

# Efek pemberian streptococcus mutans-binding salivary protein dari subjek pelari dan nonpelari terhadap pertumbuhan biofilm streptococcus salivarius = The effect of streptococcus mutans-binding salivary protein from runners and non runners towards streptococcus salivarius while the bacteria grew as biofilm

Siti Aliya Khairunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466096&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Aktivitas fisik merupakan salah satu aktivator stimulus simpatis yang berpengaruh pada komposisi saliva, termasuk Streptococcus mutans-binding salivary protein SMBSP. Interaksi antara SMBSP dengan bakteri rongga mulut dapat memfasilitasi atau menghambat pertumbuhan biofilm *S. salivarius*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek pemberian SMBSP dari subjek pelari dan non-pelari terhadap pertumbuhan biofilm *S. salivarius*. Metode pengelompokan subjek pelari dan non-pelari dikelompokkan menggunakan metode subjektif melalui riwayat lari dan metode objektif melalui uji kapasitas kebugaran  $VO_2\max$ . SMBSP didapatkan melalui interaksi protein saliva pelari dan nonpelari dengan bakteri *S. mutans*. Uji pertumbuhan biofilm bakteri *S. salivarius* ATCC 9222T dilakukan dengan pewarnaan crystal violet selama waktu inkubasi 3 jam dan 24 jam. Data dianalisis menggunakan uji One-way ANOVA dan Kruskal Wallis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan biofilm *S. salivarius* dengan pemberian SMBSP pelari meningkat namun tidak signifikan  $p > 0.05$  pada waktu 3 jam dan 24 jam, sedangkan dengan pemberian SMBSP non-pelari meningkat signifikan pada waktu 3 jam  $p \leq 0.05$  dan meningkat tidak signifikan  $p > 0.05$  pada waktu 24 jam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah SMBSP dari subjek pelari tidak memiliki efek menghambat terhadap pertumbuhan biofilm *S. salivarius*, sedangkan dari subjek nonpelari efektif memfasilitasi pertumbuhan biofilm *S. salivarius* pada waktu inkubasi 3 jam.

.....

Physical exercise is a strong activator of the sympathetic nervous system which may affect saliva composition, including Streptococcus mutans binding salivary protein SMBSP. SMBSP interaction with oral bacteria may facilitate or inhibit the growth of *S. salivarius* biofilm. The aim of the study was to analyze the effect of SMBSP from runners and non runners towards *S. salivarius* biofilm growth. The methods used for runner and non runners grouping were a running history subjective method and  $VO_2\max$  fitness capacity test objective method. SMBSP was obtained by the interaction of both groups salivary protein with *S. mutans*. Biofilm growth assay of *S. salivarius* ATCC 9222T was conducted using crystal violet staining in 3 and 24 hours incubation time. The data were analyzed using One way ANOVA and Kruskal Wallis test. There was an increased growth of *S. salivarius* biofilm added by the runners's SMBSP although not significant  $p > 0.05$  both in 3 and 24 hours incubation time. Meanwhile, when added by non runners's SMBSP, the *S. salivarius* biofilm growth increased significantly  $p \leq 0.05$  at 3 hours incubation time. This results suggested that the SMBSP from runners does not inhibit *S. salivarius* biofilm growth, while that from the non runners facilitates *S. salivarius* biofilm growth at 3 hours incubation time.