



**PERBANDINGAN JUMLAH KOLONI *Streptococcus sp.*  
PADA SALIVA ANAK SEBELUM DAN SESUDAH  
PEMAKAIAN ALAT ORTODONSI LEPASAN  
DI KLINIK FKG UNIVERSITAS JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :  
**Febriana Sripuji Wulandari**  
**011610101079**

Pembimbing :  
**drg. Rina Sutjiati, M. Kes (DPU)**  
**drg. Tecky Indriana, M. Kes (DPA)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2006**

## PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan karya tulis ilmiah ini kepada :*

- *Kedua orang tuaku Drs. Hariyanto dan Dra. Sri Kusmiarsi tercinta yang telah memberikan doa, semangat dan semua yang aku harapkan.*
- *Mamaku dr. Tuty Satrijawati, M.Kes dan papa Drs. Sasongko, atas segala kasih sayang dan dukungannya “nana akan berusaha menjadi orang yang sukses”*
- *Adikku Meme tercinta, satu-satunya orang yang bisa membuat aku tertawa “jangan pernah berhenti menyanyi..”*
- *Satya Padma Rama, yang selalu berusaha menjadikan aku orang yang berpikiran lebih maju.*
- *Nugroho Setyawan, terimakasih...*
- *Teman – temanku Indrayana, Evan Ramadhani, Shuvi Ferdian, Himawan, Boni, Adit, adekku Yudha Prasetya Sakti, mbak Sylvi, Hima, Tumas Anak Agung, Rateh, Zatie, ENAMEL “Dono, Sam, Daus, Chandra, Hari, Agung”, Diko, anak-anak Kompak, Lisma, Dhoom-Dhoom, Kiki, Sharie, Vita, Inne, Fitri, Arul-Nophie, Stella, Retno, mas Polo, mas Totom, Fonda dan mas Yoyo-Orange Juice atas masukannya karena tanpa teman-teman aku bukan siapa-siapa.*
- *Semua alumni SMUN 4 Malang “Studium et Saphienthia”.*
- *Almamaterku Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.*

## **MOTTO**

**Jangan pernah menyesal untuk menyembunyikan  
kecantikanmu, karena dunia akan melihat dirimu  
dari sisi yang lain**

**(by euro trip)**

**Don't ever ask to God "why I have a big problem.." but say to  
your problem "I have a big God and I'm not afraid..!"**

**(by Pieter Parker-spyder)**

**Dalam hidup, jadilah orang yang bisa dikenang orang yang lain  
(Archiles-Troy)**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Febriana Sripuji Wulandari

NIM : 011610101079

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Perbandingan Jumlah Koloni *Streptococcus sp* pada Saliva Anak Sebelum dan Sesudah Pemakaian Alat Ortodonsi Lepas di Klinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 8 Februari 2006

Yang menyatakan,

Febriana Sripuji Wulandari

NIM 011610101079

**PERBANDINGAN JUMLAH KOLONI *Streptococcus sp.* PADA  
SALIVA ANAK SEBELUM DAN SESUDAH PEMAKAIAN ALAT  
ORTODONSI LEPASAN  
DI KLINIK FKG UNIVERSITAS JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi  
Syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana  
Kedokteran Gigi

Oleh :

**Febriana Sripuji Wulandari**  
**011610101079**

Dosen Pembimbing Utama

Dosen pembimbing Anggota

**drg. Rina Sutjiati, M. Kes.**  
**NIP. 132 102 409**

**drg. Tecky Indriana, M.Kes**  
**NIP. 132 162 515**

Diterima Oleh :  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember  
Sebagai Karya Tulis Ilmiah (Skripsi)

Dipertahankan Pada :  
Hari : Rabu  
Tanggal : 1 Februari 2006  
Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris

**drg. Rina Sutjiati, M.Kes**  
NIP. 132 102 409

**drg. Herniyati, M.Kes**  
NIP. 131 558 776

Anggota

**drg. Tecky Indriana, M.Kes**  
NIP. 132 162 515

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

**drg. Zahreni Hamzah, MS**  
NIP. 131 558 776

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadirat Allh SWT atas rahmat dan hidayahnya atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ **PERBANDINGAN JUMLAH KOLONI *Streptococcus sp.* PADA SALIVA ANAK SEBELUM DAN SESUDAH PEMAKAIAN ALAT ORTODONSI LEPASAN DI KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS JEMBER**” Karya tulis Ilmiah ini diselesaikan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Dalam kesempatan ini kami menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat :

1. **drg. Zahreni Hamzah, M.S.**, selaku Dekan Fakultas kedokteran Gigi Universitas Jember
2. **drg. Rina Sutjiati, M.Kes.**, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi pengarahan dan petunjuk hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
3. **drg. Tecky Indriana, M.Kes.**, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. **drg. Herniyati, M.Kes.**, selaku sekretaris penguji atas semua masukannya dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. **drg. Yani Corvianindya R, M.Kes.**, selaku dosen wali yang selalu memberikan petunjuk dan dorongan dalam penulisan ini.
6. **Dosen pembimbing Klinik Ortodonsia FKG Universitas Jember, drg. Rudy Julianto, M.Biomed., drg.Yenny Yustisia, drg. Herniyati, M.kes.** atas ilmu yang telah diberikan, terimakasih.
7. **Kepala Laboratorium dan Analis Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember** atas bantuan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini.

