

**RESORPSI AKAR EKSTERNAL M₂
OLEH KARENA M₃ RAHANG BAWAH IMPAKSI**

SKRIPSI



KG.88/10
Her
r

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

Oleh :

NITHYA ROSARI HERMANTO
020513509

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2009

LEMBAR PENGESAHAN

**RESORPSI AKAR EKSTERNAL M₂
OLEH KARENA M₃ RAHANG BAWAH IMPAKSI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Dokter Gigi
pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Airlangga

Oleh :

NITHYA ROSARI HERMANTO

020513509

Mengetahui / Menyetujui:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Bambang Noerjanto, drg., M.S., Sp.RKG

NIP: 130 675 840


Sri Wigati Mardi M., drg., M.Kes.

NIP: 131 967 666

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2009**

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah mencurahkan rahmat, berkat, dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Resorpsi Akar Eksternal M₂ Oleh Karena M₃ Rahang Bawah Impaksi” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini diajukan sebagai persyaratan akhir untuk meraih gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dan dorongan dari banyak pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ruslan Effendi, drg., M.S., Sp.KG. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
2. Bambang Noerjanto, drg., M.S., Sp.RKG sebagai dosen pembimbing pertama yang telah memberikan waktu, pikiran, tenaga, kritik, dan saran serta semangat dalam membimbing penyusunan skripsi ini.
3. Sri Wigati Mardi M., drg., M.Kes. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan waktu, pikiran, tenaga, kritik, dan saran serta semangat dalam membimbing penyusunan skripsi ini.
4. Kemas A. Doong, drg., M.S., Sp. RKG. sebagai dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

5. Hutojo Djajakusuma, drg., M.S., Sp.RKG. sebagai dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Yunita Savitri, drg., M.Kes. sebagai dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Prof. Dr. Ruslan Effendi, drg., M.S., Sp.KG. sebagai dosen wali yang telah mencurahkan tenaga dan pikiran dalam mendukung penyusunan skripsi ini.
8. Para Staf pengajar Laboratorium Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa, menguji, serta memberikan petunjuk demi kebaikan skripsi ini.
9. Orang tua serta saudara yang selalu memberikan semangat dan dorongan selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang memberikan semangat dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis dalam kesempatan ini juga mohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini terdapat kesalahan dan kekurangan, sehingga masih diperlukan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Kedokteran Gigi.

Juli 2009

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	viii
Daftar Lampiran.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Impaksi Gigi	
2.1.1 Gambaran Umum Impaksi Gigi.....	3
2.1.2 Gambaran Radiografik Impaksi Gigi Molar	
Ketiga Rahang Bawah	4
2.2 Resorpsi Akar	
2.2.1 Gambaran Umum Resorpsi Akar.....	6
2.2.2 Gambaran Radiografik Resorpsi Akar Eksternal.....	8

	2.3. <i>External Pressure Resorption</i> pada Akar Molar Kedua Karena Gigi Molar Ketiga Impaksi.....	10
BAB 3	METODE PENELITIAN	
	3.1 Jenis Penelitian.....	11
	3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
	3.3 Sampel	
	3.3.1 Kriteria Sampel.....	11
	3.3.2 Besar Sampel.....	12
	3.4 Variabel Penelitian.....	12
	3.5 Definisi Operasional Variabel.....	12
	3.6 Cara Kerja.....	12
	3.7 Teknik Analisa Data.....	13
BAB 4	HASIL PENELITIAN.....	14
BAB 5	PEMBAHASAN.....	18
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	
	6.1 Kesimpulan.....	24
	6.2 Saran.....	24
	DAFTAR PUSTAKA.....	26
	LAMPIRAN.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Impaksi Molar Ketiga Rahang Bawah.....	4
Gambar 2.2	Klasifikasi Impaksi Menurut Gregory dan Pell	6
Gambar 2.3	Gambaran Radiografik Resorpsi Akar Eksternal.....	8
	a. Pada permukaan servikal	
	b. Pada permukaan apikal	
	c. Pada permukaan lateral	
Gambar 4.1	Histogram Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi.....	17

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Pengamatan Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal M ₂ Oleh Karena M ₃ Rahang Bawah Impaksi.....	13
Tabel 4.1	Penggabungan Hasil Penelitian dari Masing- Masing Pengamat.....	15
Tabel 4.2	Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Pengamatan Penelitian Skripsi I	28
Lampiran 2	Hasil Pengamatan Penelitian Skripsi II.....	29
Lampiran 3	Hasil Pengamatan Penelitian Skripsi III.....	31
Lampiran 4	Penghitungan Statistika Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi.....	32
Lampiran 5	Uji Binomial Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi	32

BAB 1
PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Impaksi gigi adalah terhalangnya jalan erupsi normal gigi, biasanya oleh gigi di dekatnya atau jaringan patologis, misalnya kista atau tumor (Pedersen, 1996). Impaksi gigi paling sering terjadi pada molar ketiga karena gigi tersebut merupakan gigi yang mengalami erupsi paling akhir (Olasoji, 2000). Impaksi gigi molar ketiga lebih sering terjadi pada rahang bawah daripada rahang atas (Ma'aita, 2001).

Impaksi molar ketiga rahang bawah ini dapat menyebabkan terjadinya resorpsi akar eksternal molar kedua (Yamaoka, 1999). Resorpsi akar eksternal adalah hilangnya jaringan keras akar gigi (Harty dan Ogson, 1992) yang berasal dari jaringan di luar gigi (Goaz, 1994). Proses ini disebut *external pressure resorption*. Tekanan mekanis gigi molar ketiga impaksi menimbulkan injuri untuk merangsang sel-sel resorpsi dan kemudian merupakan stimulus sehingga proses resorpsi tidak terhenti (Fuss, 2003).

Untuk mendeteksi adanya resorpsi akar eksternal molar kedua tidak dapat dilakukan dengan pemeriksaan klinis saja karena gigi yang mengalami resorpsi akar eksternal sering tidak menunjukkan gejala dan tanda yang spesifik. Maka, diperlukan pembuatan gambar radiografik (Goaz, 1994).

External pressure resorption pada akar molar kedua yang disebabkan karena impaksi gigi molar ketiga dapat berlangsung progresif sampai mengharuskan dilakukannya pengambilan molar kedua dan molar ketiga

(Yamaoka, 1999). Selain itu, penelitian mengenai topik ini masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin membahas tentang frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua penderita impaksi gigi molar ketiga.

