

ORTHODONTICS

ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga

POSISI PREMOLAR KEDUA AKIBAT ADANYA TANGGAL PREMATUR MOLAR KEDUA SULUNG

(Pengamatan di Klinik S1 Ortodonti FKG Unair tahun 2004 - 2005)

SKRIPSI

K5 1021



Oleh :

Boby Ardhi Susetyo
020213126

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2007**

POSISI PREMOLAR KEDUA AKIBAT ADANYA TANGGAL PREMATUR MOLAR KEDUA SULUNG

(Pengamatan di Klinik S1 Ortodonti FKG Unair tahun 2004 - 2005)

SKRIPSI

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

Oleh :

**Boby Ardhi Susetyo
020213126**

Mengetahui / Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Mieke Sylvia M.A.R, drg., M.S., Sp.Ort
NIP. 130 675 675



Anny Rahayu, drg. Sp.Ort
NIP. 130 808 967

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2007**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Posisi Premolar Kedua Akibat Adanya Tanggal Prematur Molar Kedua Sulung” tepat pada waktunya. Penyusunan skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Rubianto, drg., M.S., Sp. Perio., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya periode 2002-2007.
2. Prof. Dr. Ruslan Effendi, drg., MSc., Sp.KG, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya periode 2007-2012
3. Achmad Sjafei, drg, MS., Sp Ort, selaku Ketua Bagian Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
4. Dr. Mieke Sylvia M.A.R, drg., MS., Sp.Ort, selaku Dosen Pembimbing I serta Anny Rahayu, drg, Sp.Ort, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran dan ide dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

5. Orang tuaku tercinta drg. Budiono (alm.) dan Ariek Sudiarti atas perhatian, dukungan, fasilitas, saran, doa serta kasih sayangnnya sehingga penulis dapat segera menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Kakak tercinta, Mba Ayie dan Mas Johan serta ponakanku Chayara atas bantuan doa dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Aningtias Kusumaning Budi, yang telah dengan sabar dan setia menemani serta memberikan semangat dan doanya.
8. Teman-teman FKG angkatan 2002, khususnya 'PJ', Fredy, Dani, Adi, Irfan, Surya terima kasih atas segala dorongan semangat, hiburan, kehadiran kalian di saat senang maupun susah. Thank you Guys..
9. Mas Aris dan Mas Rudy di ruang baca, terima kasih untuk semuanya.
10. Igo kece, Smiley Adi dan semua penghuni kost Bhakti Husada 12.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini dan telah mendoakan demi suksesnya ujian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran dan kritik yang membangun. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juni 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	2
1.2. Rumusan masalah	3
1.3. Tujuan penelitian	3
1.4. Manfaat penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanggal Prematur	5
2.2. Etiologi Tanggal Prematur	6
2.3. Urutan Erupsi Gigi Permanen	7
2.4. Akibat Adanya Tanggal Prematur Gigi Sulung	9
2.5. Tanggal Prematur Molar Sulung	13
2.6. Impaksi Premolar Kedua	15

BAB 3.	METODE PENELITIAN	17
	3.1. Jenis Penelitian	17
	3.2. Populasi Penelitian	17
	3.3. Sampel Penelitian	17
	3.4. Definisi Operasional Variabel	18
	3.5. Alat dan Bahan Penelitian	18
	3.6. Cara Kerja	18
	3.7. Analisa Data	20
BAB 4.	HASIL PENELITIAN	21
BAB 5.	PEMBAHASAN	25
BAB 6.	KESIMPULAN dan SARAN	29
	6.1. Kesimpulan	29
	6.2. Saran	29
	DAFTAR PUSTAKA	31
	LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3.1.	Pola urutan erupsi gigi permanen rahang atas dan rahang bawah	7
Tabel 2.3.1.	Pola urutan erupsi gigi permanen pada jenis kelamin perempuan	8
Tabel 2.3.1.	Pola urutan erupsi gigi permanen pada jenis kelamin laki-laki	8
Tabel 4.1.	Distribusi tanggal prematur molar kedua sulung berdasarkan letak rahang.....	21
Tabel 4.3.	Distribusi keadaan premolar kedua akibat tanggal prematur molar kedua sulung.....	22
Tabel 4.3.	Distribusi posisi premolar kedua yang erupsi.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Grafik distribusi tanggal prematur molar kedua sulung berdasarkan letak rahang.....	22
Gambar 4.2. Grafik distribusi keadaan premolar kedua akibat tanggal prematurn molar kedua sulung.....	23
Gambar 4.3. Grafik distribusi posisi premolar kedua yang erupsi.....	24



BAB 1

PENDAHULUAN

Gigi manusia mempunyai bermacam fungsi. Fungsi utama dari gigi adalah membantu pencernaan makanan disamping itu membantu fungsi bicara dan estetik. Untuk gigi sulung mempunyai tambahan fungsi yaitu sebagai penyedia tempat untuk gigi permanen penggantinya (Indiarti cit. Graber, 1972).

Pada kenyataannya, dalam praktek sehari-hari, sering seorang dokter gigi mendapati orang tua yang mengeluhkan gigi-gigi putra-putrinya yang telah rusak. Dan kebanyakan orang tua membawa putra-putrinya ke dokter gigi dalam keadaan terlambat dimana kerusakan giginya sudah parah dan tidak dapat dirawat lagi. Keadaan seperti ini dapat dicegah bila orang tua membawa si anak ke dokter gigi sedini mungkin.

Seorang anak sebaiknya dibawa ke dokter gigi pada umur kurang lebih 18 bulan, karena pada umur satu tahun sampai dua tahun sudah terjadi kerusakan-kerusakan dari gigi kurang lebih 5% sampai 10%. Sedangkan pada umur enam tahun sudah terjadi kerusakan molar kedua sulung di permukaan oklusal sebesar kurang lebih 50%, permukaan mesial 25% dan permukaan distal 5%. Pada permukaan oklusal gigi molar kedua sulung kerusakan yang terjadi lebih besar, hal ini dimungkinkan karena pada permukaan oklusal molar kedua sulung banyak terdapat pit dan fisur dibanding permukaan oklusal gigi sulung yang lain (Finn, 1962).

Bila kerusakan gigi terjadi pada molar kedua sulung dan tidak dapat dipertahankan lagi sampai umur kurang lebih sebelas tahun pada saat gigi pengganti akan erupsi, hal ini perlu diwaspadai. Menurut beberapa ahli ortodonti, adanya pencabutan yang terlalu dini atau tanggal prematur molar kedua sulung dapat menyebabkan penyempitan ruangan bekas gigi sulung yang tanggal. Bilamana terjadi pada satu sisi saja, akan menyebabkan pergeseran garis median kearah dimana tanggal prematur (Graber, 1972).

Tanggal prematur molar kedua sulung sering menyebabkan pergeseran molar pertama permanen ke mesial sehingga menghambat erupsi premolar kedua. Premolar kedua sering kali lebih dalam tertanam dalam tulang alveolar akibat adanya tanggal prematur molar kedua (Graber, 1994).

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Karies gigi masih menjadi masalah tidak hanya di Indonesia saja tapi di seluruh dunia. Pada suatu penelitian di Surabaya, dari 505 anak di Kotamadya Surabaya yang berumur 4-5 tahun diambil dari lima lokasi pemeriksaan di Surabaya Utara, Surabaya Timur, Surabaya Barat, 92,1% menderita karies dengan rata-rata *decay, exfoliative, filling – teeth (def-t)* 7,98 dan SD = 4,87 ; angka ini termasuk dalam kategori sangat tinggi (Nuraini, 1993).

