



**TINGKAT KEBERHASILAN PERAWATAN ORTODONTIK  
MENGUNAKAN PIRANTI LEPASAN DI RSGM  
UNIVERSITAS JEMBER BERDASARKAN  
JENIS KELAMIN DENGAN INDEKS PAR**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :

**Rohmatul Ummah**

**NIM 111610101002**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2015**

## PERSEMBAHAN

Bismillaahirrahmaanirrahiim, dengan segala ketulusan hati skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT., karena atas limpahan rahmat, dan karunia-Nya saya dapat menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
2. Rasulullah Muhammad SAW., sebagai suri tauladan dalam mengambil setiap langkah yang membuat saya termotivasi untuk terus belajar;
3. Orang tua yang tak henti-hentinya mencurahkan segala do'a, keringat, kasih sayang dan segalanya yang mereka miliki hanya untuk keberhasilan saya;
4. Saudara-saudari tersayang, yang selalu mendo'akan, mengajarkan arti kehidupan yang sebenarnya, memotivasi agar tetap semangat menuntut ilmu dan selalu ada dalam segala situasi dalam hidup saya sejak kecil hingga saat ini;
5. Pahlawan tanda jasa sejak taman kanak-kanak, sekolah dasar, sekolah menengah pertama hingga sekolah menengah akhir yang telah bersedia mendidik dan berbagi ilmu; dan
6. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

**MOTO**

**Man Jadda Wa Jadda**

*Barangsiapa yang bersungguh-sungguh akan mendapatkannya*

**Man Shabara Zhafira**

*Barangsiapa yang bersabar akan beruntung*

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rohmatul Ummah

NIM : 111610101002

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Tingkat Keberhasilan Perawatan Ortodontik Menggunakan Piranti Lepas di RSGM Universitas Jember Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Indeks PAR” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 13 Maret 2015

Yang menyatakan,

Rohmatul Ummah

NIM 111610101002

**SKRIPSI**

**TINGKAT KEBERHASILAN PERAWATAN ORTODONTIK  
MENGUNAKAN PIRANTI LEPASAN DI RSGM  
UNIVERSITAS JEMBER BERDASARKAN  
JENIS KELAMIN DENGAN INDEKS PAR**

Oleh

Rohmatul Ummah

NIM 111610101002

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Leliana Sandra Deviade Putri, Sp. Ortho

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Rudy Joelijanto, M. Biomed

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Tingkat Keberhasilan Perawatan Ortodontik Menggunakan Piranti Lepas di RSGM Universitas Jember Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Indeks PAR” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Jum’at, 13 Maret 2015

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Dosen Penguji Ketua

Dosen Penguji Anggota

drg. Hestieyonini Hadyanawati, M. Kes.  
NIP 197306011999032001

drg. Niken Probosari, M. Kes.  
NIP 196702201999032001

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

drg. Leliana Sandra DP, Sp. Ortho  
NIP 197208242001122001

drg. Rudy Joelijanto, M. Biomed  
NIP 197207151998021001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember,

drg. Hj. Herniyati, M. Kes.  
NIP 195909061985032001

## RINGKASAN

**Tingkat Keberhasilan Perawatan Ortodontik Menggunakan Piranti Lepas di RSGM Universitas Jember Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Indeks PAR;** Rohmatul Ummah, 111610101002; 2015; 59 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Seluruh gigi dalam rongga mulut dikatakan susunannya normal atau ideal dapat dilihat dari oklusi giginya. Oklusi dikatakan normal apabila susunan gigi dalam lengkung geligi teratur. Perawatan ortodontik bertujuan untuk menciptakan keseimbangan antara hubungan oklusal gigi-geligi, estetik wajah, serta mencegah berbagai kelainan.