1.2 Permasalahan

Dari latar belakang di atas, maka permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

Berapakah frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua oleh karena molar ketiga rahang bawah impaksi?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua oleh karena molar ketiga rahang bawah impaksi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua oleh karena molar ketiga rahang bawah impaksi. Selain itu juga untuk memberikan gambaran mengenai pentingnya pengambilan gigi molar ketiga impaksi sebelum terjadi komplikasi lebih lanjut.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Impaksi Gigi

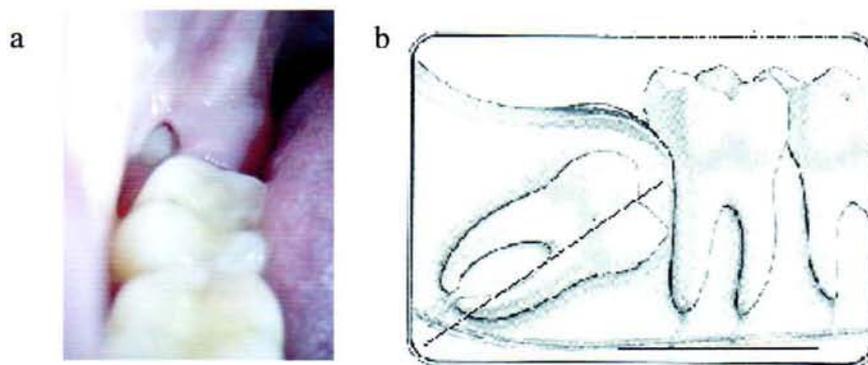
2.1.1 Gambaran Umum Impaksi Gigi

Impaksi gigi diartikan sebagai terhalangnya jalan erupsi normal gigi, biasanya oleh gigi di dekatnya atau jaringan patologis, misalnya kista atau tumor (Pedersen, 1996). Walaupun urutan dan waktu erupsi gigi bervariasi pada berbagai ras, namun secara universal gigi molar ketiga diterima sebagai gigi yang terakhir mengalami erupsi. Hal ini menjelaskan fakta bahwa gigi molar ketiga adalah gigi yang paling sering mengalami impaksi (Olasoji, 2000). Di dalam pustaka disebut bahwa insidensi impaksi gigi molar ketiga adalah 98% dari semua gigi impaksi. Pada penelitian sebelumnya juga dikemukakan bahwa impaksi molar ketiga lebih sering terjadi pada mandibula daripada maksilla (Ma'aaita, 2000).

Telah dikemukakan beberapa teori mengenai etiologi impaksi gigi molar ketiga antara lain faktor herediter, kurangnya daya erupsi gigi molar ketiga, pertumbuhan bagian posterior mandibula yang berkurang, dan tidak cukupnya pergerakan mesial geligi karena kurangnya atrisi interproksimal, serta yang paling diterima adalah regresi phylogenetik pada rahang. Regresi phylogenetik adalah keadaan dimana dengan berkembangnya zaman, penggunaan rahang menjadi berkurang misalnya karena makanan yang menjadi semakin lunak. Keadaan ini menyebabkan rahang mengalami hambatan pertumbuhan dan sebagai akibatnya gigi molar ketiga tidak mendapatkan cukup tempat untuk erupsi sempurna

(Olasoji, 2000). Faktor-faktor yang mempengaruhi erupsi gigi antara lain adalah pola pertumbuhan skeletal, arah erupsi gigi, serta konfigurasi akar dan maturasi molar ketiga (Ma'aita, 2000).

Impaksi molar ketiga dapat diikuti oleh berbagai kondisi patologis. Pada suatu penelitian dikemukakan bahwa kondisi patologis terjadi pada 37,9% gigi impaksi. Pericoronitis adalah kondisi yang paling sering dijumpai yaitu 23,6% diikuti oleh karies pada gigi impaksi dan berbagai jenis kista (Ma'aita, 2000). Salah satu kondisi patologis yang mengikuti impaksi gigi molar ketiga adalah resorpsi akar gigi yang bersebelahan dalam hal ini molar kedua (Schuurs, 1992).



Gambar 2.1 Impaksi Molar Ketiga Rahang Bawah

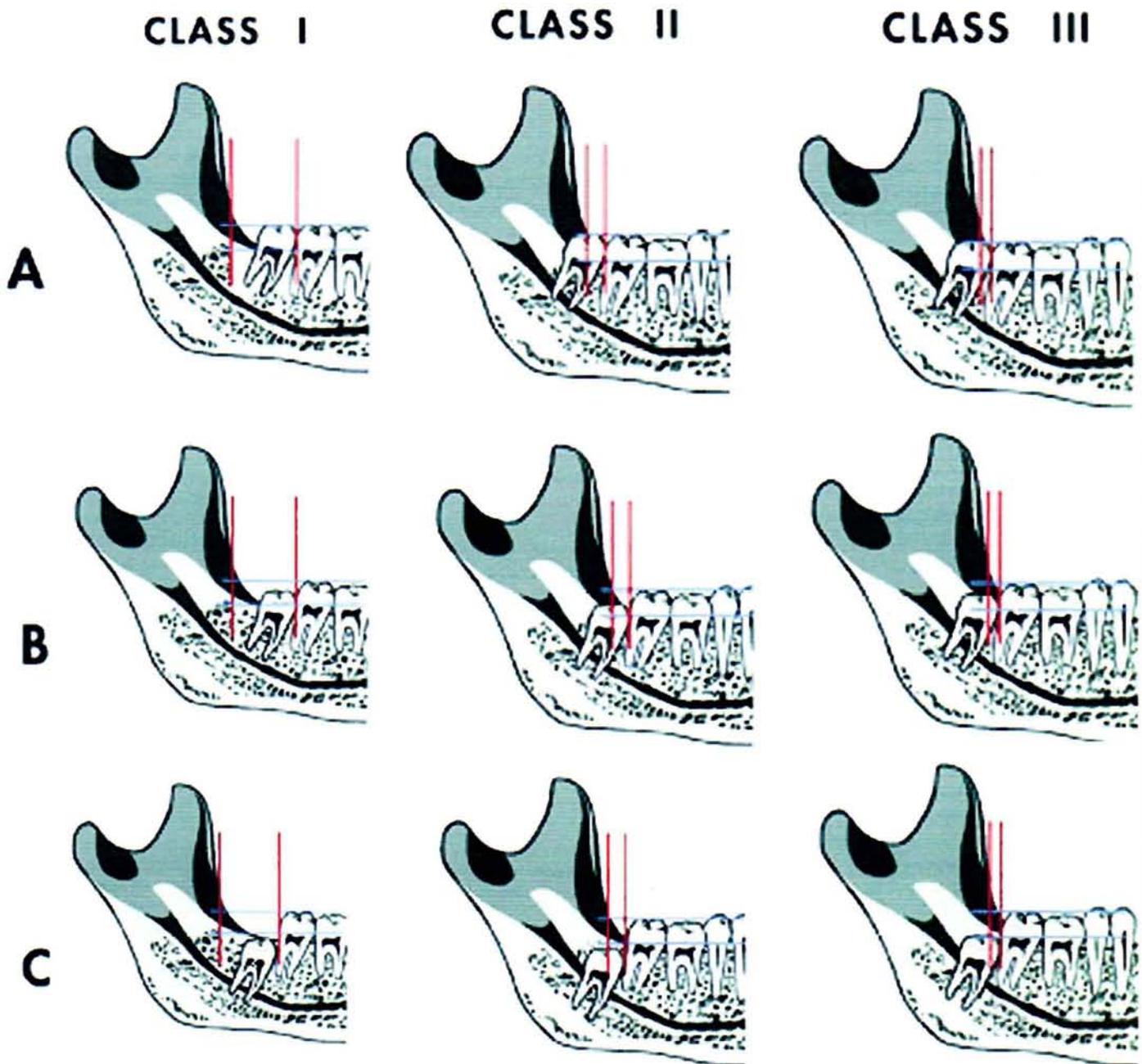
2.1.2 Gambaran Radiografik Impaksi Gigi Molar Ketiga Rahang Bawah