Sebagai faktor penyebab dari tingginya angka karies pada anak-anak pra sekolah antara lain karena adanya kenaikan konsumsi makanan di negara-negara berkembang, berkat globalisasi pola makanan dan budaya yang ditandai dengan adanya bermacam-macam jenis makanan seperti es krim, kue-kue tepung halus, coklat dan kembang gula yang sangat disenangi oleh anak-anak. Juga adanya

anggapan masyarakat Indonesia pada umumnya bahwa gigi sulung itu tidak perlu dirawat karena akan tanggal dan diganti oleh gigi permanen. Karies yang menyerang gigi sulung hingga membuat gigi tersebut tidak dapat dipertahankan akan menyebabkan terjadinya tanggal prematur (Kusumaningsih dan Budi, 2000).

Tanggal prematur yang terjadi pada molar kedua sulung, jauh sebelum gigi penggantinya erupsi, akan berakibat gigi permanen di sebelahnya bergerak ke arah diastema dan gigi penggantinya tidak mendapatkan tempat. Selain berakibat tersebut di atas, penutupan ruangan yang terjadi pada kehilangan prematur gigi sulung akan mengakibatkan berkurangnya panjang lengkung geligi, memperbesar jarak gigit, terjadinya berdesakan, malposisi gigi, asimetri lengkung geligi dan impaksi (Sugiarto, 1984 cit. Owen 1971).

Atas dasar inilah penulis tertarik untuk melakukan pengamatan terhadap pengaruh pergerakan gigi premolar pertama dan/atau molar pertama permanen yang diakibatkan tanggal prematur molar kedua sulung terhadap posisi premolar kedua.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimana gambaran posisi premolar kedua pada kasus tanggal prematur molar kedua sulung pada penderita yang dirawat mahasiswa S1 di klinik ortodonti FKG UNAIR pada tahun 2004-2005.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana gambaran posisi premolar kedua pada penderita dengan tanggal prematur molar kedua

sulung yang dirawat mahasiswa S1 di klinik ortodonti FKG UNAIR pada tahun 2004-2005.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Dari penelitian ini diharapkan dokter gigi dan perawat kesehatan berupaya mencegah tanggal prematur molar kedua sulung sedini mungkin. Serta mengetahui akibat yang ditimbulkan dengan adanya pergeseran gigi premolar pertama dan/atau molar pertama permanen.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. TANGGAL PREMATUR

Tanggal prematur gigi sulung adalah hilangnya gigi sulung yang awal sebelum gigi permanen pengganti erupsi, yang pada umumnya akan berpengaruh pada lengkung geligi (Moyers, 1988).

Tanggal prematur gigi sulung merupakan hilangnya gigi sulung dari lengkung geligi sebelum gigi permanen pengantinya erupsi menempati ruangan yang kosong, sehingga gigi yang berdesakan dapat bergeser menghilangkan atau mengurangi ruangan bekas tempat gigi sulung tersebut yang mengakibatkan maloklusi (Sjafei cit. Begg dan Kesling, 1977).

Tanggal prematur gigi sulung bertanggung jawab atas perkembangan maloklusi gigi permanen, walaupun tanggal prematur gigi sulung bukanlah merupakan satu-satunya faktor yang berpengaruh pada perkembangan rahang. Gigi sulung mempengaruhi posisi gigi permanen baik dalam posisi vertikal maupun horisontal untuk membentuk suatu garis oklusi dan susunan mesiodistal terhadap lengkung geligi. Apabila terjadi tanggal prematur pada masa geligi sulung maupun geligi pergantian maka kesinambungan lengkung geligi dapat terputus sehingga menyebabkan asimetri lengkung geligi (Salzmann, 1974)

Mc Donald (1994) mengatakan bahwa gigi akan tetap pada tempatnya secara baik di dalam tulang alveol oleh karena adanya kekuatan atau gaya yang sama besar dan berlawanan arah. Sebagai contoh, molar kedua sulung untuk tetap

pada relasi yang benar selama masa pertumbuhan gigi, maka molar pertama permanen berusaha memberikan gaya ke arah mesial. Sebaliknya molar pertama sulung juga berusaha memberikan kekuatan yang sama dan berlawanan arah yaitu ke arah bukal dan lingual. Tulang alveol dan jaringan periodontal menghasilkan kekuatan ke atas sedang gigi pada rahang yang berlawanan berusaha memberikan kompensasi kekuatan ke bawah. Bila salah satu dari kekuatan ini hilang atau berubah, maka gigi yang terletak di sebelah mesial dan distal dari gigi yang tanggal akan bergerak ke arah diastema. Apabila hal ini dibiarkan, maka akan terjadi maloklusi yang merupakan kelainan ortodontik. Untuk mencegah maloklusi tersebut sebaiknya adanya diastema tadi dibuatkan *space maintainer*.

Kehilangan prematur dari molar kedua sulung menyebabkan pergerakan yang tidak diinginkan ke arah mesial dari molar pertama permanen. Apabila hal ini terjadi, sebuah peranti *space maintainer* bila digunakan secara tepat, dapat meringankan kebutuhan perawatan atau meningkatkan prognosa perawatan ortodonti di kemudian hari. Peningkatan pada kesehatan gigi geligi sulung adalah suatu hal yang penting dalam menghindari terjadinya maloklusi (Bishara, 2001).

2.2. ETIOLOGI TANGGAL PREMATUR

Tanggalnya gigi-gigi sulung dapat dikarenakan karies, trauma atau resorpsi akar oleh gigi permanen yang bukan penggantinya (Salzmann, Begg, Kesling dan Finn, 1977). Hal tersebut di atas dapat menyebabkan gigi sulung tanggal lebih cepat dan bila ini terjadi pada gigi molar kedua sulung dapat menyebabkan molar pertama permanen bergerak ke mesial.

Menurut Joseph (1977), faktor-faktor yang menyebabkan pergerakan ini adalah:

- Serangan karies pada daerah mesial dan distal molar kedua sulung. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan cukup banyak substansi mahkota gigi-gigi tersebut, yang menyebabkan hilangnya diastema.
- Erupsi ektopik molar usia 6 tahun tampak merupakan akibat faktor genetik yang mengarahkan erupsi molar pertama permanen jauh ke arah mesial dan meresobsi akar distal molar kedua sulung yang dapat menyebabkan kehilangan atau tanggal prematur gigi ini.
- Ekstraksi terlalu dini pada gigi molar kedua sulung oleh dokter gigi tanpa pemasangan *space maintainer*. Kehilangan diastema seperti ini dapat disebut *iatrogenik*.

2.3. URUTAN ERUPSI GIGI PERMANEN

Telah banyak penelitian tentang saat erupsi serta urutan erupsi yang paling umum dan normal. Menurut Sassouni (1971) pola urutan erupsi gigi permanen pada rahang atas adalah (6124537) dan rahang bawah (612345). Pada penelitian Ash (1984) didapatkan hasil seperti yang tertera pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.3.1. Pola urutan erupsi gigi permanen rahang atas dan rahang bawah.