Perawatan ortodontik dapat dilakukan dengan menggunakan piranti cekat maupun piranti lepasan. Piranti ortodontik lepasan atau biasa disebut piranti lepasan adalah piranti ortodontik yang dapat dipasang dan dilepas sendiri oleh pasien. Piranti lepasan dapat memberikan hasil yang maksimal apabila dipakai terus-menerus. Maloklusi dikatakan ideal atau tidak ditentukan oleh adanya pengukuran dengan suatu indeks maloklusi. Indeks maloklusi mencatat keadaan maloklusi dalam suatu format kategori atau numerik sehingga penilaian suatu maloklusi bisa objektif.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengevaluasi keberhasilan perawatan ortodontik pada pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut yang menggunakan piranti lepasan dan untuk mengetahui seberapa besar perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan piranti lepasan pada pasien laki-laki dan perempuan.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional analitik yang dilakukan di klinik Ortodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada bulan Oktober hingga November 2014. Sampel pada penelitian ini merupakan model studi pasien laki-laki maupun perempuan usia 8-11 tahun yang memenuhi kriteria sebagai berikut: maloklusi klas I Angle, tidak terdapat kelainan skeletal, telah selesai

perawatan ortodontik di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Selain kriteria tersebut, kedatangan pasien di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember juga diperhatikan. Minimal dalam periode satu semester empat kali datang untuk melakukan aktifasi dan kontrol.

Penelitian ini dimulai dengan menentukan sampel penelitian, berdasarkan perhitungan didapatkan sampel sebanyak 35 orang perempuan dan 27 orang laki-laki. Pemilihan sampel berdasarkan kriteria sampel yang telah disebutkan sebelumnya. Lalu dilakukan pengukuran pada model studi yang telah tersedia dengan menggunakan indeks PAR. Model studi yang digunakan ada 3 macam. Model studi sebelum perawatan yang selanjutnya akan disebut sebagai model I. Model studi pada saat perawatan berjalan selama 1 tahun merupakan model progress I yang selanjutnya akan disebut sebagai model II. Model studi yang terakhir merupakan model studi pada pasien yang telah menjalani perawatan ortodonti selama 1,5 tahun yang selanjutnya akan disebut model III. Selanjutnya mencatat nilai dari hasil pengukuran dengan indeks PAR. Nilai pada pengukuran di model I dan II dibandingkan dengan nilai pada model studi II dan model studi III. Kemudian dilakukan pemberian kuisioner.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan yang tidak mengalami perbaikan atau bahkan lebih buruk lebih banyak daripada yang mengalami perbaikan atau yang mengalami perbaikan sangat banyak. Hal itu disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya kekooperatifan pasien dalam memakai piranti lepasan, kurangnya waktu yang dibutuhkan untuk perawatan, ketidaksesuaian desain alat, serta kurangnya kerjasama antara anak, operator dan orang tua atau wali.

Kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan perawatan ortodontik pada laki-laki maupun perempuan secara diskriptif terdapat perbedaan. Namun dilihat dari uji analisa didapatkan tidak ada perbedaan pada perawatan ortodontik laki-laki dan perempuan.

## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, ridho dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tingkat Keberhasilan Perawatan Ortodontik Menggunakan Piranti Lepasan di RSGM Universitas Jember Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Indeks PAR”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada jurusan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember beserta jajarannya.
2. drg. Leliana Sandra Deviade Putri, Sp. Ortho., selaku Dosen Pembimbing Utama, drg. Rudy Joelijanto, M. Biomed., selaku Dosen Pembimbing Pendamping, drg. Hestieyonini Hadyanawati, M. Kes., selaku Dosen Penguji Ketua dan drg. Niken Probosari, M. Kes., selaku Dosen Penguji Anggota. Terima kasih telah memberikan ilmu yang bermanfaat, meluangkan waktu, tenaga dan jasa dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kabag Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember, drg. Leliana Sandra Deviade Putri, Sp. Ortho. Terima kasih telah mengijinkan melakukan penelitian di Klinik Ortodonsia.
4. Operator-operator yang telah bersedia meminjamkan model studinya.
5. Prof. drg. Dwi Prijatmoko, Ph.D.,SH., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah sabar membimbing penulis sejak awal perkuliahan hingga saat ini.
6. Keluarga besarku tersayang, ibunda Mutammimah, Alm. bapak Syamsul Huda SH., abah H. Noor Kholis, dan ibu Hj. Nur Fadlilah. Terima kasih atas segala jasa, do'a, motivasi dan segala pengorbanan selama ini.
7. Saudara-saudariku tercinta, mbak Nur Kholilah, A.Md., mas Azzari Nur, S.Kom., mbak Shihfil Huda, S.Pd.I., mas Ahmad Fauzan, SH., mas

Muhammad Al Fatih, mbak Rohillah Assa'idah, adek Nailah Al Aqilah. Terima kasih atas segala do'a, motivasi dan dukungan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih juga karena selalu ada dalam pahit manisnya kehidupan ini dan mewarnai setiap jejak langkah sejak kecil hingga kini.