Radiografi merupakan sarana penting untuk dapat melihat posisi gigi molar ketiga impaksi beserta hubungannya dengan struktur di sekitarnya. Terdapat dua klasifikasi yang sering digunakan dalam diagnosis gigi impaksi, yaitu klasifikasi menurut Gregory dan Pell serta klasifikasi menurut Winter.

Winter mengklasifikasikan impaksi gigi molar ketiga rahang bawah berdasarkan sumbu panjang gigi molar ketiga rahang bawah terhadap sumbu panjang gigi molar kedua rahang bawah yaitu mesioangular, distoangular, vertikal, horizontal, transversal, dan inverted (Winter, 1926).

Klasifikasi Gregory dan Pell pada gigi molar ketiga rahang bawah yaitu (Obiechina, 2001):

1. Posisi A: Bagian tertinggi gigi molar ketiga impaksi terletak sama atau lebih tinggi dari occlusal plane gigi molar kedua.
Posisi B: Bagian tertinggi gigi molar ketiga impaksi terletak antara occlusal plane dan garis servikal gigi molar kedua.
Posisi C: Bagian tertinggi gigi molar ketiga impaksi terletak sama atau lebih rendah dari garis servikal gigi molar kedua.
2. Posisi I: Jarak antara distal gigi molar kedua dengan ramus mandibula cukup lebar untuk mesiodistal gigi molar ketiga.
Posisi II: Jarak antara distal gigi molar kedua dengan ramus mandibula kurang lebih setengah mesiodistal gigi molar ketiga.
Posisi III: Tidak ada jarak antara distal gigi molar kedua dengan ramus mandibula.



Gambar 2.2 Klasifikasi Impaksi Menurut Gregory dan Pell

2.2 Resorpsi Akar

2.2.1 Gambaran Umum Resorpsi Akar

Resorpsi diartikan sebagai hilangnya jaringan keras gigi dan rahang. (Harty dan Ogson, 1995). Resorpsi dapat dibagi dalam dua jenis berdasarkan asal

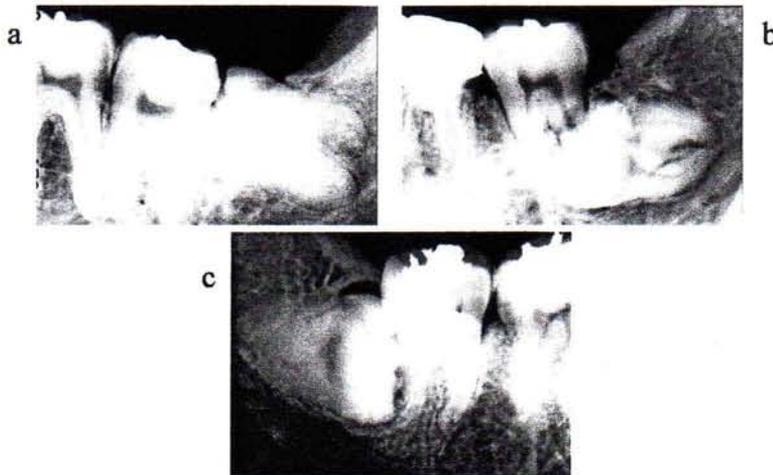
sel odontoblastnya yaitu resorpsi internal dan resorpsi eksternal. Resorpsi internal berasal dari sel-sel di dalam pulpa sedangkan resorpsi eksternal berasal dari jaringan di luar gigi serta ligamen periodontal (Goaz, 1994). Resorpsi akar dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain infeksi pulpa, infeksi periodontal, ankilosis gigi, serta tekanan alat orthodontik atau gigi impaksi (Fuss, 2003). Resorpsi akar yang terjadi karena penyebab yang tidak diketahui juga umum dijumpai. Resorpsi akar eksternal lebih sering terjadi pada rahang bawah dan biasanya melibatkan gigi insisif sentral, kaninus, dan premolar (Goaz, 1994).

Etiologi resorpsi akar melalui dua fase yaitu injuri dan stimulasi. Fase injuri berhubungan dengan jaringan non mineralisasi yang melapisi permukaan eksternal akar yang disebut presementum, atau permukaan internal saluran akar yang disebut preentin. Fase injuri dapat muncul secara mekanis mengikuti trauma dental, prosedur bedah, dan tekanan berlebih dari gigi impaksi atau tumor. Fase ini juga dapat terjadi karena iritasi kimia misalnya selama prosedur bleaching dengan menggunakan hydrogen peroksida 30%. Jaringan yang terkena injuri dipenuhi oleh sel multinukleus yang merangsang proses resorpsi. Proses resorpsi ini akan berhenti secara spontan jika tidak ada rangsangan lebih lanjut pada sel-sel resorpsi. Akan terjadi perbaikan dengan pembentukan jaringan yang mirip sementum dalam 2-3 minggu jika jaringan yang rusak tidak luas. Jika jaringan yang rusak luas, sel tulang akan mendahului sel pembentuk sementum untuk menempel pada akar sehingga terjadi ankilosis. Fase aktif resorpsi dapat berlanjut tergantung dari faktor yang merangsang sel osteoklastik, yaitu infeksi atau tekanan (Fuss, 2003).