8. **Kedua orang tuaku Drs. Hariyanto dan Dra. Sri Kusmiarsi** tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, nasehat, dukungan dan do'a yang tulus.
9. **Mamaku dr. Tuty Satrijawati, M.Kes dan papa Drs. Sasongko**, atas segala kasih sayang dan dukungannya.
10. **Adikku Meme tercinta**, satu-satunya milikku di dunia.
11. Almamater **SMUN 4 Malang (Studium et Saphienthia)** yang selalu memberi kenangan yang berarti.
12. **Satya Padma Rama**, atas bantuan, saran dan kritiknya.
13. Teman – temanku **Nugroho Setiawan, Indrayana, Evan Ramadhani, Shuvi Ferdian, Himawan, Boni, Adit, adekku Yudha, mbak Sylvi, Hima, Tumas Anak Agung, Rateh, Zatie, ENAMEL, Diko, anggota Kompak, Dhoom-Dhoom, Kiki, Sharie, Vita, Inne, Fitri, Arul-Nophie, Chandra, Stella, mas Polo dan mas Totom** serta teman-teman yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu-persatu secara langsung ataupun tidak langsung membantu menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

Kami menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, oleh katena itu kritikdan saran yang membangun sangat kami perlukan guna kesempurnaan penulisan ini. Kami harapkan Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi salah satu bagian yang berguna dan bermanfaat serta dapat memberi sumbangan bagi profesi almamater. Amien

Jember, Januari 2006

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat penelitian.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 <i>Streptococcus sp</i> .....	5
2.1.1 Sifat mikroskopis <i>Streptococcus sp</i> .....	6
2.1.2 Pemiakan <i>Streptococcus sp</i> .....	6
2.1.3 Sifat-sifat pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> .....	6
2.1.4 Patogenesis dan gambaran klinis.....	7
2.2 Saliva .....	8
2.2.1 Kandungan saliva .....	8
2.2.2 Fungsi saliva.....	10
2.2.3 Hubungan <i>Streptococcus sp</i> dengan keadaan saliva .	11
2.3 Alat Ortodonsi Lepas.....	12

2.3.1	Komponen alat lepasan .....	13
2.4	Hubungan Piranti Ortodonti terhadap Koloni <i>Streptococcus</i> .	19
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Jenis Penelitian .....	21
3.2	Tempat Pelaksanaan Pengambilan Sampel .....	21
3.3	Tempat Pengamatan Sediaan.....	21
3.4	Identifikasi Variabel .....	21
3.5	Definisi Operasional Variabel .....	21
3.6	Sampel Penelitian .....	21
3.7	Cara Pengambilan Sampel.....	22
3.8	Alat dan Bahan Penelitian .....	23
3.8.1	Alat .....	23
3.8.2	Bahan.....	23
3.9	Metode Penelitian .....	24
3.9.1	Persiapan pasien .....	24
3.9.2	Persiapan media bakteri .....	24
3.10	Prosedur Penelitian .....	23
3.10.1	Pasien sebelum pemakaian alat ortodonti lepasan .....	24
3.10.2	Pasien setelah pemakaian alat ortodonti lepasan .....	24
3.11	Analisis Data.....	26
3.12	Alur Penelitian.....	27
<b>BAB 4. HASIL DAN ANALISIS DATA</b>		
4.1	Hasil Penelitian.....	28
4.2	Analisis Data.....	29
<b>BAB 5. PEMBAHASAN</b>		
<b>BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
6.1	Kesimpulan.....	36
6.2	Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>37</b>

<b>LAMPIRAN</b> .....	41
-----------------------	----

### **DAFTAR TABEL**

	Halaman
4.1 Hasil perhitungan jumlah koloni <i>Streptococcus sp.</i> Sebelum dan setelah pemakaian alat ortodonsi lepasan .....	28
4.2 Hasil uji normalitas .....	29
4.3 Hasil uji homogenitas .....	30
4.4 Hasil uji <i>ANOVA</i> satu arah.....	30
4.5 Hasil uji <i>Tuckey HSD</i> .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisis data Diskriptif .....	41
2. Uji normalitas.....	43
Uji homogenitas .....	43
One Way ANOVA.....	43
Tukey HSD .....	44
3. Foto Bahan-Bahan Penelitian.....	44
4. Foto Hasil Percobaan .....	46

