

ABSTRAK

Penggunaan alat ortodontik cekat memiliki efek samping klinik, seperti inflamasi gingiva dan lesi karies awal, yang disebabkan karena meningkatnya retensi plak. Inseri *bracket* menyebabkan peningkatan formasi *biofilm* disertai dengan perubahan ekologi mikroba. Perubahan ekologi mikroba penting untuk memahami patogenesis penyakit mulut, seperti karies dan penyakit periodontal yang disebabkan oleh bakteri oral. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbandingan jumlah koloni bakteri aerob dalam saliva antara subjek yang memakai dan yang tidak memakai alat ortodontik cekat pada mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Kristen Maranatha.

Penelitian menggunakan metode eksperimental kuasi dengan desain *non equivalent control group*. Analisis statistik menggunakan uji-t tidak berpasangan. Sampel saliva diambil dari 16 mahasiswi yang memakai alat ortodontik cekat dan 16 mahasiswi yang tidak memakai alat ortodontik.

Rerata jumlah koloni bakteri aerob dalam saliva pada subjek yang memakai alat ortodontik cekat sebesar 126,21, sedangkan subjek yang tidak memakai alat ortodontik sebesar 63,48. Rerata jumlah koloni bakteri aerob dalam saliva pada subjek yang memakai alat ortodontik cekat lebih banyak daripada subjek yang tidak memakai alat ortodontik. Hasil statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

Simpulan hasil penelitian adalah terdapat perbedaan jumlah koloni bakteri aerob dalam saliva antara subjek yang memakai dan yang tidak memakai alat ortodontik cekat pada mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Kristen Maranatha.

Kata Kunci: Alat Ortodontik Cekat, Koloni Bakteri Aerob, Saliva

ABSTRACT

Fixed orthodontic treatment can increase plaque retention, induce biofilm formation and changes in microbial ecology, which are important in oral disease pathogenesis, such as caries and periodontal disease. The purpose of this research is to compare aerob bacteria colony count in saliva from subjects with and without fixed orthodontic appliance at Female Student Maranatha Christian University Dentistry Education Program.

This research used quasi experimental method with non equivalent control group design. Statistical analysis was done by impaired t-test. Saliva samples were collected from 16 subjects with orthodontic appliance and 16 subjects without orthodontic appliance.

The result showed that the average number of aerob bacteria colony count in saliva in subjects with fixed orthodontic appliance was 126.21 and in subjects without fixed orthodontic appliance was 63.48. The average aerob bacteria colony count in saliva of subjects with fixed orthodontic appliance was more than subjects without orthodontic appliance, which was significantly different ($p < 0.005$).

In conclusion, there is significant difference aerob bacteria colony count in saliva from subject with and without fixed orthodontic appliance.

Key words : Fixed Orthodontics Appliance, Aerob Bacteria Colony, Saliva

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR DIAGRAM	xvii
DAFTAR BAGAN.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.4.1 Manfaat Akademis.....	2
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3

1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis	5
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bakteri dalam Saliva	6
2.1.1 Flora Normal Rongga Mulut	6
2.1.2 Ekosistem Rongga Mulut	7
2.1.3 Jenis-Jenis Bakteri yang Ditemukan dalam Rongga Mulut	8
2.1.3.1 Kokus Gram Positif	8
2.1.3.1.1 Genus <i>Streptococcus</i>	8
2.1.3.1.2 <i>Anaerobic streptococci</i>	9
2.1.3.1.3 Genus <i>Stomatococcus</i>	10
2.1.3.1.4 Genus <i>Staphylococcus</i> dan <i>Micrococcus</i> .	10
2.1.3.2 Batang dan Filamen Gram Positif.....	10
2.1.3.2.1 Genus <i>Actinomyces</i>	10
2.1.3.2.2 Genus <i>Lactobacillus</i>	11
2.1.3.2.3 Genus <i>Eubacterium</i>	11
2.1.3.2.4 Genus <i>Propionibacterium</i>	11
2.1.3.3 Kokus Gram Negatif.....	11
2.1.3.3.1 Genus <i>Neisseria</i>	11
2.1.3.3.2 Genus <i>Veilonella</i>	12
2.1.3.4 Batang Gram Negatif.....	12