2.2.2 Gambaran Radiografik Resorpsi Akar Eksternal

Diagnosis kasus resorpsi eksternal tidak dapat diperoleh dari pemeriksaan klinis saja. Hal ini disebabkan karena kebanyakan kasus resorpsi akar eksternal tidak memberikan gejala ataupun tanda spesifik. Walaupun terdapat kehilangan struktur gigi yang cukup banyak, gigi yang bersangkutan biasanya tetap tertanam kuat dalam rahang (Goaz, 1994). Karena itu, radiografik merupakan metode yang sangat penting dalam diagnosa, diagnosa banding, rencana terapi, dan prognosis gigi. Teknik yang paling sering dipakai dalam pengambilan radiografi resorpsi apikal adalah radiografi periapikal. Teknik radiografi ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang ada tidaknya serta posisi resorpsi akar eksternal. Kekurangan teknik ini adalah tidak dapat memberikan gambaran tiga dimensi resorpsi akar, misalnya yang diberikan oleh teknik *Computed Tomography* (CT). Namun, dalam mendeteksi resorpsi akar eksternal, teknik periapikal merupakan pilihan utama karena teknik radiologi tiga dimensi memerlukan biaya yang besar (Da Silveira, 2007).

Gambaran radiografik resorpsi akar eksternal berupa permukaan akar yang ireguler atau hilangnya struktur akar gigi. Terdapat tiga lokasi umum terjadinya lesi ini, yaitu pada apikal, lateral, dan servikal akar gigi (Goaz, 1994).



Gambar 2.3 Gambaran Radiografik Resorpsi Akar Eksternal

- a. Pada permukaan servikal**
- b. Pada permukaan apikal**
- c. Pada permukaan lateral**

Lesi resorpsi akar eksternal pada permukaan apikal gigi tampak sebagai hilangnya struktur gigi pada permukaan apikal. Hampir selalu tulang alveolar dan lamina dura mengikuti struktur akar yang teresorpsi sehingga tampak sebagai gigi yang normal namun lebih pendek. Jika resorpsi akar eksternal disebabkan oleh dental granuloma atau abses periapikal, lamina dura tidak akan tampak dalam radiografi. Karena saluran akar telah terbentuk sempurna sebelum inisiasi resorpsi akar eksternal, dinding lateral dari saluran akar pada tepi lesi akan tampak lurus dan tidak konvergen di dekat apeks. Lesi resorpsi akar eksternal pada permukaan lateral akar biasanya ireguler dan sering mengenai satu sisi dari gigi. Lesi ini dapat dimulai dengan area yang luas ataupun sempit. Resorpsi akar eksternal yang dimulai dengan area sempit dapat menginvasi sementum dan dentin serta menimbulkan defek luas pada dentin. Lesi resorpsi akar eksternal pada permukaan servikal gigi disebut juga *invasive cervical resorption* (Goaz, 1994).

2.3 External Pressure Resorption pada Akar Molar Kedua Karena Gigi Molar Ketiga Impaksi

External pressure resorption dapat dijumpai selama erupsi geligi permanen, misalnya pada kaninus rahang atas yang mempengaruhi akar insisif lateral dan molar ketiga rahang bawah yang mempengaruhi akar molar kedua (Fuss, 2003). Beberapa literatur telah menunjukkan adanya hubungan antara resorpsi eksternal akar gigi molar kedua dengan impaksi gigi molar ketiga di sebelahnya. Kekuatan gigi molar ketiga impaksi yang menekan akar gigi molar kedua di sebelahnya merupakan faktor resiko terjadinya resorpsi akar eksternal gigi molar kedua. Resiko ini meningkat dengan terjadinya inflamasi periodonsium (Yamaoka, 1999).

Tekanan gigi molar ketiga yang sedang mengalami erupsi menimbulkan injuri dan merangsang sel resorpsi. Selama gigi molar ketiga impaksi masih ada, tekanan erupsi tidak hilang sehingga fase stimulasi terjadi dan resorpsi akar eksternal molar kedua yang terjadi tetap dalam fase aktif atau tidak terhenti (Fuss, 2003). Tekanan gigi molar ketiga ini dapat menimbulkan resorpsi akar eksternal molar kedua yang progresif sehingga kadang menyebabkan harus diambilnya gigi molar ketiga dan molar kedua. Karena itu, pembedahan gigi molar ketiga secara dini dapat dipertimbangkan sebagai pencegahan terjadinya resorpsi akar eksternal pada gigi molar kedua. Namun, progresifitas resorpsi akar eksternal molar kedua ini dapat menurun karena tekanan erupsi gigi molar ketiga yang berkurang setelah pembentukan akar gigi. Resorpsi akar eksternal ini juga dapat mencapai fase stabil jika tidak terjadi inflamasi (Yamaoka, 1999).

BAB 3
METODE PENELITIAN

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat restrospektif deskriptif untuk melihat frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua oleh karena molar ketiga rahang bawah impaksi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Waktu yang diperlukan untuk melakukan penelitian adalah \pm 3 bulan.

3.3 Sampel

3.3.1 Kriteria Sampel

Diambil data sekunder film radiografik periapikal dengan kasus gigi molar ketiga rahang bawah kanan maupun kiri impaksi dengan posisi mesioanguler di klinik Bedah Mulut dan Maksillofasial Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dari bulan Juni – November 2008 pada penderita gigi molar ketiga rahang bawah kanan maupun kiri impaksi usia 20 – 30 tahun yang masih memiliki molar kedua rahang bawah. Gigi molar kedua pada sampel dipilih yang tidak mengalami karies yang dalam hingga mencapai pulpa.

3.3.2 Besar Sampel

Besar sampel dari penelitian ini ditentukan dengan rumus:

$n = \frac{(Z_{1/2\alpha})^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$	$(Z_{1/2\alpha})^2 = 1,96$
	$p = 0,5$
	$q = 1-p$
	$d^2 = \text{tingkat kemaknaan (10\%)}$

Total seluruh sampel yang didapatkan yaitu 49 sampel.

3.4 Variabel Penelitian

Resorpsi akar eksternal molar kedua rahang bawah.



3.5 Definisi Operasional Variabel

Resorpsi akar eksternal molar kedua rahang bawah adalah tampak atau tidaknya diskontinuitas atau gambaran iregular dari permukaan akar bagian lateral atau apikal atau servikal gigi molar kedua rahang bawah kanan atau kiri pada radiografik gigi dengan kriteria:

1. Tampak : tampak diskontinuitas atau gambaran ireguler dari permukaan akar bagian apikal atau lateral atau servikal gigi molar kedua rahang bawah kanan atau kiri.
2. Tidak tampak : tampak struktur akar gigi masih lengkap.

3.6 Cara Kerja

Foto periapikal yang telah memenuhi kriteria sampel diamati oleh peneliti, dosen pembimbing I, dosen pembimbing II, kemudian dicatat ada atau tidaknya resorpsi akar eksternal pada molar kedua rahang bawah.