Elemen	Rahang atas (Tahun)	Rahang bawah (Tahun)
1	7 – 8	6 – 7
2	7 – 9	7 – 8
3	11 – 12	9 – 10
4	8 – 11	8 – 12
5	9 – 12	9 – 12
6	6 – 7	6 – 7
7	10 – 13	10 – 13
8	17 - 21	17 – 21

Saat erupsi gigi sangat bervariasi pada masing – masing individu, erupsi gigi dapat berbeda pada tiap elemen gigi yang satu dengan yang lain, walaupun pada individu yang sama, dan dapat berbeda pada gigi yang senama dengan sisi yang berbeda (Djaharu'ddin, 1981). Urutan erupsi juga dikemukakan Moyers (1988), seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.3.2. Pola urutan erupsi gigi permanen pada jenis kelamin perempuan.

Elemen	Rahang atas (Tahun)	Rahang bawah (Tahun)
1	7,2	6,3
2	8,2	7,4
3	11,2	9,1
4	10	10,2
5	10,11	10,11
6	6,2	5,11
7	12,3	11,8

Tabel 2.3.3. Pola urutan erupsi gigi permanen pada jenis kelamin laki-laki.

Elemen	Rahang atas (Tahun)	Rahang bawah (Tahun)
1	7,6	6,6
2	8,8	7,8
3	11,8	10,1
4	10,5	10,1
5	11,2	11,6
6	6,3	6,2
7	12,8	12,2

2.4. AKIBAT ADANYA TANGGAL PREMATUR GIGI SULUNG

Gigi-gigi sulung tidak hanya sebagai organ mastikasi, tetapi juga merupakan faktor yang penting dalam memelihara kesinambungan lengkung selama pertumbuhan gigi-gigi permanen (Mc.Coy dan Shepard, 1956)

Sjafei (1982) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa, letak gigi berdesakan pada kasus-kasus dengan tanggal prematur dari molar kedua sulung jauh sebelum waktu erupsi dari premolar kedua dapat menyebabkan maloklusi oleh karena:

- Molar, pertama permanen bergeser ke arah mesial. Pergeseran ini mengikuti pertumbuhan tulang rahang dan gigi-gigi yaitu ke depan, ke bawah dan ke luar, juga oleh adanya *anterior component force* pada waktu mengunyah sehingga gigi-gigi lebih mudah bergeser ke mesial.
- Antara premolar pertama dan molar pertama permanen tidak ada titik kontak, sehingga kedudukannya mudah berubah yaitu molar pertama ke arah mesial sedangkan premolar pertama dapat bergerak ke arah distal.
- Premolar kedua akan erupsi di sebelah bukal atau lingual geligi ataupun dalam keadaan impaksi (cit. Salzmann, 1950).

Sjafei (1982) menyatakan bahwa usia kritis pada saat dimana terjadi kehilangan prematur, terutama keadaan saat geligi erupsi. Misalnya pada anak-anak usia 5-6 tahun, bilamana molar pertama permanen pada saat akan erupsi maka keadaan ini merupakan waktu kritis untuk melakukan pencabutan molar kedua sulung, oleh karena kemungkinan penutupan ruangan akan lebih cepat daripada bila molar pertama permanen sudah mencapai bidang oklusal (cit. Miller, 1962, Hunter, 1978 dan Logan, 1966).

Kehilangan prematur gigi molar pertama atau kedua sulung tidak selalu diikuti dengan penutupan diastema atau rongga dan maloklusi. Diastema yang ditinggalkan oleh tanggalnya gigi molar sulung mungkin akan menutup, tetap atau mungkin akan bertambah luas. Tanggal prematur molar sulung bawah lebih sering terjadi dari pada molar sulung atas. Diastema yang terjadi harus diukur selama waktu interval hingga gigi pengganti erupsi. Bila memang terjadi penutupan diastema, perlu dibuatkan space maintainer atau peranti holding lingual arch. (Salzmann, 1966).

Kemungkinan pergeseran dari molar pertama permanen dapat dihubungkan dengan lama terjadinya tanggal prematur, disamping itu perlu juga diperhatikan saat erupsi molar. pertama permanen, umur geligi, *leeway space* dan tinggi tonjol *cusps* gigi (Davey, 1967). Kehilangan prematur gigi-gigi sulung dapat mengakibatkan pemendekan lengkung geligi karena terjadi penutupan ruangan, sehingga terjadi malposisi gigi pengganti (Sugiharto, 1984).

Ukuran rahang itu sendiri tidak berkurang oleh karena kehilangan prematur gigi sulung, hanya keteraturan dan oklusi geligi itulah yang terpengaruh. Tentu saja ada beberapa individu yang mempunyai kelainan kongenital dan asimetri pada satu sisi lain dalam ukuran rahang atas dan bawah atau oleh karena fungsi abnormal rahang. (Begg dan Kesling, 1977).

Dari hasil penelitian terhadap anak-anak Swedia dengan usia 15-16 tahun, didapatkan bahwa terjadinya tanggal prematur dini dari molar sulung dapat menyebabkan pemendekan dari lebar dan panjang lengkung geligi. Pemendekan ini di samping karena terjadinya pergeseran dari molar permanen ke mesial, juga memperlihatkan adanya mahkota klinis yang lebih panjang pada gigi-gigi anterior

dan efek ini mungkin karena migrasi ke distal dari gigi-gigi tersebut (Ronnerman dan Thilander, 1978).

Tanggal prematur gigi sulung seringkali menimbulkan maloklusi, tetapi akibatnya bervariasi dan tergantung pada :

❖ Gigi yang tanggal

Tanggal prematur gigi insisif kurang berpengaruh pada perkembangan maloklusi. Akibat utama tanggal prematur kaninus sulung adalah untuk memperbaiki susunan insisif permanen yang berdesakan. Apabila terjadi tanggal satu sisi, misalnya pada kaninus sulung yang kadang-kadang tanggal karena akarnya teresorpsi oleh benih insisif kedua permanen yang berdesakan, maka garis median akan bergeser ke daerah diastema dan menimbulkan asimetri lengkung. Karena itu sebaiknya dilakukan pencabutan kaninus sulung pada sisi yang lain pada rahang tersebut guna memperoleh keseimbangan.

Tanggal prematur molar pertama sulung juga dapat mengurangi adanya berdesakan insisif permanen. Seperti halnya pada kasus tanggal satu sisi kaninus sulung, tanggal satu sisi molar pertama sulung juga dapat menimbulkan pergeseran garis median serta penutupan diastema karena pergeseran gigi-gigi posterior ke mesial. Karena itu dalam kasus inipun pencabutan molar pertama sulung pada sisi yang lain harus dilakukan untuk mencegah terjadinya asimetri lengkung.

Akibat utama tanggal prematur molar kedua sulung adalah pergeseran molar pertama permanen ke mesial. Sehingga akan menutupi ruangan yang seharusnya digunakan untuk premolar ke dua.

Karena dalam kasus ini akibatnya tidak dapat diperkirakan, tindakan pencabutan guna memperoleh keseimbangan jangan selalu dilakukan.

❖ Saat erupsi gigi

Makin dini gigi molar sulung tanggal, maka makin besar akibatnya.