2.1.3.4.1 Genus <i>Haemophilus</i>	12
2.1.3.4.2 Genus <i>Aggregatibacter</i>	12
2.1.3.4.3 Genus <i>Eikenella</i>	13
2.1.3.4.4 Genus <i>Capnocytophaga</i>	13
2.1.3.4.5 Genus <i>Porphyromonas</i>	13
2.1.3.4.6 Genus <i>Prevotella</i>	13
2.1.3.4.7 Genus <i>Fusobacterium</i>	14
2.1.3.4.8 Genus <i>Leptotrichia</i>	14
2.1.3.4.9 Genus <i>Wolinella</i>	14
2.1.3.4.10 Genus <i>Selenomonas</i>	15
2.1.3.4.11 Genus <i>Treponema</i>	15
2.1.4 Saliva, Bakteri, dan <i>Biofilm</i>	17
2.2 Alat Ortodontik Cekat	19
2.2.1 Definisi Alat Ortodontik Cekat	19
2.2.2 Komponen Alat Ortodontik Cekat	20
2.2.2.1 Komponen Aktif	20
2.2.2.2 Komponen Pasif	22
2.2.3 Indikasi dan Kontraindikasi Pemakaian Alat Ortodontik Cekat	23
2.2.3.1 Indikasi Pemakaian Alat Ortodontik Cekat	23
2.2.3.2 Kontraindikasi Pemakaian Alat Ortodontik Cekat	23
2.2.4 Keuntungan dan Kerugian Pemakaian Alat Ortodontik Cekat	24

2.2.4.1 Keuntungan Pemakaian Alat Ortodontik Cekat	24
2.2.4.2 Kerugian Pemakaian Alat Ortodontik Cekat	25
2.3 Koloni Bakteri Aerob dalam Saliva pada Subjek yang Memakai dan yang Tidak Memakai Alat Ortodontik Cekat	26
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	28
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	28
3.1.1 Bahan Penelitian	28
3.1.2 Alat Penelitian	28
3.2 Metode Penelitian.....	29
3.2.1 Desain Penelitian	29
3.2.2 Populasi dan Sampel	29
3.2.3 Variabel Penelitian	31
3.2.4 Definisi Operasional Variabel	32
3.2.5 Prosedur Penelitian.....	33
3.2.6 Alur Penelitian	35
3.3 Metode Analisis Data	36
3.3.1 Hipotesis Statistik	36
3.3.2 Kriteria Uji Hipotesis	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Hasil Penelitian Jumlah Koloni Bakteri Aerob dalam Saliva	37
4.1.2 Hasil Analisis Statistik	38
4.2 Pembahasan	39

4.3 Uji Hipotesis	41
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47
RIWAYAT HIDUP	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis-jenis bakteri yang ditemukan di dalam rongga mulut.....	16
Tabel 4.1	Hasil penelitian jumlah koloni bakteri aerob dalam saliva.....	37
Tabel 4.2	Hasil statistik perbandingan jumlah koloni bakteri aerob dalam saliva	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alat ortodontik cekat	19
Gambar 2.2	Komposit modern	20
Gambar 2.3	<i>Glass ionomer cement</i>	20
Gambar 2.4	Separator elastis	21
Gambar 2.5	<i>Nickel titanium wire</i>	21
Gambar 2.6	Berbagai macam warna <i>elastic band</i>	21
Gambar 2.7	<i>Band</i> untuk gigi molar pertama mandibula permanen.....	22
Gambar 2.8	<i>Bracket</i>	22

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1	Rerata jumlah koloni bakteri aerob dalam saliva	38
-------------	---	----

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1	Alur penelitian	35
-----------	-----------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

I	Kuisisioner Penelitian	47
II	Alat dan Bahan Penelitian.....	48
III	Etik Penelitian	50
IV	<i>Inform Consent</i>	51
V	Dokumentasi Hasil Penelitian	53
VI	Hasil Penelitian Jumlah Koloni Bakteri Aerob dalam Saliva	54
VII	Hasil Analisis Statistik	55