



**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN KOLONI *Streptococcus sp.*  
PADA PLAK BALITA USIA 8 BULAN – 2 TAHUN YANG  
MINUM ASI DENGAN BALITA YANG MINUM SUSU  
FORMULA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Nuralita Primadani**

**NIM 071610101025**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN KOLONI *Streptococcus sp.*  
PADA PLAK BALITA USIA 8 BULAN – 2 TAHUN YANG  
MINUM ASI DENGAN BALITA YANG MINUM SUSU  
FORMULA**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (SI)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh:

Nuralita Primadani  
NIM 071610101025

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## PERSEMBAHAN

Atas karunia Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Ayahanda serta Ibunda tercinta atas do'a, kasih sayang dan pengorbanan yang tidak mungkin ananda balas
- Adikku tersayang
- Sahabat-sahabatku
- Dosen-dosen FKG yang telah membimbingku selama ini
- Agama, nusa, bangsa dan almamaterku

## **MOTTO**

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat

(Terjemahan Surat Al-Mujadalah Ayat 11)

Maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmu-lah hendaknya kamu berharap (QS. Al-Insyirah: 7-8)

Jenius adalah 1% inspirasi 99% keringat. Tidak ada yang dapat menggantikan kerja keras. Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan (Thomas A, Edison)

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nuralita Primadani

NIM : 071610101025

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: *Perbandingan Pertumbuhan Koloni Streptococcus sp. Pada Plak Balita Usia 8 Bulan – 2 Tahun Yang Minum ASI dengan Balita Yang Minum Susu Formula* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya tulis 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2012

Yang menyatakan,

Nuralita Primadani

NIM. 071610101025

## **SKRIPSI**

# **PERBANDINGAN PERTUMBUHAN KOLONI *Streptococcus sp.* PADA PLAK BALITA USIA 8 BULAN – 2 TAHUN YANG MINUM ASI DENGAN BALITA YANG MINUM SUSU FORMULA**

Oleh

NURALITA PRIMADANI

NIM.071610101025

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Dyah Setyorini, M. Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M.Kes

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Perbandingan Pertumbuhan Streptococcus sp. Pada Plak Balita Usia 8 Bulan – 2 Tahun Yang Minum ASI dengan Balita Yang Minum Susu Formula* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Selasa, 24 Januari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

drg. Dyah Setyorini, M. Kes  
NIP 196604012000032001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Dwi Warna Aju F, M. Kes  
NIP 197012191999032001

drg. Yani Corvianindya R, M. KG  
NIP 197308251998022001

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

drg. Hj. Herniyati, M.Kes  
NIP 195909061985032001

## RINGKASAN

**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN *Streptococcus sp.* PADA PLAK BALITA USIA 8 BULAN – 2 TAHUN YANG MINUM ASI DENGAN BALITA YANG MINUM SUSU FORMULA;** Nuralita Primadani, 071610101025, 2012: 50 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan yang pertama dan utama untuk memenuhi gizi balita. Seiring dengan pertumbuhan gigi sulung akan membantu meningkatkan kemampuan proses mengunyah dan menelan makanan padat, yang berupa MPASI (Makanan Pendamping ASI) untuk memenuhi kebutuhan balita terhadap zat-zat gizi. Penyebab kerusakan gigi pada balita bisa terjadi karena kebiasaan minum susu botol, minum ASI ataupun minum manis dalam waktu yang lama sampai tertidur bahkan sepanjang malam. Hal ini mempercepat terbentuknya plak dan proses pembentukan kolonisasi bakteri *streptococcus sp.*, sehingga proses karies mudah terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan koloni *streptococcus sp.* pada plak balita yang diberi asupan susu formula dan ASI.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental klinis, yang terbagi dalam 2 kelompok, 10 balita yang minum ASI dan 10 balita yang minum susu formula. Pengambilan plak dilakukan pada permukaan labial gigi insisivus sulung sebanyak satu kali dengan menggunakan VivaBrush G yang digerakkan dari arah distal ke mesial sebanyak 1 kali, selanjutnya sampel plak dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi larutan pz 1 ml secara aseptis dan difiksasi diatas bunsen. Sampel plak selanjutnya diencerkan dan diinokulasi pada media *streptococcus agar*, kemudian diinkubasi dalam inkubator dengan suhu 37<sup>0</sup> C selama 24 jam.

Data hasil penelitian dianalisis. Secara deskriptif menunjukkan bahwa rerata pertumbuhan jumlah koloni *streptococcus sp.* terbesar pada kelompok balita yang minum susu formula sebesar 151,5 dan rerata terkecil pada kelompok balita yang



minum ASI sebesar 84,2, secara statistik uji T-test independent menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok tersebut.

Kesimpulannya, pertumbuhan jumlah koloni bakteri *streptococcus sp.* pada plak balita yang minum susu Formula lebih banyak daripada balita yang minum ASI.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Perbandingan Pertumbuhan Koloni Streptococcus sp. Pada Plak Balita Usia 8 Bulan – 2 Tahun Yang Minum ASI dengan Balita Yang Minum Susu Formula*. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan atas bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Herniyati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah berkenan memberikan kesempatan bagi penulis hingga terselesaikan skripsi ini.
2. drg. Dyah Setyorini, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota, serta drg. Yani Corvianindya Rahayu, M.KG selaku Sekretaris Penguji yang dengan sabar membimbing, membagikan ilmu dan memberikan petunjuk serta motivasi dari awal sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. drg. Sulistyani, M.kes selaku dosen wali yang telah menjadi seorang ibu dan memberikan motivasi selama menempuh kuliah di Fakultas Kedokteran Gigi-Universitas Jember.
4. Setyo Pinardi, A.Md selaku analis Laboratorium Mikrobiologi yang telah banyak membantu penelitian guna menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh staf pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
6. Ayahanda tercinta, Bambang Samsu Haryono dan Ibunda tercinta, Esti Kusminarni yang tulus dan tak terhingga ananda haturkan atas kasih sayang, bimbingan dan didikan, amanat serta do'a pada ananda.
7. Adikku tersayang, Daksa Adi Pradipta.