❖ Ketidakseimbangan antara besarnya rahang dengan gigi

Pada lengkung rahang dengan susunan gigi berdiastema, apabila terdapat tanggal prematur gigi sulung akan terjadi penutupan diastema walaupun hanya sedikit. Lain halnya pada lengkung rahang dengan susunan gigi yang berdesakan, akibatnya penutupan diastema yang terjadi cukup besar.

❖ Hubungan tonjol gigi

Hubungan tonjol gigi yang baik dari molar pertama permanen dapat mengurangi pengecilan diastema jika terjadi tanggal prematur gigi sulung.

❖ Penggunaan *space maintainer*

Space maintainer harus digunakan secara rutin setelah terjadi tanggal prematur gigi sulung. Pendapat ini tidak selalu tepat karena :

- Gigi molar mudah terserang karies dan *space maintainer* mudah menambah penimbunan sisa makanan.
- Penggunaan *space maintainer* yang terlalu lama dapat mengurangi kerjasama pasien, sehingga bila perawatan ortodonti diperlukan nantinya mungkin akan timbul kesulitan untuk mendapatkan kerjasama dengan pasien.

- Manfaat positif *space maintainer* terbatas. Pada rahang dengan susunan gigi yang berdesakan, perawatan ortodonti mungkin perlu dilakukan dalam beberapa kasus. Sedangkan pada rahang dengan susunan gigi berdiastema, hilangnya ruangan kurang berperan penting. Namun apabila terdapat satu atau dua gigi molar sulung yang tanggal prematur dan diperkirakan perlu ruangan untuk perawatan ortodonti maka *space-maintainer* harus digunakan (Houston, 1983).

2.5. TANGGAL PREMATUR MOLAR SULUNG

Daerah yang paling sering terserang karies adalah gigi molar sulung dimana insiden karies pada gigi tersebut sangat tinggi. Seringkali pula terjadi bahwa gigi molar sulung tersebut harus dicabut, karena tidak mungkin untuk dilakukan perawatan yang memuaskan karena telah melibatkan saluran pulpa. Dikatakan pula bahwa jika molar kedua sulung tanggal prematur, akan menyebabkan gigi tetangganya bergerak ke daerah diastema. Molar pertama permanen akan bergerak ke mesial dan menempati ruangan yang sebetulnya disediakan untuk gigi pengganti molar kedua sulung yaitu premolar kedua. Sehingga premolar kedua akan tumbuh impaksi atau erupsi di luar lengkung geligi, pada umumnya sisi lingual lengkung (White, 1954).

Tanggal prematur molar sulung berpengaruh pada perkembangan geligi dalam banyak hal. Selain dapat mengakibatkan maloklusi, berdesakan gigi geligi, hal itu juga merupakan sumber perubahan masa erupsi untuk sebuah gigi dan kelompok gigi (Rönnerman, 1977).

Akibat gigi molar kedua sulung yang tanggal prematur adalah Bergeraknya molar pertama permanen ke arah mesial, dan menempati ruang kosong yang tersedia untuk premolar sehingga pada kasus-kasus yang ada sering premolar kedua erupsi diluar lengkung geligi. Hal ini dapat berpengaruh pada garis median oleh karena itu tindakan ekstraksi pada molar kedua sulung pada sisi berlawanan dalam lengkung geligi yang sama tidak dianjurkan (Mc Donald,1998).

Miyamoto (1976) mengatakan bahwa hilangnya molar sulung telah diteliti dengan lebih intensip dimana pergeseran gigi permanen berhubungan dengan waktu hilangnya molar sulung. Sedangkan waktu erupsi premolar dipengaruhi oleh seberapa dini molar sulung tersebut hilang. Juga telah diamati bahwa tanggal prematur molar sulung dapat menyebabkan penutupan diastema.

Tanggal prematur dari gigi sulung akan menimbulkan efek terjadinya maloklusi. Jika waktu gigi yang tanggal dalam kasus ini mendekati waktu yang normal,dimana gigi sudah hampir erupsi maka tanggal prematur akan memberikan efek yang minimal terhadap perkembangan oklusi. Sebagai contoh jika penderita datang pada usia dua belas tahun dengan karies pada molar kedua sulung yang mengharuskan untuk diekstraksi, asalkan gigi penggantinya sudah tersedia,tindakan ekstraksi akan memberikan sedikit atau bahkan tidak ada efek yang berarti bila dibandingkan dengan kasus kehilangan prematur gigi yang sama pada penderita dengan usia lima tahun (Mc Donald,1998)

Dari hasil penelitian diperoleh tanggal prematur molar sulung rahang atas lebih besar kemungkinan menyebabkan terjadinya pergeseran ke mesial gigi molar pertama permanen dari rahang bawah. Jika molar kedua sulung

hilang sebelum erupsi molar pertama permanen, akan terjadi pergeseran ke mesial benih gigi molar pertama permanen. Pencabutan molar kedua sulung setelah erupsi molar pertama permanen seringkali diikuti dengan inklinasi molar pertama permanen lebih ke mesial. Sementara jika terjadi tanggal prematur hanya pada satu sisi saja, akan menyebabkan terjadinya asimetri lengkung rahang. Seringkali pula menyebabkan pergeseran garis median ke daerah diastema (White, 1976).

Dari hasil penelitian dijumpai jumlah molar kedua sulung yang tanggal prematur sebanyak delapan di rahang atas dan 37 di rahang bawah. Juga tampak bahwa adanya tanggal prematur molar kedua sulung dapat memberikan pengaruh terhadap posisi dari premolar kedua pada waktu erupsi, yaitu berupa : impaksi, linguo-versi, buko-versi dan rotasi (Sjafei, 1982).

2.6. IMPAKSI PREMOLAR KEDUA

Menurut Salzmann (1966), Impaksi adalah gigi yang tidak erupsi karena kekurangan tempat atau rintangan lain, yang menurut Salzman (1974) terhalang oleh adanya pergeseran atau kontak antara gigi-gigi lainnya yang terletak pada jalan erupsinya. Impaksi adalah gigi yang tersangkut erat dalam tulang alveolar. Istilah ini biasanya digunakan untuk gigi mana saja yang tetap tinggal dalam alveolus dan tidak erupsi (Moyers, 1988).

Impaksi menurut Archer (1965) didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana gigi tersebut terhalang erupsinya untuk mencapai kedudukan yang

normal. Menurut Peterson (1993) didefinisikan sebagai gigi yang tidak dapat erupsi ke dalam lengkung rahang pada waktu yang diharapkan.

Impaksi adalah gigi yang tidak dapat erupsi seluruhnya atau sebagian karena tertutup oleh tulang, jaringan lunak atau keduanya. Gigi impaksi juga dapat disebabkan adanya supernumerary teeth atau terdapat penghalang berupa tulang maupun mukosa yang dapat menunda erupsi normal (Eida, 2000).

Terjadinya impaksi premolar kedua bawah kurang lebih 24% dari seluruh kasus kejadian impaksi, tidak termasuk molar ketiga, dengan keseluruhan frekuensi dari impaksi premolar bawah 0,2-0,3 %. Faktor etiologi dari impaksi premolar antara lain menunjukkan keterlibatan defisiensi panjang lengkung rahang, posisi ektopik benih gigi, hambatan untuk erupsi seperti ankilosis molar sulung, terjadinya supernumerary teeth atau odontomas dan faktor-faktor genetik (Collet, 2000).