8. Seluruh guru sejak TK hingga dosen-dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah membagi ilmu yang sangat bermanfaat.
9. Mbak Ida sebagai asisten Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember.
10. Teman-teman yang telah berpartisipasi langsung dalam membantu penelitian ini, Ira Laila Octarisya Azzahra Agustondo selaku *partner* skripsi. Terima kasih atas motivasi, do'a, kesabaran dan segala bantuan dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga untuk Eka Fani Hidayati dan Lubna yang telah meluangkan waktu untuk membantu penelitian ini.
11. *Belitung girls* tersayang, Rhanifda Amvitasari, Dwi Sri Lestari, Yunita Saskia, sebagai teman-teman kos serta *Mastrip girls* tersayang, Avinandri Mantrasari, Cindy, Meytika, Fitria yang selalu memberi dukungan yang tidak henti-hentinya, jasa dan do'a serta telah mewarnai hari-hari selama studi di Fakultas Kedokteran Gigi.
12. Sahabat-sahabatku seperjuangan Selvia, Alindia, Ratih, Puspita serta teman-teman KKN Adinda, Muhammad Izat Fuadi, Rahmat Kurniawan, Taufiqurrahman Alfarisi, Irma, Hasunah, Rosa, Kharis yang selalu memberi motivasi yang tiada henti dan do'a dalam penyusunan skripsi ini.
13. Seluruh teman FKG 2011 serta semua pihak yang telah membantu baik materiil serta kritik dan saran yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 13 Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>1. BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>2. BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Definisi Oklusi .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Definisi Maloklusi .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Etiologi Maloklusi .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Klasifikasi Maloklusi .....</b>	<b>7</b>
<b>2.5 Piranti Lepasn .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6 Definisi Indeks Maloklusi .....</b>	<b>9</b>
<b>2.7 Syarat Indeks Maloklusi .....</b>	<b>9</b>

<b>2.8</b>	<b>Macam Indeks Maloklusi .....</b>	<b>10</b>
2.8.1	Treatment Priority Index (TPI) .....	10
2.8.2	Occlusal Index of Summers .....	11
2.8.3	Dental Aesthetic Index (DAI) .....	12
2.8.4	Handicapping Malocclusion Assessment Index (HMA) .....	12
2.8.5	Metode FDI .....	14
2.8.6	Malalignment Index (Mal I) .....	14
2.8.7	Metode Survei Dasar dari WHO .....	15
2.8.8	Occlusion Feature Index (OFI) .....	16
2.8.9	IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need) .....	17
2.8.10	The Peer Assesment Rating Index (PAR INDEX) .....	18
<b>2.9</b>	<b>Hal yang Mempengaruhi Keberhasilan Perawatan Gigi Anak...</b>	<b>19</b>
<b>2.10</b>	<b>Hipotesis Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>2.11</b>	<b>Kerangka Konsep .....</b>	<b>22</b>
<b>3.</b>	<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3</b>	<b>Variabel Penelitian .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4</b>	<b>Definisi Operasional .....</b>	<b>23</b>
3.4.1	Jenis Kelamin .....	23
3.4.2	Kuesioner .....	24
3.4.3	Keberhasilan Perawatan Ortodontik .....	24
3.4.4	Peer Assessment Rating Index (PAR Index) .....	25
<b>3.5</b>	<b>Populasi dan Sampel Penelitian .....</b>	<b>31</b>
3.5.1	Populasi .....	31
3.5.2	Kriteria Sampel .....	31
3.5.3	Cara Pengambilan Sampel dan Besar Sampel .....	31
<b>3.6</b>	<b>Alat dan Bahan .....</b>	<b>32</b>
3.6.1	Alat penelitian .....	32