8. Avid Mujadid, ST. yang selalu memberikan motivasi, mendoakan dan selalu mau aku repotkan dengan segala keluh kesahku.
9. Rekan sepenelitian dan sahabat seperjuanganku Priesta Honeste dan Dewi A. terima kasih atas semangat yang diberikan selama ini.
10. Semua keluarga kost ku, Aniza tifani, mbak Azizah, mbak Iin dan mbak Sufi terimakasih atas semangatnya, bersama kalian aku menemukan berbagai hal baru dan sebuah persaudaraan yang begitu indah.
11. Teman-teman FKG 2007 yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah mendukung dan memberikan motivasi selama ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam bentuk apapun selama penelitian Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu

Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan informasi serta pengetahuan baru bagi khasanah Kedokteran Gigi. Amin.

Jember, Desember 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 <i>Streptococcus sp.</i> .....	4
2.2 Plak.....	6
2.3 Kandungan ASI.....	9
2.4 Kandungan susu formula.....	13
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Tempat dan waktu Penelitian.....	17
3.3 Variabel Penelitian.....	17

3.4 Kriteria Sampel.....	17
3.5 Sampel.....	18
3.6 Alat dan Bahan.....	18
3.6.1 Alat.....	19
3.6.2 Bahan.....	20
3.7 Prosedur Penelitian.....	20
3.7.1 Pembuatan Media Perbenihan <i>Streptococcus</i> Agar.....	20
3.7.2 Prosedur Pengambilan Plak.....	20
3.7.3 Pengenceran Plak.....	23
3.7.4 Penanaman <i>Streptococcus sp.</i> .....	24
3.7.5 Pengamatan Jumlah Koloni Bakteri <i>Streptococcus sp.</i> .....	25
3.8 Analisa Data .....	27
3.9 Alur Penelitian .....	28
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Hasil Penelitian.....</b>	29
<b>4.2 Analisa Data.....</b>	29
<b>4.3 Pembahasan.....</b>	30
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	35
<b>5.2 Saran.....</b>	35
<b>DAFTAR BACAAN.....</b>	36
<b>LAMPIRAN.....</b>	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan ASI.....	10
Tabel 2.2 Kandungan Susu Formula.....	15
Tabel 4.1 Hasil perhitungan rata-rata jumlah koloni <i>streptococcus sp.</i> pada balita yang minum ASI dengan balita yang minum susu Formula.....	29
Tabel 4.2 Hasil uji Independent T-test terhadap jumlah koloni <i>Streptococcus sp.</i> pada balita yang minum ASI dengan balita yang minum susu Formula.....	30

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Streptococcus sp</i> .....	4
Gambar 3.1 Tabung reaksi yang diberi label nama sampel.....	21
Gambar 3.2 VivaBrush G.....	21
Gambar 3.3 Subyek Penelitian Saat mengambil Plak pada permukaan labial gigi insisivus sulung anterior dengan VivaBrush G.....	22
Gambar 3.4 Fiksasi sampel plak.....	23
Gambar 3.5 Termos yang digunakan untuk membawa sampel plak balita ke lab. Mikrobiologi FKG UNEJ.....	23
Gambar 3.6 Media streptococcus agar yang sudah memadat setelah diinkubasi kurang dari 24 jam.....	25
Gambar 3.7 Media streptococcus agar yang sudah memadat setelah diinkubasi 24 jam dari plak balita yang minum ASI.....	25
Gambar 3.8 Media streptococcus agar yang sudah memadat setelah diinkubasi 24 jam dari plak balita yang minum susu formula.....	25
Gambar 3.9 Pengamatan jumlah koloni bakteri <i>streptococcus sp.</i> pada plak balita yang minum ASI menggunakan <i>colony counter</i> ....	26
Gambar 3.10 Pengamatan jumlah koloni bakteri <i>streptococcus sp.</i> pada plak balita yang minum ASI menggunakan <i>colony counter</i> ....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Perhitungan Jumlah Sampel .....	39
Lampiran B. Kuisisioner.....	40
Lampiran C. Surat Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ).....	42
Lampiran D. Data Hasil Kuisisioner.....	43
D.1 Tabel Kuisisioner Balita Yang Minum ASI....	43
D.2 Tabel Kuisisioner Balita Yang Minum Susu Formula.....	45
Lampiran E. Data Penelitian .....	47
E.1 Jumlah Koloni bakteri <i>Streptococcus</i> sp. Pada Balita yang Minum ASI.....	47
E.2 Jumlah Koloni bakteri <i>Streptococcus</i> sp. pada Balita yang Minum Susu Formula.....	47
E.3 Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov.....	48
E.4 Uji Homogenitas Lavene.....	48
E.5 Uji Beda Independent t-Test.....	48
Lampiran F. Foto-foto Penelitian.....	49
F.1 Alat Penelitian.....	50
F.2 Bahan Penelitian.....	50