Premolar rahang bawah dapat impaksi sebagai hasil dari bentuk erupsi yang tidak sinkron dari sisi medial atau lateral lengkung geligi. Gigi yang impaksi bisa berada dalam posisi mesioversi, distoversi atau inverted (Helfrick dan Alling, 1993)

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian Observasional Deskriptif. Dikatakan deskriptif karena hanya memberikan gambaran tentang suatu kejadian atau peristiwa, dalam hal ini gambaran yang ingin diperoleh adalah tentang posisi premolar kedua yang ada pada penderita dengan riwayat tanggal prematur molar kedua sulung. Dikatakan observasional karena pada penelitian ini tidak diberikan perlakuan pada obyek yang diteliti.

3.2 Populasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Klinik Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Penderita yang dirawat mahasiswa S1 pada tahun 2004-2005 dengan usia telah mencapai 12 tahun pada saat penelitian, dengan riwayat tanggal prematur molar kedua sulung.

3.3 Sampel penelitian

Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*, dengan kriteria sampel penelitian ini adalah :

- Tidak membedakan jenis kelamin
- Usia penderita telah mencapai 12 th
- Penderita dengan kasus tanggal prematur molar kedua sulung

- Tidak terjadi agenisi Premolar kedua pada hasil Rontgen foto
- Tanggal prematur tidak dibedakan kanan dan kiri

3.4 Definisi Operasional Variabel

- Tanggal prematur gigi molar kedua sulung merupakan hilangnya gigi molar kedua sulung dari lengkung geligi sebelum gigi permanen penggantinya erupsi menempati ruangan yang kosong.

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

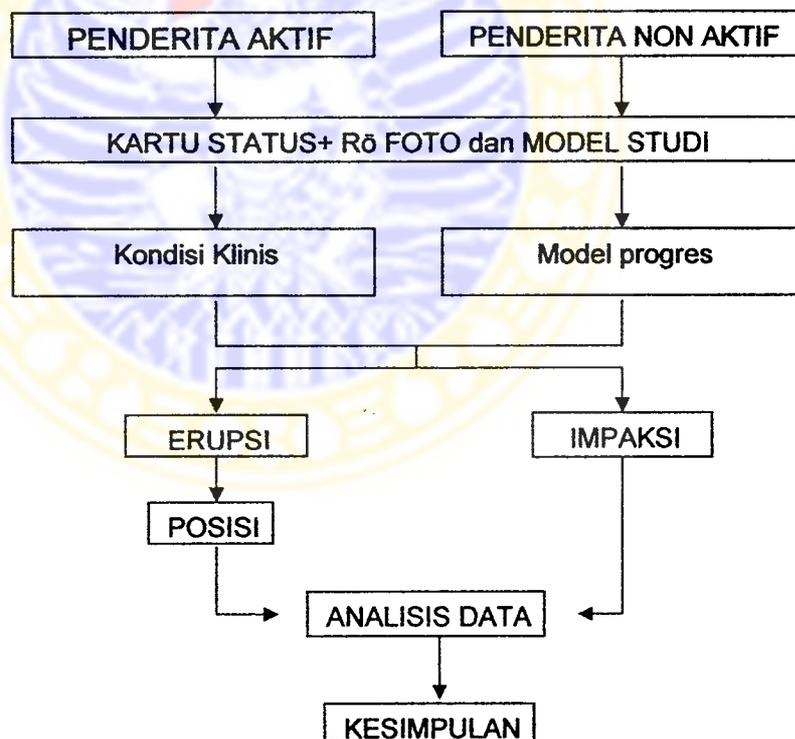
- Daftar mahasiswa S1 peserta praktikum ortodonti yang masuk pada tahun 2004 dan 2005
- Kartu status ortodonti penderita
- Hasil Foto Rontgen
- Model studi dari penderita
- Model progres dari penderita

3.6 Cara Kerja

Pengambilan data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Dilakukan pengambilan data dengan dua cara, yaitu melihat langsung pada penderita yang masuk pada tahun 2004-2005 jika penderita masih aktif dirawat, sesuai dengan daftar mahasiswa peserta praktikum ortodonti yang masuk pada tahun 2004 dan 2005, dan melihat pada model jika penderita telah selesai perawatan atau mengundurkan diri pada saat penelitian.

2. Kartu status dan hasil foto Rontgen yang memenuhi kriteria sebagai sampel dicatat nomor kartu status dan posisi tanggal prematur molar kedua.
3. Pada penderita yang masih aktif dilihat secara klinis pada penderita, erupsi atau tidaknya premolar kedua pada posisi dimana terjadi tanggal prematur molar kedua sulung dan bila erupsi dicatat posisi premolar kedua tersebut, untuk penderita yang tidak aktif karena perawatan selesai atau mengundurkan diri dilihat dari status, model studi dan dicocokkan dengan model progres hanya untuk yang terdapat model progres.
4. Skema Penelitian.



3.7 Analisa Data

Dari data yang diperoleh kemudian dilakukan analisa secara statistik dalam bentuk prosentase dan tabulasi data, untuk mengetahui gambaran posisi premolar kedua akibat adanya tanggal prematur molar kedua sulung.



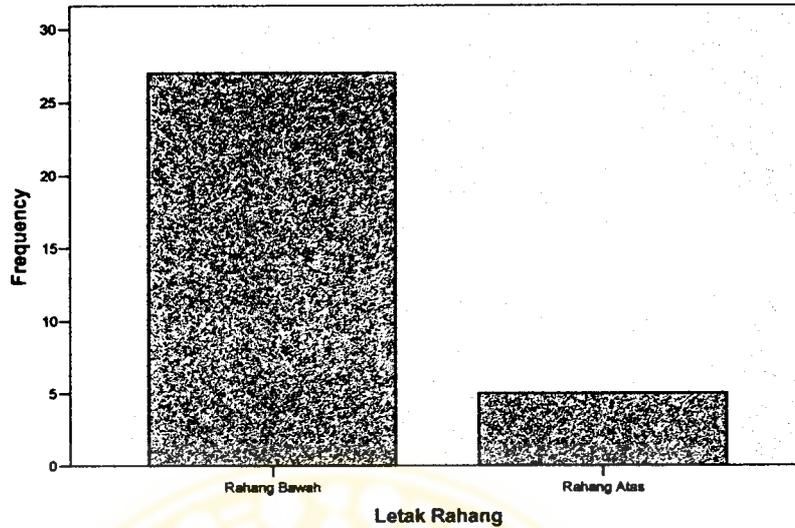
BAB 4

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian yang dilakukan dengan pengamatan terhadap 178 penderita aktif didapatkan 19 anak dengan riwayat tanggal prematur dan hanya 11 anak yang memenuhi kriteria sampel, sedangkan dari 248 data penderita tidak aktif yang diperiksa datanya didapatkan 36 data penderita dengan riwayat tanggal prematur dan hanya 21 data penderita yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sampel. Pada perhitungan akhir sampel, tidak dibedakan antara data dari penderita aktif atau data dari status dan model penderita yang tidak aktif, sehingga didapatkan 32 sampel yang sesuai kriteria selanjutnya dilihat keadaan posisi gigi premolar kedua, dan didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 4.1. Distribusi tanggal prematur molar kedua sulung berdasarkan letak rahang.

