phase $p > 0.05$. The increase of protein concentration

in runners group followed by the decrease of biofilm formation in adhesion phase $r = 0.919$, whereas the increase of salivary protein concentration in non runners group was followed by increasing of biofilm formation in maturation phase $r = 0.87$.

Conclusion: *S. mutans* binding salivary protein from runners group have an effect in inhibiting *S. gordonii* biofilm formation at adherence phase and in high concentrations, whereas in non runners group increased protein concentrations were effective in facilitating *S. gordonii* biofilm formation at maturation phase.