Tabel 3.1 Tabel Pengamatan Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal M_2 Oleh Karena M_3 Rahang Bawah Impaksi

No	No Status	Pengamat I	Pengamat II	Pengamat III	Hasil

Keterangan: s bila lokasi resorpsi akar eksternal di servikal gigi M_2 .
 a bila lokasi resorpsi akar eksternal di apikal gigi M_2 .
 l bila Lokasi resorpsi akar eksternal di lateral gigi M_2 .

3.7 Teknik Analisa Data

Data yang terkumpul dihitung distribusi frekuensinya, kemudian dihitung dalam prosentase.

BAB 4
HASIL PENELITIAN

BAB 4

HASIL PENELITIAN

Telah dilakukan penelitian secara observasional pada 49 sampel berupa film radiografik periapikal dengan kasus gigi molar ketiga rahang bawah kanan maupun kiri impaksi dengan posisi mesioanguler di klinik Bedah Mulut dan Maksillofasial Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Penelitian dilakukan oleh tiga orang pengamat yaitu penulis, pembimbing I, dan pembimbing II. Hasil penelitian ketiga pengamat tersebut kemudian digabungkan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

- Hasil (+) atau tampak bila:
 - Ketiga pengamat menyatakan (+) atau tampak adanya resorpsi akar eksternal.
 - Dua pengamat menyatakan (+) atau tampak adanya resorpsi akar eksternal. Sedangkan satu pengamat menyatakan (-) atau tidak tampak adanya resorpsi akar eksternal.
- Hasil (-) atau tidak tampak bila:
 - Ketiga pengamat menyatakan (-) atau tidak tampak adanya resorpsi akar eksternal.
 - Dua pengamat menyatakan (-) atau tidak tampak adanya resorpsi akar eksternal. Sedangkan satu pengamat menyatakan (+) atau tampak adanya resorpsi akar eksternal.

Penggabungan ketiga hasil penelitian dari masing-masing pengamat dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Penggabungan Hasil Penelitian dari Masing-Masing Pengamat

No	No Status	Pengamat I	Pengamat II	Pengamat III	Hasil
1	17995	+ (s)	-	+ (s)	+ (s)
2	27823	-	-	-	-
3	28867	-	+ (a)	-	-
4	30775	-	-	-	-
5	31681	-	-	-	-
6	31476	+ (s)	+ (s)	-	+ (s)
7	31109	-	-	-	-
8	31784	+ (s)	-	-	-
9	31820	+ (s)	-	-	-
10	31874	-	-	+ (s)	-
11	31684	-	-	-	-
12	31654	+ (s)	-	-	-
13	31946	-	-	-	-
14	31923	-	-	-	-
15	32075	-	-	-	-
16	32550	-	-	+ (s)	-
17	32313	-	-	+ (s)	-
18	32279	-	+ (a)	+ (a)	+ (a)
19	32710	+ (s)	+ (s)	+ (s)	+ (s)
20	32213	+ (s)	+ (s)	-	+ (s)
21	33488	-	-	+ (s)	-
22	33698	-	+ (a)	-	-
23	33159	+ (s)	-	-	-
24	34330	-	-	-	-
25	34290	-	-	+ (s)	-
26	34092	+ (s)	-	-	-
27	34228	-	-	-	-
28	34065	+ (s)	-	-	-
29	34090	-	-	-	-
30	34938	-	-	+ (s)	-
31	34854	-	-	-	-
32	34749	-	-	+ (s)	-
33	35310	-	-	-	-
34	35705	-	-	-	-
35	35531	-	-	-	-
36	35393	-	-	-	-
37	35977	-	-	-	-
38	35978	-	-	-	-
39	36007	-	-	-	-
40	36429	-	-	-	-

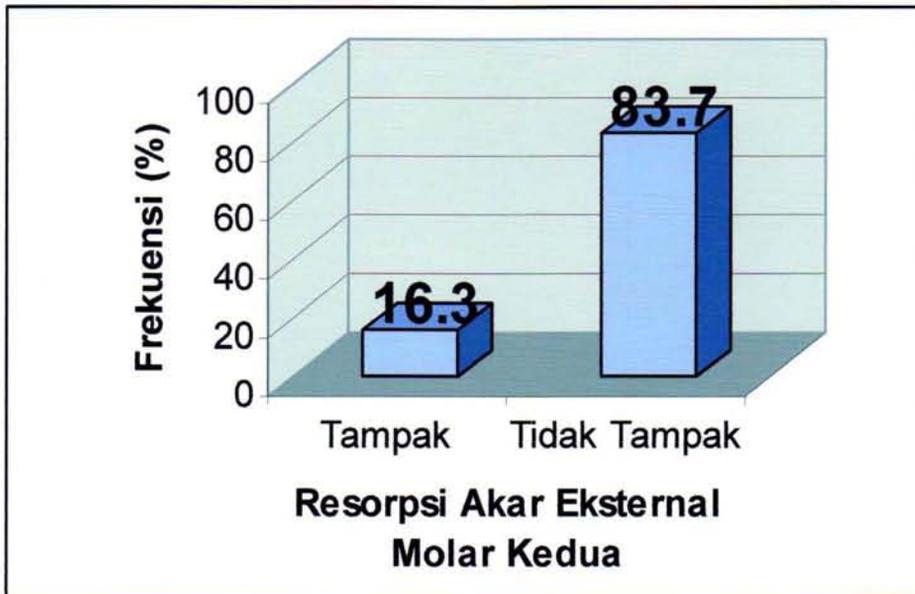
41	36301	+ (l)	-	+ (l)	+ (l)
42	36400	-	+ (a)	-	-
43	36188	+ (s)	-	-	-
44	36084	-	-	-	-
45	36896	-	+ (s)	+ (s)	+ (s)
46	36879	+ (s)	-	-	-
47	36304	-	-	-	-
48	36580	+ (s)	-	+ (s)	+ (s)
49	36844	+ (s)	-	-	-
Jumlah Total Hasil (+)					8

Setelah hasil penelitian dari masing-masing pengamat digabungkan, maka didapatkan delapan sampel dengan hasil (+) yaitu tampak adanya resorpsi akar eksternal pada molar kedua. Dari data tersebut, dapat dihitung frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua oleh karena molar ketiga rahang bawah impaksi dan dinyatakan dalam bentuk tabel dan histogram.