Letak rahang	Frekuensi	Persentase
Rahang Bawah	27	84,4
Rahang Atas	5	15,6
Total	32	100,0

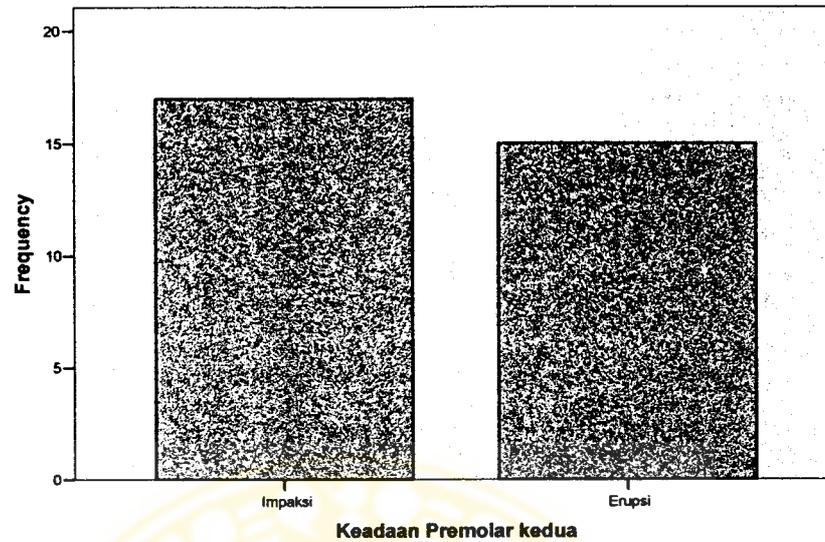


Gambar 4.1. Grafik distribusi tanggal prematur molar kedua sulung berdasarkan letak rahang.

Keadaan tanggal prematur yang terjadi pada molar kedua sulung lebih banyak dengan selisih yang besar didapatkan pada rahang bawah dengan persentase sebesar 84,4% dibandingkan dengan rahang atas yang hanya sebesar 15,6 %.

Tabel 4.2. Distribusi keadaan premolar kedua akibat tanggal prematur molar kedua sulung.

Keadaan	Frekuensi	Persentase
Impaksi	17	53,1
Erupsi	15	46,9
Total	32	100,0

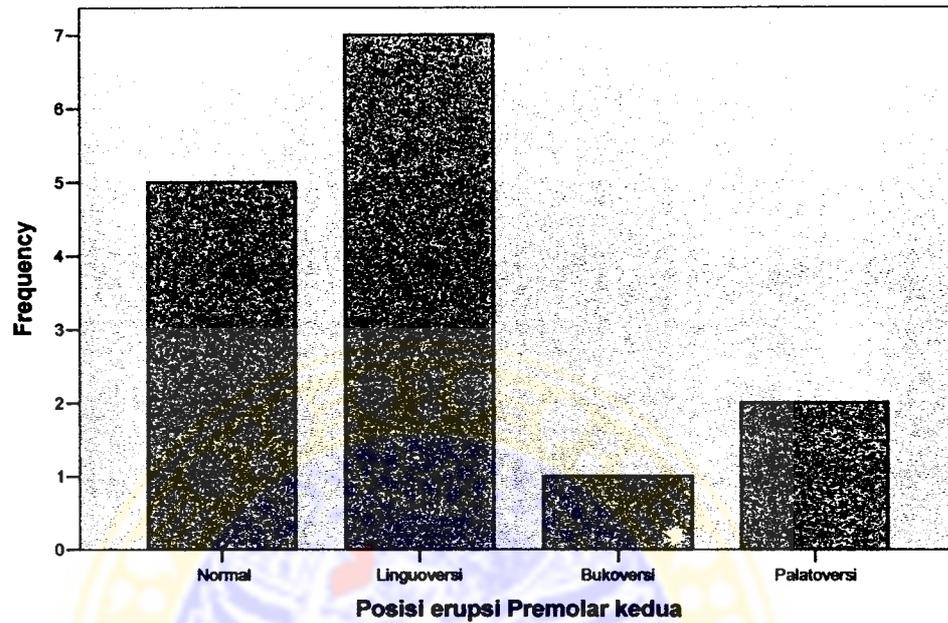


Gambar 4.2. Grafik distribusi keadaan premolar kedua akibat tanggal prematur molar kedua sulung.

Keadaan premolar kedua yang didapatkan pada penelitian adalah impaksi sebagai keadaan yang lebih banyak terjadi sebesar 53,1%, dibandingkan dengan keadaan premolar kedua yang erupsi yaitu sebesar 46,9%.

Tabel 4.3. Distribusi posisi premolar kedua yang erupsi.

Posisi gigi	Frekuensi	Persentase
Normal	5	33,3
Linguoversi	7	46,7
Bukoversi	1	6,7
Palatoversi	2	13,3
Total	15	100,0



Gambar 4.3. Grafik distribusi posisi premolar kedua yang erupsi.

Posisi premolar kedua yang mengalami erupsi yang terbanyak adalah linguoversi sebesar 46,7% dari 15 anak yang premolar keduanya tetap erupsi, dan yang kedua posisi normal sebesar 33,3%.

BAB 5

PEMBAHASAN

Tanggal prematur gigi sulung merupakan suatu kejadian hilangnya gigi sulung dari lengkung geligi saat gigi permanen penggantinya belum erupsi dan menempati ruangan yang kosong, sehingga gigi yang berdesakan dapat bergeser kemudian menghilangkan atau menempati bekas tempat gigi sulung tersebut (Sjafei, 1982 cit. Begg dan Kesling, 1977), pendapat tersebut diperkuat juga dengan pendapat Moyers (1988) yang mengatakan bahwa tanggal prematur gigi sulung adalah hilangnya gigi sulung yang awal sebelum gigi permanen pengganti erupsi, yang pada umumnya akan berpengaruh pada lengkung geligi.

Pada penelitian ini didapatkan tanggal prematur molar sulung terbanyak terjadi pada rahang bawah sebesar 84,4%, dan keadaan premolar kedua dalam hubungannya dengan kejadian tanggal prematur molar kedua sulung yang terbanyak adalah impaksi yaitu sebesar 53,1%, dan jika premolar kedua tetap erupsi, maka posisi premolar kedua yang terbanyak adalah linguoversi yaitu sebesar 46,7%.

Tanggal prematur molar kedua sulung yang mempunyai frekuensi tinggi terjadi di rahang bawah, kemungkinan hal ini terjadi karena letak molar kedua sulung bawah yang jauh dari muara kelenjar saliva, sehingga kemudian kemampuan untuk membersihkan sendiri kurang. Hal tersebut diperkuat oleh Yulaida (1997) yang menyatakan molar kedua sulung atas terletak dekat dengan muara kelenjar saliva yang dihasilkan oleh kelenjar parotis sehingga mempunyai

kemampuan membersihkan diri yang lebih baik dari molar kedua sulung rahang bawah. Hasil ini diperkuat pendapat Kesling dan Hoffding (1978) yang menyatakan bahwa tanggal prematur molar kedua sulung di rahang bawah tiga kali lebih banyak bila dibandingkan dengan rahang atas, hasil ini juga sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Sjafei (1982) yang mendapatkan tanggal prematur molar sulung bawah lebih sering terjadi dari molar sulung atas.