3.6.2 Bahan Penelitian .....	32
<b>3.7 Cara Kerja .....</b>	<b>32</b>
<b>3.8 Analisis Statistik .....</b>	<b>33</b>
<b>3.9 Alur Penelitian.....</b>	<b>34</b>
<b>4. BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2 Analisa Data .....</b>	<b>40</b>
<b>4.3 Pembahasan .....</b>	<b>41</b>
<b>5. BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>46</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>46</b>
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>51</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
4.1. Gambaran Tingkat Keparahan Maloklusi Sampel Penelitian Berdasarkan Indeks PAR .....	34
4.2. Jumlah Tingkat Keberhasilan Perawatan Berdasarkan Indeks PAR pada Tahun Pertama Perawatan .....	35
4.3. Hasil Rerata Skor Keberhasilan Perawatan Berdasarkan Indeks PAR pada Tahun Pertama Perawatan .....	36
4.4. Jumlah Tingkat Keberhasilan Perawatan Berdasarkan Indeks PAR pada 1,5 Tahun Perawatan .....	37
4.5. Hasil Rerata Tingkat Keberhasilan Perawatan Berdasarkan Indeks PAR pada 1,5 Tahun Perawatan .....	38
4.6. Skor Rerata Pertanyaan Kuisisioner .....	38

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
3.1. Gambar Overjet .....	27
3.2. Gambar Overbite.....	28
3.3. Gambar Garis Median yang Normal.....	29

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
A. Analisa Data Berdasarkan Indeks PAR .....	49
B. Analisa Data Berdasarkan Kuesioner .....	51
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	53
D. Foto Penelitian .....	54
E. Kuesioner .....	55
F. <i>Informed Consent</i> .....	57

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sejak jaman dahulu banyak manusia yang mementingkan estetika, baik itu pria maupun wanita. Bahkan tidak jarang yang rela mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk memperbaiki estetika. Estetika dapat dinilai dari bentuk fisik, keindahan wajah, senyum, dan sebagainya, namun estetika yang dimaksud adalah estetika gigi geligi. Salah satu tolak ukur estetika gigi geligi adalah dari segi kerapian susunan gigi. Seluruh gigi dalam rongga mulut dikatakan susunannya normal atau ideal dapat dilihat dari oklusi giginya (Irwansyah, 2012).

Oklusi dikatakan normal apabila susunan gigi dalam lengkung geligi teratur baik serta terdapat hubungan yang harmonis antara gigi rahang atas dengan gigi rahang bawah, hubungan seimbang antara gigi-geligi, tulang rahang terhadap tulang tengkorak dan otot sekitarnya yang dapat memberikan keseimbangan fungsional sehingga memberikan estetika yang baik (Dewanto, 1993). Menurut Renfroe maloklusi merupakan suatu keadaan gigi geligi yang berada pada posisinya sedemikian rupa oleh karena adanya tekanan otot lidah, bibir, pipi dan tekanan kunyah (Irwansyah, 2012).

Kelainan oklusi atau maloklusi tidak hanya terjadi pada periode geligi permanen, namun juga dapat terjadi pada periode geligi sulung. Pada periode geligi sulung ini apabila tidak dicegah dan dirawat sedini mungkin, dapat menetap pada geligi permanen. Sebenarnya, maloklusi pada geligi bukan suatu penyakit, tetapi bila tidak dirawat dapat menimbulkan gangguan pada fungsi pengunyahan, penelanan, bicara dan keserasian wajah, sehingga berakibat pada gangguan fisik maupun mental penderita. Di Indonesia, prevalensi maloklusi masih tinggi yaitu 80%, dan merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup besar setelah karies gigi dan

penyakit periodontal. Mengingat akan akibat yang ditimbulkan, maloklusi seharusnya dirawat (Budiyanti, 2010).

Keadaan gigi yang mengalami maloklusi dapat mengakibatkan bentuk wajah menjadi kurang baik atau mengganggu estetik, baik pada waktu menutup mulut, berbicara, atau tertawa. Keadaan gigi seperti ini dapat mempengaruhi psikologis anak tersebut. Orang tua menginginkan anaknya terlihat normal, berpenampilan menarik, sehingga mereka membawa anaknya ke dokter gigi untuk memperbaiki maloklusi (Nanda, 2005).