Tabel 4.2 Frekuensi Resorpsi Akar Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi

Hasil	Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi		
	Servikal	Lateral	Apikal
Tampak	6 (12,1%)	1 (2,1%)	1 (2,1%)
Tidak Tampak	41 (83,7%)		
Total	49 (100%)		

Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Resorpsi Akar Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi



Dari tabel 4.2 dan gambar 4.1 dapat dilihat bahwa dari 49 sampel yang diamati terdapat delapan (16,3%) sampel dengan hasil pengamatan tampak adanya resorpsi akar eksternal pada molar kedua. Dari delapan sampel tersebut, terdapat enam (12,1%) sampel yang menunjukkan gambaran resorpsi pada permukaan servikal akar gigi, satu (2,1%) sampel yang menunjukkan gambaran resorpsi pada permukaan lateral akar gigi, dan satu (2,1%) sampel yang menunjukkan gambaran resorpsi pada permukaan apikal akar gigi. Sedangkan 41 (83,7%) sampel yang lain tidak menunjukkan adanya gambaran resorpsi akar eksternal molar kedua.

BAB 5
PEMBAHASAN

BAB 5

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua oleh karena molar ketiga rahang bawah impaksi. Impaksi gigi adalah terhalangnya jalan erupsi gigi sehingga gigi tidak dapat mengalami erupsi ke posisi yang benar (Pedersen, 1996). Salah satu komplikasi dari impaksi gigi adalah resorpsi akar eksternal gigi di sebelahnya (Yamaoka, 1999).

Dalam penelitian ini, terdapat 49 sampel berupa foto radiografik periapikal dengan kasus impaksi molar ketiga rahang bawah baik kanan maupun kiri yang diperoleh dari klinik Bedah Mulut dan Maksillofasial Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dengan jangka waktu bulan Juni – November 2008. Dari sampel tersebut, diamati tampak atau tidaknya resorpsi akar eksternal pada gigi molar kedua yang berdekatan dengan gigi impaksi.

Dari 49 sampel yang diamati oleh 3 pengamat, didapatkan delapan buah sampel yang menunjukkan adanya resorpsi akar eksternal atau sebesar 16,3%. Sedangkan 41 buah sampel sisanya tidak menunjukkan adanya resorpsi akar eksternal, yaitu sebesar 83,7%. Dan dari uji binomial yang dilaksanakan pada data tersebut, didapatkan hasil signifikansi $< 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menunjukkan adanya resorpsi akar eksternal dan kelompok yang tidak menunjukkan adanya resorpsi akar eksternal.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa resorpsi akar eksternal molar kedua rahang bawah merupakan salah satu komplikasi yang dapat terjadi karena

gigi molar ketiga rahang bawah impaksi sesuai dengan penelitian terdahulu, yaitu penelitian Ma'aita (2000) dengan frekuensi sebesar 0,7% dan penelitian Yamaoka (1999) dengan frekuensi sebesar 1,67%. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian saat ini, tampak bahwa hasil penelitian ini jauh lebih besar daripada hasil penelitian terdahulu di mana hasil penelitian saat ini menunjukkan frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua sebesar 16,3%.

Hasil yang lebih besar ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Yang pertama adalah oleh kurangnya data pemeriksaan klinis pada penelitian ini. Penelitian terdahulu dilaksanakan dengan mempertimbangkan data pemeriksaan klinis dan riwayat kesehatan gigi dan mulut penderita, seperti adanya riwayat perawatan orthodontik, riwayat trauma gigi, dan adanya penyakit periodontal. Dari literatur diketahui bahwa hal-hal tersebut mempengaruhi terjadinya resorpsi akar eksternal. Kekuatan perawatan orthodontik dapat menjadi suatu faktor injuri dan stimulasi yang menyebabkan terjadinya resorpsi akar eksternal. Namun, resorpsi akar biasanya terjadi pada sepertiga apikal gigi (Fuss, 2003). Trauma gigi dapat juga menjadi faktor injuri terjadinya resorpsi akar eksternal terutama pada bagian apikal akar gigi. Trauma yang dapat menyebabkan resorpsi akar eksternal yaitu trauma intrusi yang berat (Trope, 2002). Penyakit periodontal juga dapat menjadi penyebab resorpsi akar eksternal. Injuri pada lapisan preementum yang terletak apikal dari *epithelial attachment* dapat diikuti oleh stimulasi bakterial yang berasal dari sulkus gingiva. Hal ini dapat menjadi penyebab timbulnya resorpsi akar eksternal, terutama pada daerah permukaan akar apikal dari sulkus gingiva (Fuss, 2003). Pada kedua penelitian sebelumnya, data-data pemeriksaan klinis di atas didapatkan dari status penderita pada masing-masing sumber data

dan pasien dengan data klinis tersebut tidak dimasukkan ke dalam sampel. Sedangkan pada penelitian saat ini, data klinis tersebut tidak tersedia sehingga sampel dapat mengandung penderita yang mengalami kondisi-kondisi klinis di atas. Hal ini disebabkan karena pada penelitian ini data yang digunakan murni berasal dari foto radiografik saja. Data klinis yang ada hanya berupa jenis kelamin dan usia penderita. Sedangkan riwayat kesehatan sistemik dan lokal penderita tidak tersedia. Maka, faktor-faktor lain penyebab resorpsi akar eksternal molar kedua rahang bawah selain gigi molar ketiga impaksi yang dapat dikendalikan hanyalah faktor-faktor yang dapat dideteksi dari foto radiografik serta data penderita saja, yaitu usia penderita dan ada atau tidaknya karies yang melibatkan pulpa pada gigi molar kedua rahang bawah. Sedangkan faktor lain yaitu riwayat sistemik, riwayat trauma, riwayat perawatan orthodontik, serta penyakit periodontal pada penelitian ini tidak dapat dikendalikan. Dengan adanya penderita dengan kondisi-kondisi klinis di atas yang termasuk dalam sampel, maka terdapat kemungkinan bahwa resorpsi molar kedua yang diamati sebenarnya disebabkan oleh faktor-faktor selain impaksi gigi molar ketiga. Hal inilah yang menyebabkan frekuensi resorpsi molar kedua oleh karena molar ketiga impaksi menjadi lebih besar.

Selain itu, faktor foto radiografik periapikal yang digunakan sebagai sampel juga mempengaruhi hasil penelitian ini. Kualitas diagnostik suatu foto radiografik dipengaruhi oleh kualitas foto radiografik itu sendiri. Semakin baik kualitas foto radiografik, semakin baik pula diagnosa yang didapatkan dari foto radiografik tersebut. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas suatu foto radiografik antara lain posisi pasien, *exposure* radiografik yang diberikan, film