Tanggal prematur molar kedua sulung mempunyai frekuensi kejadian yang tinggi disebabkan daerah yang paling sering terserang karies adalah gigi molar sulung dimana insiden karies pada gigi tersebut sangat tinggi. Seringkali pula terjadi bahwa gigi molar sulung tersebut harus dicabut, karena tidak mungkin untuk dilakukan perawatan yang memuaskan karena telah melibatkan saluran pulpa. Pendapat ini diperkuat oleh Kusumaningsih dan Budi (2000) yaitu karies yang menyerang gigi sulung hingga membuat gigi tersebut tidak dapat dipertahankan akan menyebabkan terjadinya tanggal prematur, dan hal ini masih didukung dengan tingginya angka karies pada anak-anak antara lain karena adanya kenaikan konsumsi makanan di negara-negara berkembang dengan pola konsumsi yang tidak teratur, serta adanya anggapan masyarakat Indonesia pada umumnya bahwa gigi sulung itu tidak perlu dirawat karena akan tanggal dan diganti oleh gigi permanen.

Gigi impaksi menurut Harty (1995) merupakan gigi yang terletak sedemikian rupa sehingga tidak dapat erupsi normal, yang disebabkan tertahan gigi yang lain, perkembangannya yang abnormal atau kedudukan gigi yang abnormal. Didukung Resnawati (2006) yang menyatakan bahwa pada dasarnya

impaksi adalah gigi yang tidak dapat erupsi dalam posisi anatomi karena terhalang.

Dari hasil penelitian ini posisi premolar kedua dalam hubungannya dengan adanya tanggal prematur didapatkan impaksi memiliki prosentase lebih besar dari pada premolar kedua yang erupsi, hal ini dapat disebabkan hilangnya molar kedua sulung yang sering menyebabkan pergeseran molar pertama permanen ke mesial sehingga dapat menghambat erupsi premolar kedua. Didukung oleh Sjafei (1982) yang mengutip dari Brauer (1941) dan Sassouni (1971) apabila terjadi tanggal prematur molar kedua sulung, dan benih premolar kedua terletak di sebelah mesial akar molar pertama permanen, maka molar pertama permanen tersebut akan miring ke arah mesial dan kemudian menutup ruangan, yang menyebabkan premolar kedua yang terletak di sebelah mesial akar molar permanen akan kekurangan tempat dan impaksi.

Pergeseran gigi permanen berhubungan dengan waktu hilangnya molar sulung, dan sejalan dengan hal tersebut, waktu erupsi premolar dipengaruhi oleh seberapa dini molar sulung tersebut hilang, serta tanggal prematur molar sulung dapat menyebabkan penutupan diastema (Miyamoto, 1976).

Premolar rahang bawah dapat impaksi sebagai hasil dari bentuk erupsi yang tidak sinkron dari sisi medial atau lateral lengkung geligi. Gigi yang impaksi bisa berada dalam posisi mesioversi, distoversi atau inverted (Helfrick dan Alling, 1993).

Mc Donald (1998) berpendapat bahwa dengan adanya gigi sulung yang tanggal prematur dan gigi molar kedua sulung yang tanggal prematur adalah Bergeraknya molar pertama permanen ke arah mesial, dan menempati ruang

kosong yang tersedia untuk premolar sehingga pada kasus-kasus yang ada sering premolar kedua erupsi diluar lengkung geligi. Tanggal prematur dari gigi sulung akan menimbulkan hasil terjadinya suatu maloklusi sebagai akibat dari keadaan abnormal yang terjadi. Jika waktu gigi yang tanggal dalam kasus ini mendekati waktu yang normal, ketika gigi sudah hampir erupsi, maka tanggal prematur akan memberikan efek yang minimal terhadap perkembangan oklusi.

Hasil penelitian berikutnya menggambarkan posisi premolar kedua yang erupsi terbanyak adalah linguoversi, hal ini sejalan dengan prosentase tanggal prematur pada rahang bawah yang lebih besar dari rahang atas. Houston (1993) menyatakan bahwa malposisi pada rahang bawah umumnya ke arah lingual dan rahang atas ke arah palatal. Posisi erupsi premolar kedua dengan prosentase terbanyak kedua adalah posisi normal karena pada kasus kehilangan prematur gigi molar pertama atau kedua sulung tidak selalu diikuti dengan penutupan diastema atau rongga dan maloklusi, hal ini juga berhubungan dengan usia pada saat terjadinya kehilangan prematur molar sulung (Salzmann, 1966)

Kejadian lain yang muncul dari posisi erupsi premolar kedua baik itu berupa bukoversi, infraposisi atau mungkin rotasi semata-mata adalah tergantung dari posisi benihnya. Tulley dan Campbell (1970) berpendapat bahwa kemungkinan gigi pengganti yang tidak mempunyai tempat akan erupsi kedalam mulut sesuai dengan benihnya.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Keadaan tanggal prematur yang terjadi pada molar kedua sulung lebih banyak didapatkan pada rahang bawah dengan persentase sebesar 84,4% dibandingkan dengan rahang atas yang hanya sebesar 15,6 %.
2. Keadaan premolar kedua yang didapatkan pada penelitian adalah impaksi sebagai keadaan yang lebih banyak terjadi sebesar 53,1%, dibandingkan dengan keadaan premolar kedua yang erupsi yaitu sebesar 46,9%.
3. Posisi premolar kedua yang mengalami erupsi yang terbanyak adalah linguoversi sebesar 46,7% dari 15 anak yang premolar keduanya tetap erupsi, dan yang kedua posisi normal sebesar 33,3%.

6.2. Saran

1. Peningkatan upaya pencegahan terjadinya tanggal prematur dengan pemberian *dental health education* pada anak usia pra sekolah, dan dilakukan penelitian mengenai efektifitas penggunaan space maintainer guna menjaga space pada kasus tanggal prematur untuk mencegah terjadinya malposisi premolar kedua akibat adanya tanggal prematur molar kedua sulung .

2. **Diperlukannya penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan lebih luas area penelitian, sehingga dapat lebih memperkuat hasil penelitian yang sudah ada.**



DAFTAR PUSTAKA

- Archer, W.H. 1965. In Oral Surgery a Step by Step. *Atlas of Operative Techniques*, 4th ed, W B Saunders. Co. Philadelphia, p 748.
- Ash, M.M. 1984. *Wheeler's dental Anatomy, Physiology and Occlusion*. 6th ed. Philadelphia, J.B. Lippincott Co. p 23-25
- Beqq, P.R. and Kesling, P.C .1977. *Begg Orthodontics Theory and Technique*, 3rd ed, Philadelphia, W.B. Saunders Company, p 66-68.
- Bishara, S.E. 2001. *Text Book of Orthodontics*. W.B. Saunders Company, p 231
- Collet, Anthony R.2000. Conservative Management of Lower Second Premolar Impaction. *Australian Dental Journal* ; 45(4). p 279
- Davey, K.W .1967. Effect of Prematur Loss of Primary Mollars on the Antero-Posterior Position of Maximillary First Permanen Mollars and Other Maximillary Teeth, *J. Dent. Child.*, 34: p 383-394.
- Djaharu'ddin, I. 1981. *Pentingnya mengetahui saat dan urutan erupsi gigi sehubungan dengan pencabutan seri*. Ceramah Ilmiah FKG Unair.
- Eida, Evy. 2000. *Penatalaksanaan Gigi Kaninus Rahang atas Impaksi*. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia; 7 (Edisi Khusus). p 489-54
- Finn, S.B .1962. *Clinical Pedodonties*, Philadelphia London, W.B, Saunders Company, p 590-610.
- Graber. T.M .1972. *Orthodontics Principles and Practice*, Philadelphia-London- Toronto, W.B. Saunders Company, p 363.