Perawatan ortodontik bertujuan untuk menciptakan keseimbangan antara hubungan oklusal gigi-geligi, estetik wajah, serta stabilitas hasil perawatan (Proffit, 2000). Susunan gigi yang teratur serta rapi, selain untuk tujuan estetis, juga dapat mencegah berbagai kelainan, seperti kelainan pada pergerakan mandibula, TMJ, kelainan pada sistem mastikasi atau pengunyahan, kelainan dalam menelan makanan atau minuman, maupun kelainan bicara. Ortodonsia kini secara formal didefinisikan sebagai bidang Kedokteran Gigi yang mengawasi, memandu, serta mengoreksi struktur dentofasial yang sedang tumbuh dan matang, termasuk keadaan yang perlu untuk melakukan pergerakan gigi atau koreksi malrelasi dan malformasi dari struktur yang berkaitan (Ackerman, 2000).

Perawatan ortodontik dapat dilakukan dengan menggunakan piranti cekat maupun piranti lepasan. Piranti ortodontik lepasan atau biasa disebut piranti lepasan adalah piranti ortodontik yang dapat dipasang dan dilepas sendiri oleh pasien. Hal ini tidak berarti bahwa piranti lepasan dimaksudkan untuk dipakai paruh waktu, kecuali beberapa macam piranti fungsional dan piranti retensi. Piranti lepasan dapat memberikan hasil yang maksimal apabila dipakai terus-menerus. Piranti lepasan digunakan untuk perawatan maloklusi yang ringan. Sebagian besar maloklusi yang memerlukan perawatan ortodontik termasuk dalam kelompok maloklusi ini (Rahardjo, 2009).

Suatu hal dikatakan ideal atau tidak, perlu digunakan suatu pengukuran indeks. Begitu juga dengan maloklusi, dalam menentukan klas maloklusi juga diperlukan

adanya pengukuran dengan suatu indeks maloklusi (Agusni, 1998). Indeks merupakan sebuah angka atau bilangan yang digunakan sebagai indikator untuk menerangkan suatu keadaan tertentu atau sebuah rasio yang dapat disimpulkan dari pengamatan yang terus-menerus (Rahardjo, 2009).

Suatu indeks dapat digunakan untuk menilai beberapa hal menyangkut maloklusi, misalnya prevalensi, hasil perawatan, dsb. Indeks maloklusi mencatat keadaan maloklusi dalam suatu format kategori atau numerik sehingga penilaian suatu maloklusi bisa objektif (Rahardjo, 2009). Menurut Toung dan Striffler, indeks maloklusi merupakan nilai numerik yang menjelaskan mengenai status relatif suatu populasi pada suatu skala bertingkat dengan batas atas dan batas bawah yang jelas (Agusni, 1998). Indeks maloklusi yang diperlukan adalah yang memiliki penilaian kuantitatif dan objektif yang dapat memberikan batasan adanya penyimpangan dari oklusi ideal yang masih dianggap normal, dan dapat memisahkan kasus- kasus abnormal menurut tingkat keparahan dan kebutuhan masyarakat (Dewi, 2008).

Kebutuhan perawatan dan hasil perawatan telah dinilai selama bertahun-tahun oleh indeks seperti *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) dan *Peer Assessment Rating Index* (PAR Index), *Dental Aesthetic Index* (DAI) dan masih banyak yang lainnya (Hariyanti dkk., 2011). Apabila dibandingkan dengan indeks yang lain, indeks PAR memberikan skor yang spesifik untuk berbagai parameter oklusal dan dapat diterapkan untuk mengevaluasi jenis maloklusi yang berbeda dengan perawatan yang berbeda pula. Selain itu indeks ini telah menunjukkan tingkat reabilitas ( $R > 0,91$ ) dan validitas ( $r = 0,85$ ) yang tinggi. Indeks PAR ini juga telah ditetapkan pada The United Kingdom (UK PAR) dan pada The United States (US PAR) (Firestone, 2002) Walaupun demikian, indeks ini juga memiliki keterbatasan yaitu hanya menilai dari aspek oklusal saja (Irwansyah, 2012).