radiografik yang digunakan, serta prosedur pemrosesan film (Carmichael, 1996). Pada penelitian ini, semua foto radiografik yang digunakan sebagai sampel dibuat di klinik Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, kecuali terdapat tiga buah foto radiografik yang dibuat di laboratorium lain. Walaupun lokasi pembuatan foto radiografik yang digunakan sebagai sampel relatif homogen, namun terdapat beberapa operator pembuat foto radiografik di klinik Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Jika diamati satu persatu faktor yang mempengaruhi kualitas foto radiografik, maka faktor posisi pasien, *exposure* radiografik, dan prosedur pemrosesan film merupakan faktor-faktor yang berpengaruh dalam penelitian ini. Sedangkan faktor film radiografik yang digunakan tidak terlalu berpengaruh karena jenis film yang digunakan relatif homogen yaitu film merk AGFA yang disediakan di klinik Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Hanya ketiga foto radiografik yang dibuat di laboratorium lain yang mungkin menggunakan film dengan jenis yang berbeda. Posisi pasien memberi pengaruh besar terhadap kualitas foto radiografik yang dihasilkan (Carmichael, 1996). Posisi pasien sendiri dipengaruhi oleh kemampuan operator pembuat foto radiografik (Carmichael, 1996). Dalam penelitian ini, foto radiografik dibuat oleh beberapa jenis operator yang memiliki kemampuan berbeda-beda. Dengan demikian, kualitas foto radiografik yang dihasilkan juga tidak seragam. Faktor *exposure* yang mempengaruhi kualitas foto radiografik terdiri dari voltase radiografik dan jarak film dengan sumber sinar X. Voltase radiografik yang digunakan pada penelitian ini relatif homogen sebab di klinik Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, voltase radiografik yang digunakan untuk setiap pengambilan foto radiografik diseragamkan, yaitu

0,6 V untuk gigi posterior. Namun, jarak film dengan sumber sinar X pada penelitian ini bervariasi tiap kali pengambilan foto radiografik sebab tidak terdapat standar tertentu untuk jarak film dengan sumber sinar X serta tidak ada pengukuran yang baku mengenai hal ini di klinik Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Prosedur pemrosesan foto radiografik juga memberikan pengaruh pada kualitas foto radiografik yang dihasilkan (Carmichael, 1996). Prosedur pemrosesan foto radiografik ini terdiri dari *developing* dan fiksasi (Carmichael, 1996). Dalam penelitian ini, pemrosesan foto radiografik dilakukan oleh beberapa operator yang mempunyai kemampuan yang bervariasi sehingga kualitas foto radiografik yang dihasilkan juga bervariasi. Kualitas foto radiografik yang bervariasi ini menunjukkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian saat ini tidak semuanya memiliki kualitas yang sama sehingga menyulitkan dalam interpretasi diagnostiknya. Hal inilah yang mempengaruhi adanya perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian terdahulu.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil penelitian ini adalah faktor subjektivitas pengamat. Masing-masing dari tiap pengamat memiliki pandangan yang tidak sama saat mengamati sampel. Hal ini mempengaruhi banyaknya sampel yang menunjukkan tampaknya resorpsi akar eksternal.

Dari penelitian ini juga nampak bahwa lokasi resorpsi akar eksternal yang terjadi pada semua sampel berada pada titik kontak gigi molar ketiga dan molar kedua. Data ini mendukung teori yang menyatakan bahwa resorpsi akar eksternal molar kedua disebabkan karena tekanan mekanis yang timbul selama molar ketiga mengalami erupsi (Fuss, 2003 dan Trope, 2002). Lokasi resorpsi akar eksternal yang diamati pada penelitian ini antara lain di servikal, lateral, dan apikal gigi.



Pada penelitian ini, dari delapan sampel yang menunjukkan adanya resorpsi akar eksternal molar kedua. Terdapat enam sampel dengan lokasi resorpsi akar eksternal di servikal akar gigi, satu sampel dengan lokasi resorpsi akar eksternal di apikal akar gigi, dan satu sampel dengan lokasi resorpsi akar eksternal di lateral akar gigi. Tampak bahwa resorpsi akar eksternal paling banyak terjadi di daerah servikal akar gigi. Hal ini tergantung dari lokasi kontak gigi molar ketiga impaksi dengan akar gigi molar kedua (Yamaoka, 1999 dan Fuss, 2003). Penelitian ini mendukung teori terdahulu di mana pada keenam sampel dengan resorpsi akar eksternal di daerah servikal memiliki titik kontak antara molar ketiga impaksi dan molar kedua di servikal gigi. Demikian pula pada satu sampel dengan resorpsi akar eksternal di lateral dan satu sampel dengan resorpsi akar eksternal di apikal, masing memiliki titik kontak antara gigi molar ketiga impaksi dan gigi molar kedua pada daerah terjadinya resorpsi.

BAB 6
KESIMPULAN DAN SARAN

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua impaksi gigi molar ketiga rahang bawah sebesar 16,3%. Sedangkan 83,7% sisanya tidak terjadi resorpsi akar eksternal molar kedua rahang bawah. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini jauh lebih besar. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kurangnya data klinis penderita, perbedaan kualitas foto radiografik, serta subjektivitas pengamat. Maka, dapat disimpulkan bahwa resorpsi akar eksternal molar kedua merupakan salah satu komplikasi impaksi gigi molar ketiga rahang bawah, namun bukan merupakan komplikasi yang sering terjadi.

6.2 Saran

1. Walaupun resorpsi akar eksternal molar kedua rahang bawah bukan merupakan komplikasi yang sering terjadi pada impaksi molar ketiga rahang bawah, namun jika hal tersebut terjadi dapat mengakibatkan rusaknya gigi molar kedua bahkan gigi tersebut dapat harus diekstraksi. Selain itu, terdapat berbagai komplikasi lain yang dapat ditimbulkan oleh impaksi gigi molar ketiga. Maka, sebaiknya gigi molar ketiga rahang bawah yang impaksi tetap dilakukan pengambilan sebelum terjadi komplikasi lebih lanjut.

2. Penelitian ini masih harus disempurnakan dengan penelitian yang lebih akurat dengan menggunakan sampel yang lebih banyak dan waktu yang lebih panjang sehingga didapatkan frekuensi resorpsi akar eksternal molar kedua oleh karena molar ketiga impaksi yang mencakup populasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

1. Carmichael, J; Machia; Moores; Oestmann; Schibilla; Teunen; Van Tiggelen dan Wall. 1996. *European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images*. Office for Official Publications of the European Communities: Luxembourg. hal 6-8.
2. Da Silveira, H.; Silveira; Liedke; Lermen; dos Santos; dan Figueiredo. 2007. *Diagnostic ability of computed tomography to evaluate external root resorption in vitro*. *Dentomaxillofacial Radiology* 36: 393-396.
3. Fuss; Tsesis; Lin. 2003. *Root Resorption – diagnosis, classification, and treatment choices based on stimulation factors*. *Dental Traumatology* 19: 175-182.
4. Goaz, P.W. dan Stuart White. 1987. *Oral Radiology Principles and Interpretation*. Mosby: USA. hal 372.
5. Harty, F.J. dan Ogston. 1995. *Kamus Kedokteran Gigi*. EGC: Jakarta. hal 162, 261.
6. Ma'aitha, Jasser. 2000. *Impacted Third Molars and Associated Pathology in Jordanian Patients*. *Saudi Dental Journal* 12: 16-19.
7. Obiechina, A.; Arotiba; dan Fasola. 2001. *Third Molar Impaction: Evaluation of The Symptoms and Pattern of Impaction of Mandibular Third Molar Teeth in Nigerians*. *Odonto-Stomatologie Tropicale* 93: 22-25.
8. Olasoji, H. dan Odusanya. 2000. *Comparative Study of Third Molar Impaction in Rural and Urban Areas of South-Western Nigeria*. *Odonto-Stomatologie Tropicale* 90: 25-28.

9. Pedersen, Gordon. 1996. *Buku Ajar Praktis Bedah Mulut (Oral Surgery)*. EGC: Jakarta. hal 60.
10. Schuurs. 1992. *Patologi Gigi-Geligi. Kelainan Jaringan-Jaringan Keras Gigi*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta. Alih bahasa, Purwanto, Hadi. hal 125-128.
11. Trope, Martin. 2002. *Root Resorption Due to Dental Trauma*. Endodontic Topics 1: 79-100.
12. Winter, G.B. 1926. *Impacted Mandibular Third Molar*. American Medical Book.
13. Yamaoka, Minoru; Kiyofumi Furusawa; Masakimi Ikeda; dan Takafumi Hasegawa. 1999. *Root Resorption of Mandibular Second Molar Teeth Associated With The Presence of The Third Molars*. Australian Dental Journal 44: 112-116.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengamatan Penelitian Skripsi I

Penelitian Skripsi

Judul : Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga
Rahang Bawah Impaksi.

Pengamat : Peneliti I.

No.	No Status	Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua (Tampak / Tidak Tampak)	Lokasi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua (Servikal / Lateral / Apikal)
1	17995	+	Servikal
2	27823	-	-
3	28867	-	-
4	30775	-	-
5	31681	-	-
6	31476	+	Servikal
7	31109	-	-
8	31784	+	Servikal
9	31820	+	Servikal
10	31874	-	-
11	31684	-	-
12	31654	+	Servikal
13	31946	-	-
14	31923	-	-
15	32075	-	-
16	32550	-	-
17	32313	+	Servikal
18	32279	-	-
19	32710	+	Servikal
20	32213	-	-
21	33488	-	-
22	33698	-	-
23	33159	+	Servikal
24	34330	-	-
25	34290	-	-
26	34092	+	Servikal
27	34228	-	-
28	34065	+	Servikal
29	34090	-	-
30	34938	-	-
31	34854	-	-

32	34749	-	-
33	35310	-	-
34	35705	-	-
35	35531	-	-
36	35393	-	-
37	35977	-	-
38	35978	-	-
39	36007	-	-
40	36429	-	-
41	36301	+	Lateral
42	36400	-	-
43	36188	+	Servikal
44	36084	-	-
45	36896	-	-
46	36879	+	Servikal
47	36304	-	-
48	36580	+	Servikal
49	36844	+	Servikal

Lampiran 2. Hasil Pengamatan Penelitian Skripsi II

Penelitian Skripsi

Judul : Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi.

Pengamat : Peneliti II

No.	No Status	Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua (Tampak / Tidak Tampak)	Lokasi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua (Servikal / Lateral / Apikal)
1	17995	-	-
2	27823	-	-
3	28867	+	Apikal
4	30775	-	-
5	31681	-	-
6	31476	+	Servikal
7	31109	-	-
8	31784	-	-
9	31820	-	-
10	31874	-	-
11	31684	-	-
12	31654	-	-
13	31946	-	-
14	31923	-	-
15	32075	-	-
16	32550	-	-

17	32313	+	Servikal
18	32279	+	Apikal
19	32710	+	Servikal
20	32213	-	-
21	33488	-	-
22	33698	+	Apikal
23	33159	-	-
24	34330	-	-
25	34290	-	-
26	34092	-	-
27	34228	-	-
28	34065	-	-
29	34090	-	-
30	34938	-	-
31	34854	-	-
32	34749	-	-
33	35310	-	-
34	35705	-	-
35	35531	-	-
36	35393	-	-
37	35977	-	-
38	35978	-	-
39	36007	-	-
40	36429	-	-
41	36301	-	-
42	36400	+	Apikal
43	36188	-	-
44	36084	-	-
45	36896	+	Servikal
46	36879	-	-
47	36304	-	-
48	36580	-	-
49	36844	-	-

Lampiran 3. Hasil Pengamatan Penelitian Skripsi III**Penelitian Skripsi**

Judul : Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga
Rahang Bawah Impaksi.

Pengamat : Peneliti III

No.	No Status	Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua (Tampak / Tidak Tampak)	Lokasi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua (Servikal / Lateral / Apikal)
1	17995	+	Servikal
2	27823	-	-
3	28867	-	-
4	30775	-	-
5	31681	-	-
6	31476	-	-
7	31109	-	-
8	31784	+	Servikal
9	31820	-	-
10	31874	-	-
11	31684	-	-
12	31654	-	-
13	31946	-	-
14	31923	-	-
15	32075	-	-
16	32550	+	Servikal
17	32313	+	Servikal
18	32279	+	Apikal
19	32710	+	Servikal
20	32213	-	-
21	33488	+	Servikal
22	33698	-	-
23	33159	-	-
24	34330	-	-
25	34290	+	Servikal
26	34092	-	-
27	34228	-	-
28	34065	-	-
29	34090	-	-
30	34938	+	Servikal
31	34854	-	-
32	34749	+	Servikal
33	35310	-	-
34	35705	-	-
35	35531	-	-

36	35393	-	-
37	35977	-	-
38	35978	-	-
39	36007	-	-
40	36429	-	-
41	36301	+	Lateral
42	36400	-	-
43	36188	-	-
44	36084	-	-
45	36896	+	Servikal
46	36879	-	-
47	36304	-	-
48	36580	+	Servikal
49	36844	-	-

Lampiran 4. Penghitungan Statistika Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi

Statistics

Resorpsi akar

N	Valid	49
	Missing	0

Resorpsi akar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak tampak	41	83.7	83.7	83.7
	Tampak	8	16.3	16.3	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

Lampiran 5. Uji Binomial Frekuensi Resorpsi Akar Eksternal Molar Kedua Oleh Karena Molar Ketiga Rahang Bawah Impaksi

Binomial Test

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Asymp. Sig. (2-tailed)
Resorpsi akar	Group 1	Tidak tampak	41	.84	.50	.000 ^a
	Group 2	Tampak	8	.16		
	Total		49	1.00		

a. Based on Z Approximation.