- Graber, T.M and Vanarsdall Jr., R.L. 1994. *Orthodontics Current Principles and Techniques*, 2nd ed. Philadelphia-London-Toronto, Mosby –Year Book, Inc. p 326
- Harty, F.J and Ogston, R.1993. *Kamus Kedokteran Gigi*, alih bahasa : Sumarwan, Narlan. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Helfrick, J.F and Alling, C.C, Alling, R.D. 1993. *Impacted Teeth*. W.B. Saunders Company, p 312-13
- Houston, W.J.B .1993. *Orthodontic Diagnosis*, 3 ed, Indonesia, EGC, p 6-25
- Indiarti, Ike S. 2000. *Penatalaksanaan Gigi Hipoplasia Email*. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia; 7 (edisi khusus) : p 132-136
- Joseph, M.S .1977. *Minor Tooth Movement in Children*, Saint Louis, Mosby Company, p 302-304.
- Kesling, E. and Hoffding, J. 1978. *Premature Loss of Primary Teeth Part I : The Overall Effect on Occlusion and Space in the Permanent Dentition*, Journal Dental Children. p. 4, 23-27.
- Kusumaningsih, T dan Rahardjo, M Budi. 2000. *Peningkatan Cara Mengatasi Terjadinya Karies Gigi Sehubungan Dengan Pola Makan Anak TK di Kecamatan Kenjeran Kotamadya Surabaya*. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia; 7 (edisi khusus). p 87-92
- Mc. Coy and Shepard. 1956. *Applied Orthodontics 7 th Edition*, Philadelphia, p 73-75.

- Mc Donald, F and Ireland, A.J.1998. *Diagnosis of The Orthodontics Patient*.
Oxford University Press. Oxford New York-Toronto. p 36
- Miyamoto, W. Chung, C.S and Yee, P.K .1976. Effect of Prematur Loss
Deciduous Canines and Mollars on Malocclusion of the Permanen Dentition,
J. Dental. Res., 55:4, 584- 590.
- Moyers, R.E. 1979. *Handbook of Orthodontics*, 3 ed, Chicago-London, p 262.
- Nuraini. 1993. *Prevalensi Karies Gigi Anak Usia 4-6 tahun di Kotamdaya
Surabaya*. Lembaga Penelitian Unair
- Peterson, L.J. 1993. *In Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*,2nd ed.
The CV Mosby Co.St. Louis, p 249-50
- Resnawati. 2006. *Variasi Letak Molar Ketiga Rahang Atas Impaksi Dalam
Hubungannya Dengan Sinus Maxillaris dan Klasifikasinya menurut Kruger*.
Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Ronnerman, A .1977. *Effect of Early Loss of Primary Mollars on Tooth
Eruption and Space Conditions, A Longitudinbal Study*, Acta Odontol.
Scandinavia.
- Ronnerman, A and Thilander, B .1978. Facial and Dental Arch Morphology in
Children With and Without Early Loss of Deciduous Molars, *Am. J. Orthod*,
73: 47-58.
- Salzmann, J.A .1966. *Practice of Orthodontics*, Vol I & II edition, J.B.
Lippincott Co. p 314-315; 825828.

- Salzmann, J.A .1974. *Orthodontics in Daily Practice*, Philadelphia-Toronto, J.B. Lippincott Co. p 314.
- Sassouni, V.1971. *Orthodontics in Dental Practise*. St Louis, The C.V. Mosby Co, p 55-63
- Sjafei, A .1982. *Pengaruh Tanggal Prematur Molar Kedua Sulung Terhadap Bentuk Lengkung Geligi dan Kranio Fasial*. Thesis Pascasarjana Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga Surabaya.
- Sugiharto, R.H., Hendrarlin, S., Pratiwi, T .1984. *Pengaruh Kehilangan Gigi Sulung yang Terlalu Awal/Prematur Terhadap Oklusi dan pertumbuhan Gigi Tetap*, Laboratorium Ilmu Kesehatan Gigi Anak FKG-UI, p 289-290.
- White, T.C .1954. *Orthodontic for Dental Student*, 1st edition, p 113-18.
- White, T.C .1976. *Orthodontic for Dental Student*, 3rd edition, p 109-111.

LAMPIRAN

Hasil Penelitian

No	No status	Usia px (Th.)	Elemen	Impaksi	Erupsi	Keterangan
1	274/05	12	\overline{v}		Y	Linguoversi
2	275/05	12	$\overline{v v}$	Y		
3	497/05	12	$\overline{v v}$	Y		
4	497/05	12	\overline{v}		Y	Normal
5	604/05	12	\overline{v}	Y		
6	563/05	12	\overline{v}	Y		
7	224/05	12	$\overline{v v}$		Y	Palatoversi
8	523/05	12	\overline{v}		Y	Bukoversi
9	292/05	12	\overline{v}	Y		
10	500/05	12	$\overline{v v}$		Y	Normal
11	574/05	12	\overline{v}		Y	Normal
12	393/05	12	$\overline{v v}$	Y		
13	357/04	12	\overline{v}		Y	Linguoversi
14	281/04	13	$\overline{v v}$		Y	Linguoversi
15	D8089/XIII/05	12	$\overline{v v}$	Y		
16	316/04	13	\overline{v}	Y		
17	493/04	12	\overline{v}	Y		
18	538/04	12	\overline{v}	Y		

19	297/04	12	\sqrt{v}		Y	Linguoversi
20	427/05	12	$\frac{v v}{\sqrt{v}}$	Y		
21	209/05	12	$\frac{v v}{\sqrt{v}}$	Y		
22	527/04	13	\sqrt{v}		Y	Linguoversi
23	546/04	13	\sqrt{v}	Y		
24	562/05	12	\sqrt{v}		Y	Palatoversi
25	295/05	12	\sqrt{v}		Y	Linguoversi
26	351/05	12	\sqrt{v}	Y		
27	494/04	13	$\frac{v v}{\sqrt{v}}$	Y		
28	306/04	13	$\frac{v v}{\sqrt{v}}$		Y	Linguoversi
29	392/04	12	$\frac{v v}{\sqrt{v}}$		Y	Normal
30	539/05	12	$\frac{v v}{\sqrt{v}}$		Y	Normal
31	669/04	12	$\frac{v v}{\sqrt{v}}$	Y		
32	237/05	12	$\frac{v v}{\sqrt{v}}$	Y		

Frequencies

Statistics

		Keadaan Premolar kedua	Letak Rahang
N	Valid	32	32
	Missing	0	0

Frequency Table

Keadaan Premolar kedua

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Impaksi	17	53.1	53.1	53.1
	Erupsi	15	46.9	46.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Letak Rahang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rahang Bawah	27	84.4	84.4	84.4
	Rahang Atas	5	15.6	15.6	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

Posisi erupsi Premolar kedua

N	Valid	15
	Missing	0

Posisi erupsi Premolar kedua

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	5	33.3	33.3	33.3
	Linguoversi	7	46.7	46.7	80.0
	Bukoversi	1	6.7	6.7	86.7
	Palatoversi	2	13.3	13.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	