

**PERBANDINGAN JUMLAH DAN JENIS BAKTERI  
ASAM LAKTAT BERDASARKAN ANALISIS GEN  
16S-rRNA PADA KEADAAN SEHAT DENGAN  
PERIODONTITIS KRONIS**



**Pembimbing I : Dr. drg. Nila Kasuma, M. Biomed**  
**Pembimbing II : Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc**

**PROGRAM PASCASARJANA (S2) BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS  
2019**

## PERBANDINGAN JUMLAH DAN JENIS BAKTERI ASAM LAKTAT BERDASARKAN ANALISIS GEN 16S-rRNA PADA KEADAAN SEHAT DENGAN PERIODONTITIS KRONIS

Oleh : Rheta Elkhaira (160312002)

(Dibawah bimbingan : Dr. drg. Nila Kasuma, M.Biomed dan Dr. dr. Andani  
Eka Putra, M.Sc)

### Abstrak

Salah satu flora normal yang terdapat di dalam rongga mulut adalah Bakteri Asam Laktat (BAL). Kemampuan BAL antara lain menghasilkan antimikroba, mengatur respons imun *host* dan menghalangi pertumbuhan bakteri patogen. Keberadaan BAL di rongga mulut sangat penting untuk menjaga kesehatan oral dan mencegah terjadinya penyakit periodontal. Hal ini mendorong perlunya penelitian mengenai BAL yang terdapat di dalam rongga mulut sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif terapi penyakit periodontal, salah satunya periodontitis kronis. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan jumlah dan jenis BAL pada keadaan sehat dengan periodontitis kronis. Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional comparative*, kelompok sehat terdiri dari 49 subyek dengan gingiva sehat sedangkan kelompok periodontitis kronis terdiri dari 49 subyek yang menderita periodontitis kronis. Perbedaan jumlah koloni BAL kelompok sehat dengan kelompok periodontitis kronis dianalisis dengan *Independent Sample T Test*. Identifikasi BAL pada penelitian ini dilakukan secara molekuler menggunakan gen 16S-rRNA dengan menganalisis hasil sekuensing dari DNA bakteri yang telah diisolasi dan diamplifikasi dengan PCR. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan pada jumlah koloni BAL antara kelompok sehat dengan kelompok periodontitis kronis ( $p < 0,05$ ). Jenis BAL yang teridentifikasi pada kelompok sehat sama dengan kelompok periodontitis kronis yaitu *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus fermentum* dan *Staphylococcus hominis*. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa keberadaan BAL di dalam rongga mulut dapat menjaga kesehatan gigi dan mulut.

Kata kunci: periodontitis kronis, BAL, gen 16S-rRNA, PCR

## QUANTITY AND TYPE COMPARISON OF LACTIC ACID BACTERIA BASED ON 16S-rRNA GENE ANALYSIS OF HEALTHY CONDITION AND CHRONIC PERIODONTITIS

By: Rheta Elkhaira (160312002)

(Supervisors: Dr. Drg. Nila Kasuma, M.Biomed and Dr. Dr, Andani  
Eka Putra, M.Sc)

### Abstract

Lactic Acid Bacteria (LAB) is one of the floras that exists inside the oral cavity. LAB are capable in producing antimicrobial compounds to control immune response of the host, thus preventing the growth of pathogenic bacteria. The existence of LAB is essential to maintain the health of the oral cavity, and to prevent any types periodontal disease. This leads to the importance of research on the different types of LAB in the oral cavity, which may provide an alternative therapy for periodontal diseases such as chronic periodontitis. The research conducted was *cross sectional comparative* research. Health group consists of 49 subjects with healthy gingiva, while the chronic periodontitis group consists of 49 subjects with chronic periodontitis. The quantity of LAB colonies of both the health and the chronic periodontitis groups, was analyzed using the Independent Sample T test. The types of LAB were identified by analyzing the bacterial DNA sequences post isolation and amplification via PCR, using 16S-rRNA gene. Result shows a significant difference between the LAB colonies of the health group and the chronic periodontitis group ( $p < 0.05$ ). The types of LAB identified on both the health and the chronic periodontitis groups were *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus fermentum* dan *Staphylococcus hominis*. The research concludes that the existence of LAB in oral cavity is essential to maintain oral health.

Keywords: chronic periodontitis, LAB, 16S-rRNA gene, PCR