## RINGKASAN

### **Perbandingan Jumlah Koloni *Streptococcus sp.* pada Saliva Anak Sebelum dan Sesudah Pemakaian Alat Ortodonsi Lepas di Klinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Febriana.S. W., 011610101079, 40 hlm.**

Pemakaian alat ortodonsi lepasan akan mempengaruhi keadaan rongga mulut, yaitu adanya penambahan plak dan juga bertambahnya konsentrasi bakteri rongga mulut (Balanseifen, 1970). Hal ini dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan rongga mulut dan dapat mempercepat terbentuknya karies gigi, karena langkah pertama pada pembentukan karies adalah adanya plak pada permukaan email yang keras dan halus. Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa saliva dapat digunakan sebagai sarana diagnostik terhadap tingkat kesehatan gigi dan mulut. Pemeriksaan terhadap saliva yang sering digunakan antara lain, pengukuran kecepatan sekresi saliva, efek dasar saliva, *test lactobacillus*, dan *test streptococcus*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah koloni *Streptococcus sp.* pada saliva penderita sebelum dan sesudah pemakaian alat ortodonsi lepasan dan untuk membandingkan jumlah koloni *Streptococcus sp.* pada saliva penderita sebelum dan sesudah pemakaian alat ortodonsi lepasan di klinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penelitian yang dilakukan adalah eksperimental laboratories, jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 10 sampel. Dari sampel ini diambil saliva sebelum dan pemakaian alat ortodonsi lepasan, setelah 24 jam, 7 hari dan 14 hari pemakaian alat ortodonsi lepasan kemudian dilakukan penghitungan jumlah koloni *Streptococcus sp.* dari hasil penghitungan tersebut kemudian dibandingkan antara jumlah koloni sebelum dan sesudah pemakaian alat ortodonsi lepasan.

Dari uji ini diperoleh data bahwa perbandingan jumlah koloni *Streptococcus sp.* sebelum dengan jumlah koloni setelah 24 jam pemakaian alat ortodonsi lepasan terdapat nilai 0,223, artinya dua variabel ini tidak mempunyai perbedaan yang

bermakna. Pada perbandingan jumlah koloni *Streptococcus sp.* sebelum pemakaian alat lepasan dengan setelah 7 hari dan 14 hari pemakaian alat didapatkan nilai 0,000. Perbandingan koloni setelah 24 jam pemakaian alat dengan setelah 7 hari dan 14 hari juga didapat nilai 0,000. Perbandingan koloni setelah 7 hari pemakaian alat dengan sebelum pemakaian alat dan setelah 24 jam pemakaian alat didapatkan nilai hasil uji sebesar 0,000. Perbandingan koloni *Streptococcus sp.* setelah 14 hari pemakaian alat dengan sebelum pemakaian alat dan setelah 24 jam pemakaian alat juga didapatkan nilai hasil uji sebesar 0,000. Adanya nilai 0,000 menunjukkan bahwa perbandingan variabel ini memiliki perbedaan yang bermakna. Pada perbandingan jumlah koloni *Streptococcus sp.* pada saliva setelah 7 hari dan 14 hari juga mempunyai perbedaan yang bermakna, terlihat dari nilai hasil uji sebesar 0,008.

Alat ortodonsi lepasan terdiri dari komponen-komponen aktif, retensi, penjangkaran dan plat akrilik. Faktor lain yang mendukung peningkatan jumlah koloni *Streptococcus sp.* pada pemakai alat ortodonsi lepasan adalah adanya komponen alat lepasan, terutama plat akrilik yang selalu berkontak dengan jaringan mulut. Pasien yang sebelumnya belum pernah memakai alat ortodonsi lepasan, pada awal pemakaian akan terjadi hipersalivasi. Adanya sifat-sifat fisis dari akrilik antara lain kekasaran permukaan akrilik dan kemampuan akrilik untuk menyerap cairan menyebabkan akrilik dapat menjadi media bagi mikroorganisme untuk hidup dan berkembang biak, selain itu memburuknya kondisi rongga mulut juga disebabkan karena sebagian besar pengguna alat ortodonsi lepasan adalah anak-anak pada usia sekolah, dimana kesadaran untuk menjaga kebersihan dan pemeliharaan terhadap alat tersebut masih rendah dan sering diabaikan, sehingga memungkinkan terjadinya peningkatan konsentrasi bakteri dalam rongga mulut.

**Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember**