

# Korelasi antara Parameter Klinis Penyembuhan Jaringan Periodontal dengan Level Ekspresi mRNA Matrix Metalloproteinase-8 dan Proporsi *Treponema denticola* = Correlation between Clinical Parameters of Periodontal Healing and mRNA Expression Level of Matrix Metalloproteinase-8 and Proportion of *Treponema denticola*

Olivia Nauli Komala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20496784&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Pendahuluan:** Periodontitis berasal dari hasil interaksi antara biofilm bakteri dan respon imun pejamu. *Treponema denticola* merupakan salah satu bakteri yang paling banyak terdeteksi pada pasien dengan periodontitis kronis. Matrix metalloproteinase-8 merupakan faktor pejamu yang penting yang terlibat dalam patogenesis penyakit periodontal, yang merupakan MMP kolagenolitik. **Tujuan:** untuk mengevaluasi proporsi bakteri *T. denticola*, ekspresi mRNA MMP-8, dan parameter klinis pada pasien periodontitis sebelum dan setelah skeling dan penghalusan akar (SPA) serta korelasi antara perubahan bakteri *T. denticola* dan ekspresi mRNA MMP-8 dengan parameter klinis. **Metode:** Cairan krevikular gingiva dari 6 pasien periodontitis kronis yang tidak dirawat dan 1 subjek sehat diambil untuk menganalisa bakteri *T. denticola* dan ekspresi mRNA MMP-8 dengan quantitative polymerase chain reaction. *Treponema denticola*, ekspresi mRNA MMP-8, dan parameter klinis (kedalaman poket, indeks perdarahan gingiva, dan kehilangan perlekatan klinis) diperiksa sebelum dan 1 bulan setelah SPA. Uji Wilcoxon digunakan untuk membandingkan transkripsi mRNA, proporsi bakteri, kedalaman poket, kehilangan perlekatan klinis, dan indeks perdarahan gingiva sebelum dan setelah SPA. Uji Spearman digunakan untuk mengetahui korelasi antara *T. denticola* dan ekspresi mRNA MMP-8 dengan parameter klinis. **Hasil:** Pengurangan yang signifikan terlihat pada parameter klinis ( $P < 0,05$ ), meskipun perbedaan *T. denticola* dan ekspresi mRNA MMP-8 tidak signifikan ( $P > 0,05$ ). Hubungan yang positif terlihat antara perubahan proporsi bakteri *T. denticola* dengan perubahan indeks perdarahan gingiva ( $r = 0,029$ ;  $P > 0,05$ ) dan perubahan ekspresi mRNA MMP-8 dengan perubahan indeks perdarahan gingiva ( $r = 0,023$ ;  $P > 0,05$ ). **Kesimpulan:** Terapi non bedah menghasilkan perbaikan yang signifikan dalam parameter klinis tetapi tidak pada jumlah bakteri *T. denticola* dan ekspresi mRNA MMP-8 serta korelasi yang tidak signifikan antara *T. denticola* dan mRNA MMP-8 dengan parameter klinis.

---

**Background:** Periodontitis results from an outcome of interaction between bacterial biofilms and host immune response. *Treponema denticola* are one of the most common bacteria detected in patients with chronic periodontitis. Matrix metalloproteinase-8 (MMP-8) is an important host factor involved in the pathogenesis of periodontal diseases, which is the main collagenolytic MMP. **Purpose:** To evaluate the amount of *Treponema denticola*, MMP-8 mRNA expression and clinical parameters in periodontitis patient before after scaling and root planning (SRP) and correlation between clinical parameters and proportion of *T. denticola* and mRNA expression level of MMP-8. **Methods:** GCF from 6 untreated chronic periodontitis patients and 1 healthy subject were sampled and assessed for the *T. denticola*, MMP-8 mRNA expression by quantitative polymerase chain reaction (q-PCR).

*Treponema denticola*, MMP-8 mRNA expression and clinical parameters which were pocket depth, papillary bleeding index, and clinical attachment loss were assessed 1 month before and after scaling. Wilcoxon test was used to compare the mRNA transcription level, amount of bacteria, pocket depth, clinical attachment loss and papillary bleeding index before and after SRP. Spearman test was used to correlate clinical parameter and change of proportion of *T. denticola* and mRNA expression level of MMP-8.

**Results:** A significant reduction in the clinical parameters was noted after SRP than before it ( $P < 0.05$ ), although the difference of *T. denticola* and MMP-8 mRNA expression was not significant ( $P > 0.05$ ). A positive relationship was seen between changes in the proportion of *T. denticola* bacteria with changes in the gingival bleeding index ( $r = 0.029$ ;  $P > 0.05$ ) and changes in MMP-8 mRNA expression with changes in the gingival change index ( $r = 0.023$ ;  $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Non-surgical therapy resulted in a significant improvement in clinical parameters but not the proportion of *T. denticola* and mRNA expression level of MMP-8 and insignificant correlation between *T. denticola* and MMP-8 mRNA with clinical parameters.