



**IDENTIFIKASI DAN JUMLAH KOLONI BAKTERI *Streptococcus*
sp PADA GIGI SALURAN AKAR GANDA DENGAN DIAGNOSA
PULPITIS IRREVERSIBEL**

SKRIPSI

Oleh

**Beauty Ratna Yuliasari
NIM 031610101089**

Pembimbing

- 1. drg. Sri Lestari, M. Kes (DPU)**
- 2. drg. Pudji Astuti, M. Kes (DPA)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2008**



**IDENTIFIKASI DAN JUMLAH KOLONI BAKTERI *Streptococcus*
sp PADA GIGI SALURAN AKAR GANDA DENGAN DIAGNOSA
PULPITIS IRREVERSIBEL**

SKRIPSI

**Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk melengkapi gelar Sarjana Kedokteran Gigi**

Oleh

**Beauty Ratna Yuliasari
NIM 031610101089**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2008

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini Kupersembahkan Untuk:

1. Orang tuaku tercinta, Sumardjan dan Tri Rahayu Cahyaningsih, S.Pd yang dengan tulus mencurahkan segala kasih sayangnya serta memberikan segala daya, upaya dan doa yang tiada hentinya demi kemajuan putra-putrinya.
2. Kakakku 'Prima Rendra' dan adikku 'Naufal Hayyu' yang telah memberikan dukungan moril yang tulus atas keberhasilanku ini.
3. Almamater yang kubanggakan "FKG UNEJ"

MOTTO:

*Masa itu tiada lain hanya kesulitan,
Lalu kemudahan datang mengiringinya,
Atas kesepian, lalu kelapangan datang sesudahnya.
(DR. Aidh Al-Qarni)*

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Beauty Ratna Yuliasari**

NIM : **031610101089**

menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Identifikasi dan Jumlah Koloni Bakteri *Streptococcus sp* pada Gigi Saluran Akar Ganda dengan Diagnosa Pulpitis Irreversibel’ adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi 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 terbukti tidak benar.

Jember, September 2007

Yang menyatakan,

Beauty Ratna Yuliasari

NIM 031610101089

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI DAN JUMLAH KOLONI BAKTERI *Streptococcus sp* PADA
GIGI SALURAN AKAR GANDA DENGAN DIAGNOSA PULPITIS
IRREVERSIBEL**

Oleh

Beauty Ratna Yuliasari

NIM 031610101089

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Sri Lestari, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg, Pudji Astuti, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Identifikasi dan Jumlah Koloni Bakteri Streptococcus sp pada Gigi Saluran Akar Ganda dengan Diagnosa Pulpitis Irreversibel* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 27 September 2007

Tempat : Fakultas kedoktern Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Sri Lestari, M.Kes

NIP. 132 148 476

Anggota I,

Anggota II,

drg. Pudji Astuti, M.Kes

NIP 132 148 482

drg. Erawati Wulandari, M.Kes

NIP 132 061 807

Mengesahkan

Dekan,

drg. Herniyati, M.Kes

NIP. 131 479 783

RINGKASAN

Identifikasi dan Jumlah Koloni Bakteri Streptococcus sp pada Gigi Saluran Akar Ganda dengan Diagnosa Pulpitis Irreversibel; Beauty Ratna Yuliasari, 031610101089;2007:28 halaman;Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Pulpa gigi sebagai suatu jaringan ikat memberikan suatu respon terhadap adanya iritan berupa peradangan atau inflamasi yang bisa sembuh kembali atau terus berlanjut. Pulpitis terjadi karena adanya iritasi bacterial, fisis, dan kimiawi. Penyebab paling umum pulpitis irreversibel adalah keterlibatan bacterial melalui karies. Bakteri yang paling sering menyebabkan pulpitis irreversibel adalah *Streptococcus sp*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp* pada gigi saluran akar ganda dengan diagnosa pulpitis irreversibel.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratories. Sampel bakteri diambil dari gigi saluran akar ganda dengan diagnosa pulpitis irreversibel pada pasien yang datang di klinik bagian Konservasi gigi RSGM FKG UNEJ sejumlah 5 orang. Sampel diperoleh dengan memasukkan paper point steril ke dalam saluran akar selama 60 detik. Paper point dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi media *thyoglikolat*, kemudian diinkubasi selama tiga hari. Bakteri yang tumbuh dalam media *thyoglikolat* diambil 1 ml dan diencerkan sampai pengenceran 10^{-4} . Selanjutnya bakteri diambil 100 μ L pada media agar untuk membiakkan bakteri *Streptococcus sp* dengan menggunakan teknik *poured plate* dan diinkubasi selama empat hari.

Jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp* dihitung pada hari pertama, kedua, ketiga dan keempat dengan menggunakan *colony counter*. Identifikasi bakteri dilakukan pada hari keempat setelah dilakukan pengecatan gram yang diamati secara mikroskopis dengan perbesaran 1000x.

Hasil penelitian menunjukkan adanya koloni bakteri *Streptococcus sp* pada gigi saluran akar ganda dengan diagnosa pulpitis irreversibel yang tampak sebagai

bola-bola kecil yang membentuk deret seperti rantai berwarna ungu. Jumlah rerata koloni bakteri *Streptococcus sp*, belum terdapat adanya koloni bakteri pada 24 jam pertama, 207 CFU/100 μ l pada 48 jam, 277 CFU/100 μ l pada 72 jam, dan 311 CFU/100 μ l pada 96 jam.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “*Identifikasi dan Jumlah Koloni Bakteri Streptococcus sp pada Gigi Saluran Akar Ganda dengan diagnosa Pulpitis Irreversibel*”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata I (SI) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. drg. Herniyati, M.Kes dan drg. Zahreni hamzah, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Mei Syafriadi, MD.Sc, Ph.D dan drg. Rahardyan Parnaadji, M.Kes, selaku Pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
3. drg. Sri Lestari, M.Kes, selaku dosen Pembimbing Utama.
4. drg. Pudji Astuti, M.Kes, selaku dosen Pembimbing Anggota.
5. drg. Erawati Wulandari, M.Kes, selaku sekretaris penguji.
6. drg. Yenny Yustisia, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Bapak Pinardi, yang banyak membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ini.
8. Bapak dan ibu tercinta, terima kasih yang tulus dan tak terhingga ananda haturkan atas segala bimbingan dan didikan yang telah ditanamkan kepada ananda serta motivasi dan doa yang tiada henti.
9. Kakakku dan adikku atas segala semangat dan dukungannya.
10. Rekan kerjaku Adi Brata dan sahabat-sahabatku Retnowati, Vina, Selfiana, aulia, hidayatul, Diah, Indira, sasha yang telah membantu dan memotivasiku.
11. Yanuar, Mbak Fifin, Tante Harum, Tante Ferti yang selalu memberi semangatnya.
12. Seluruh rekan angkatan 2003 yang kebanggakan.

13. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan penulisan Karya Tulis ilmiah ini, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat yang berguna bagi kita semua.

Jember, September 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pulpitis	4
2.2 Pulpitis Irreversibel	4
2.2.1 Definisi.....	4
2.2.2 Penyebab.....	4
2.2.3 Gejala.....	5
2.2.4 Diagnosa.....	5
2.3 Flora Bakterial Saluran Akar	6
2.4 <i>Streptococcus sp</i>	7
2.4.1 Definisi.....	7
2.4.2 Morfologi dan Identifikasi.....	7

2.4.3 Klasifikasi <i>Streptococcus sp.</i>	9
2.5 Pemiakan Bakteriologi	10
2.5.1 Persyaratan Untuk Pertumbuhan.....	10
2.5.2 Media Biakan Bakteri.....	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Macam, Tempat, Waktu Penelitian	13
3.1.1 Macam Penelitian.....	13
3.1.2 Tempat Penelitian.....	13
3.1.3 Waktu Penelitian.....	13
3.2 Variabel Penelitian	13
3.2.1 Variabel Bebas.....	13
3.2.2 Variabel Terikat.....	13
3.2.3 Variabel Tak Terkendali.....	13
3.3 Definisi Operasional	13
3.3.1 Pulpitis irreversibel.....	13
3.3.2 Koloni Bakteri <i>Streptococcus</i>	14
3.3.3 Jumlah Koloni Bakteri <i>Streptococcus</i>	14
3.3.4 Identifikasi Koloni Bakteri <i>Streptococcus</i>	14
3.4 Sampel	14
3.4.1 Kriteria Sampel.....	14
3.4.2 Jumlah Sampel.....	14
3.5 Alat dan Bahan	15
3.5.1 Alat.....	15
3.5.2 Bahan.....	16
3.6 Pelaksanaan Penelitian	16
3.6.1 Pembuatan Media Cair <i>Thyoglikolat</i>	16
3.6.2 Pengambilan Sampel.....	16
3.6.3 Pembuatan Media Agar <i>Streptococcus</i>	17

3.6.4	Pembiakan <i>Streptococcus sp</i>	17
3.6.5	Penghitungan Koloni <i>Streptococcus sp</i>	18
3.7	Identifikasi Bakteri <i>Streptococcus sp</i>	19
3.7.1	Cara Pembuatan Sediaan.....	19
3.7.2	Pewarnaan Hapusan Media.....	20
3.8	Data	20
3.9	Skema Penelitian	21
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil Penelitian.....	22
4.2	Pembahasan.....	24
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran.....	27
	DAFTAR PUSTAKA	28
	LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Rerata jumlah koloni bakteri <i>Streptococcus sp</i> pada gigi saluran akar ganda dengan diagnosa pulpitis irreversibel	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Rantai <i>Streptococcus</i> secara dekat.....	8
Gambar 2 Cara Penghitungan dengan <i>colony counter</i>	19
Gambar 3 Alur Penelitian.....	21
Gambar 4 Besar Hunian Koloni Bakteri <i>Streptococcus sp</i> pada gigi saluran akar ganda dengan diagnosa pulpitis irreversibel.....	23
Gambar5 Gambaran mikroskopis bakteri <i>Streptococcus</i> dengan pengecatan gram.....	23
Gambar 6 <i>Streptococcus sp</i> pada 1 x 24 jam.....	33
Gambar 7 <i>Streptococcus sp</i> pada 2 x 24 jam.....	33
Gambar 8 <i>Streptococcus sp</i> pada 3 x 24 jam.....	33
Gambar 9 <i>Streptococcus sp</i> pada 4 x 24 jam.....	33
Gambar 10 Cara pengenceran sampel.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Foto Alat Penelitian.....	31
Lampiran 2 Foto Bahan Penelitian.....	32
Lampiran 3 Foto Hasil Penelitian.....	33
Lampiran 4 Panjang Rata-Rata Gigi (Menurut Ingle, J.I).....	34
Lampiran 5 Teknik Dilusi (Pengenceran).....	35
Lampiran 6 Teknik <i>Poured Plate</i> (Lempeng Tuang).....	36

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulpa gigi adalah jaringan lunak yang terletak di dalam dentin dan berisi serabut, sel, dan berbagai struktur seperti pembuluh darah, saraf sensoris, dan jaringan limfe (Harty, 1995:253). Respon pulpa gigi sebagai suatu jaringan ikat terhadap adanya iritan adalah suatu peradangan atau inflamasi yang bisa sembuh kembali atau terus berlanjut (Ford, 1993:44). Keradangan pada pulpa atau pulpitis adalah suatu infeksi yang terjadi pada jaringan pulpa dengan gambaran klinik yang akut dan kronik, dapat mengenai sebagian atau seluruh jaringan pulpa.

Pulpitis dapat diklasifikasikan menjadi pulpitis reversibel dan irreversibel. Pulpitis irreversibel merupakan kasus yang sering dijumpai di klinik atau tempat praktek dokter gigi. Penderita datang dengan keluhan rasa nyeri yang hebat, spontan, cekot-cekot, dan menjalar. Rasa nyeri ini semakin hebat dirasakan terutama pada malam hari (Mooduto, 2004:42). Pulpitis irreversibel adalah suatu radang pulpa yang umumnya disebabkan oleh mikroorganisme dan sistem pertahanan jaringan pulpa sudah tidak mampu mengatasinya, serta tidak dapat sembuh kembali (Mooduto, 2003:23).

Pulpitis terjadi karena adanya iritasi bakterial, fisis, dan kimiawi. Penyebab paling umum pulpitis irreversibel adalah keterlibatan bakterial pulpa melalui karies (Grossman, 1995:75). Proses karies yang berjalan terus terutama sampai perforasi, maka akan terjadi penetrasi bakteri beserta toksinnya ke dalam pulpa (Sunariani dan Mooduto, 2002:157).

Flora mikrobial saluran akar terdiri dari organisme yang dapat hidup pada jaringan pulpa yang dapat tumbuh pada suatu lingkungan dengan tegangan oksigen rendah, dan dapat bertahan dalam lingkungan dengan makanan terbatas. Organisme yang mencapai saluran akar berasal dari mulut. Semua jenis organisme mempunyai