

# Hubungan Ekspresi Gen VtaA Veillonella Parvula dan Msp Treponema Denticola terhadap Status Rongga Mulut pada Saliva Anak = Correlation between Veillonella Parvula's VtaA and Treponema Denticola's Msp Gene Expression with Oral Status in Children's Saliva

Sophia Rebecca Adventa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920538040&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Latar Belakang:** Status kebersihan rongga mulut yang buruk ditandai dengan *biofilm* dalam jumlah banyak. *Biofilm* terbentuk dari perlekatan bakteri ke permukaan padat dan dengan bakteri lain. Bakteri *later colonizers* patogen periodontitis di *biofilm* seperti *Treponema denticola* bergantung pada *early colonizers* seperti *Veillonella parvula*. Protein VtaA dan Msp berperan dalam fungsi perlekatan *Veillonella parvula* dan *Treponema denticola*. Akumulasi *biofilm* dapat menyebabkan periodontitis. Akan tetapi periodontitis tidak umum dibahas pada anak. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan jumlah *Veillonella parvula* dan *Treponema denticola*, serta ekspresi gen VtaA dan Msp spesifik tiap bakteri dari saliva anak terhadap status rongga mulut.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan 40 sampel saliva anak yang dikelompokkan berdasarkan kategori OHI-S. Ekstraksi RNA untuk analisis ekspresi gen dan DNA untuk jumlah bakteri target dari sampel menggunakan GeneZol Kit. Konversi RNA menjadi cDNA menggunakan SensiFast cDNA Kit. Ekstrak DNA dan cDNA diuji dengan *Real-time* PCR. Analisis jumlah bakteri menggunakan kuantifikasi absolut dan tingkat ekspresi gen menggunakan kuantifikasi relatif.

**Hasil:** Tidak ada perbedaan bermakna antara jumlah kedua bakteri maupun tingkat kedua ekspresi gen di antara kategori OHI-S. Jumlah *Veillonella parvula* cenderung menurun dan *Treponema denticola* cenderung meningkat seiring memburuknya skor OHI-S.

**Kesimpulan:** Deteksi peningkatan jumlah *Veillonella parvula* tidak dapat menjadi bioindikator inisiasi penyakit periodontal. Ekspresi gen VtaA dan Msp tidak dapat digunakan sebagai bioindikator pembentukan *biofilm* dalam jumlah tinggi.

.....**Backgrounds:** Poor oral hygiene status is marked by large amount of biofilms. Biofilms are made from bacterial adhesion to solid surfaces and to other bacteria. Later colonizers periodontitis pathogenic bacteria in biofilms like *Treponema denticola*, depend on early colonizers such as *Veillonella parvula*. VtaA and Msp are proteins that function in adhesion of *Veillonella parvula* and *Treponema denticola*. Biofilms accumulation can cause periodontitis.

However, periodontitis is not a common discussion on children. **Objectives:** This research aims to analyze the correlation between the quantity of *Veillonella parvula* and

*Treponema denticola*, also VtaA and Msp gene expression with oral status from children's saliva. **Methods:** This study uses 40 samples of children's saliva which has been grouped according to OHI-S category. RNA extraction to analyze gene expression and DNA extraction to quantify target bacteria from samples using GeneZol Kit. RNA conversion to cDNA uses SensiFast cDNA Kit. DNA extract and cDNA are tested using *Real-time* PCR Analysis of bacteria quantity with absolute quantification dan gene expression levels with relative quantification. **Results:** There is no significant

difference between target bacteria quantity also gene expression levels between the OHI-S categories. *Veillonella parvula*'s quantity tends to decrease and *Treponema denticola* tends to increase as OHI-S scores worsens. **Conclusions**: Detection of increasing quantity of *Veillonella parvula* cannot be used as a bioindicator of periodontal disease initiation. VtaA and Msp gene expression cannot be used as a bioindicator of high rates of biofilm's formation.