Selama ini di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember belum pernah dilakukan evaluasi mengenai tingkat keberhasilan perawatan ortodontik terhadap pasien yang dirawat dengan menggunakan piranti lepasan yang diukur dengan indeks PAR. Indeks PAR telah dikembangkan oleh Richmond dkk sejak tahun 1992. Namun

sayangnya di Indonesia, laporan ilmiah mengenai penggunaan Indeks PAR masih sedikit ditemukan. Hal itu yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik pada laki-laki dan perempuan. Hal ini dapat dikarenakan laki-laki dan perempuan mempunyai tingkat kekooperatifan yang berbeda satu sama lain. Selain itu, jika dilihat dari segi estetika juga dapat dilihat laki-laki dan perempuan memiliki tingkat kebutuhan estetika yang berbeda. Hal ini dapat mempengaruhi keberhasilan perawatan ortodontik. Oleh karena itu, tingkat keberhasilan penggunaan piranti lepasan yang dipergunakan juga dapat berbeda antara laki-laki dan perempuan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana tingkat keberhasilan perawatan ortodontik berdasarkan indeks PAR dengan menggunakan piranti lepasan pada pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember?
- 1.2.2 Apakah ada perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik antara laki-laki dan perempuan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

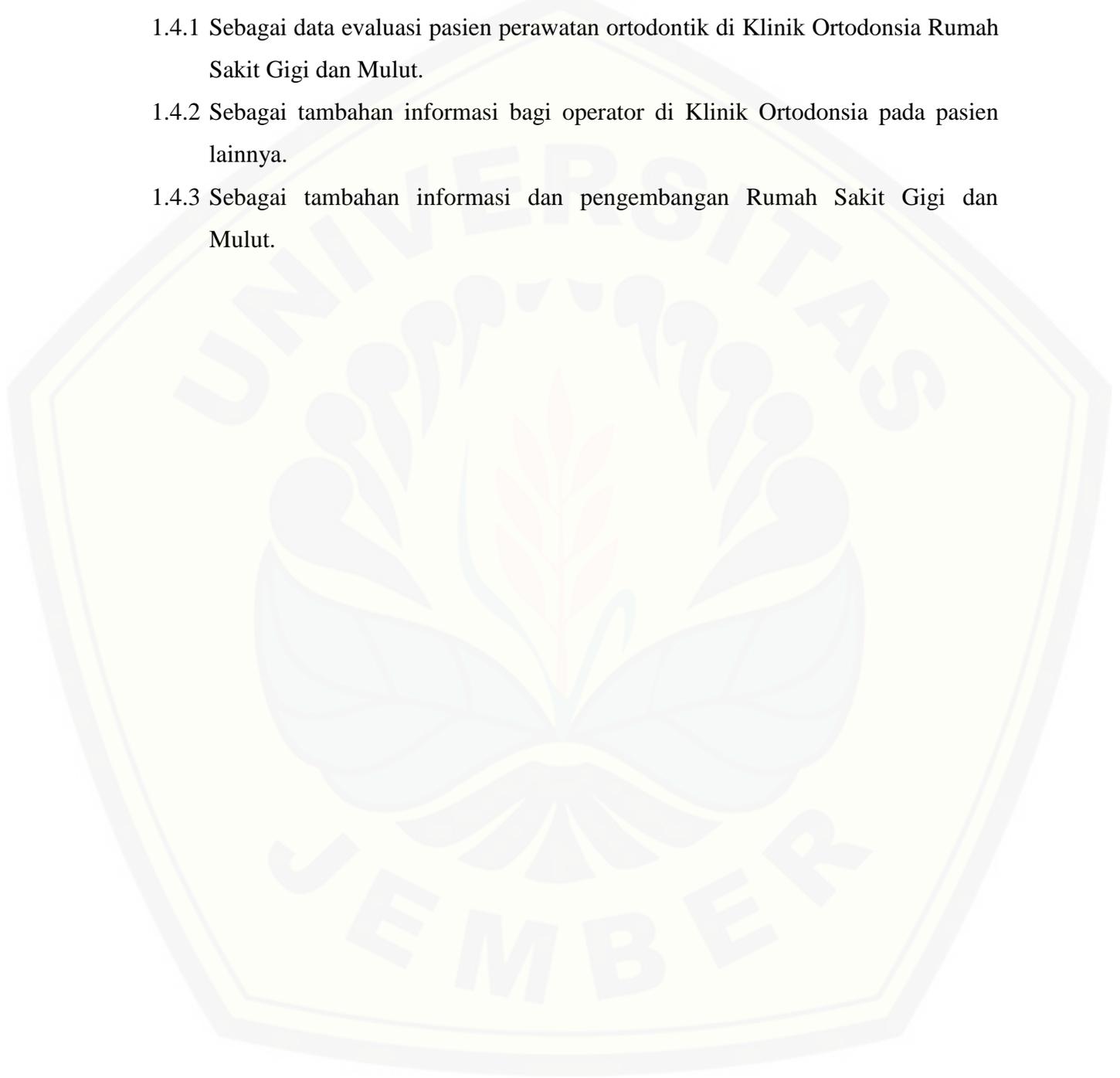
Tujuan dari dilakukannya penelitian ini antara lain:

- 1.3.1 Untuk mengevaluasi keberhasilan perawatan ortodontik pada pasien di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut yang menggunakan piranti lepasan.
- 1.3.2 Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan piranti lepasan pada pasien laki-laki dan perempuan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

- 1.4.1 Sebagai data evaluasi pasien perawatan ortodontik di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut.
- 1.4.2 Sebagai tambahan informasi bagi operator di Klinik Ortodonsia pada pasien lainnya.
- 1.4.3 Sebagai tambahan informasi dan pengembangan Rumah Sakit Gigi dan Mulut.



## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Definisi Oklusi**

Oklusi adalah setiap kontak antara gigi-geligi dari lengkung yang berlawanan dan biasanya mengacu pada permukaan oklusal. Oklusi yang ideal berupa keadaan beroklusinya setiap gigi, kecuali insisivus sentral bawah dan molar tiga atas, beroklusi dengan dua gigi di lengkung antagonisnya dan didasarkan pada bentuk gigi yang tidak mengalami keausan (Harty & Ogston, 1995). Oklusi menurut Kamus Kedokteran Dorland adalah hubungan antara gigi kedua rahang sewaktu kontak fungsionalnya selama pergerakan mandibula (Dorland, 2012).

### **2.2 Definisi Maloklusi**

Menurut Dorland maloklusi adalah penyatuan yang tidak pas pada gigi yang berhadapan saat rahang ditutup (Dorland, 2012). Menurut F.J Harty & R. Ogston maloklusi adalah oklusi abnormal yang ditandai dengan tidak benarnya hubungan antar lengkung di setiap bidang spatial atau anomali abnormal dalam posisi gigi (Harty & Ogston, 1995).

Menurut H. Dewanto maloklusi merupakan bentuk oklusi gigi yang menyimpang dari keadaan normal. Oklusi dikatakan normal apabila susunan gigi dalam lengkung geligi teratur baik serta terdapat hubungan yang harmonis antara gigi rahang atas dengan gigi rahang bawah, hubungan seimbang antara gigi-geligi, tulang rahang terhadap tulang tengkorak dan otot sekitarnya yang dapat memberikan keseimbangan fungsional sehingga memberikan estetika yang baik (Irwansyah, 2012).

Menurut Renfroe maloklusi merupakan suatu keadaan gigi geligi yang berada pada posisinya sedemikian rupa oleh karena adanya tekanan otot lidah, bibir, pipi dan tekanan kunyah (Irwansyah, 2012).

### 2.3 Etiologi Maloklusi

Kelainan oklusi pada umumnya terjadi akibat faktor bawaan yang antara lain termasuk gigi berdesakan, ruang atau celah antar gigi, kelebihan atau kekurangan gigi, celah bibir dan langit, serta kelainan pada rahang dan muka. Namun, maloklusi juga bisa ditimbulkan oleh kebiasaan buruk atau faktor lain, seperti kebiasaan menghisap jari tangan sejak kecil, kebiasaan menjulurkan lidah atau kondisi pasca kecelakaan yang melibatkan bagian muka, kehilangan gigi terlalu dini dan banyak faktor lainnya (Dika, et al., 2011).

Menurut Moyers yang dikutip oleh Suminy, maloklusi dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya (Suminy, 2007):

- a. Faktor keturunan, seperti sistem neuromuskuler, tulang, gigi dan bagian lain di luar otot dan saraf.
- b. Gangguan pertumbuhan.
- c. Trauma, yaitu trauma sebelum lahir dan trauma saat dilahirkan serta trauma setelah dilahirkan.
- d. Keadaan fisik, seperti prematur ekstraksi.
- e. Kebiasaan buruk seperti menghisap jari yang dapat menyebabkan insisivus rahang atas lebih ke labial sedangkan insisivus rahang bawah ke lingual, menjulurkan lidah, menggigit kuku, menghisap dan menggigit bibir.
- f. Penyakit yang terdiri dari penyakit sistemik, kelainan endokrin, penyakit lokal (gangguan saluran pernapasan, penyakit gusi, jaringan penyangga gigi, tumor, dan gigi berlubang).
- g. Malnutrisi.

### 2.4 Klasifikasi Maloklusi

Klasifikasi maloklusi berguna untuk kemudahan penyebutan maloklusi. Penggunaan klasifikasi sangat membantu guna menggolongkan maloklusi yang sangat bervariasi dalam beberapa golongan saja. Dari sekian banyak klasifikasi telah diajukan akan tetapi sampai sekarang klasifikasi Angle merupakan klasifikasi yang

paling luas digunakan di dunia meskipun masih banyak kekurangannya. Klasifikasi Angle didasarkan atas relasi lengkung geligi dalam jurusan sagital. Kunci klasifikasi Angle adalah pada relasi molar pertama permanen. Pada keadaan normal tonjol mesiobukal molar pertama permanen atas beroklusi dengan lekukan bukal molar pertama permanen bawah (Soehardono, 2008).

Klasifikasi maloklusi menurut Angle sebagai berikut:

- Kelas I : Terdapat relasi lengkung anteroposterior yang normal dilihat dari relasi molar pertama permanen (netroklusi). Kelainan yang menyertai dapat berupa, misalnya gigi berdesakan, gigitan terbuka, protrusi dan lain-lain.
- Kelas II : Lengkung rahang bawah paling tidak setengah tonjol lebih ke distal daripada lengkung atas dilihat dari relasi molar pertama permanen (distoklusi).
- Kelas II divisi 1 : Insisiv atas protrusi sehingga didapatkan jarak gigit yang besar, tumpang gigit besar dan kurva Spee positif.
- Kelas II divisi 2 : Insisiv sentral atas retroklinasi, insisiv lateral atas proklinasi, tumpang gigit besar (gigitan dalam). Jarak gigit bisa normal atau sedikit bertambah.
- Kelas III : Lengkung bawah paling tidak setengah tonjol lebih mesial terhadap lengkung atas dilihat pada relasi molar pertama permanen (mesioklusi) dan terdapat gigitan silang anterior.

## 2.5 Piranti Lepas

Perawatan ortodontik dapat dilakukan dengan menggunakan piranti cekat maupun piranti lepasan. Piranti ortodontik lepasan atau biasa disebut piranti lepasan adalah piranti ortodontik yang dapat dipasang dan dilepas sendiri oleh pasien. Hal ini tidak berarti bahwa piranti lepasan dimaksudkan untuk dipakai paruh waktu, kecuali beberapa macam piranti fungsional dan piranti retensi. Piranti lepasan dapat memberikan hasil yang maksimal apabila dipakai terus-menerus. Piranti lepasan

digunakan untuk perawatan maloklusi yang ringan. Sebagian besar maloklusi yang memerlukan perawatan ortodontik termasuk dalam kelompok maloklusi ini (Rahardjo, 2009).

Piranti lepasan dapat digunakan pada pasien yang kooperatif, kebersihan mulut dan geligi dalam kondisi yang baik, maloklusi dengan pola skelet kelas I atau yang tidak jauh menyimpang dari kelas I disertai kelainan letak gigi, sedangkan akar gigi terletak pada tempat yang benar. Piranti lepasan mempunyai beberapa keterbatasan diantaranya yaitu hanya beberapa gigi saja yang digerakkan setiap tahap. Apabila banyak gigi yang harus digerakkan menyebabkan perawatannya bertambah lama, terutama pada kasus-kasus yang kompleks. Keterbatasan lain juga berasal dari pasien yang tidak kooperatif sering kali tidak memakai pirantinya. Hal ini akan memperlambat perawatan dan pergerakan gigi yang tidak terkontrol dapat terjadi (Rahardjo, 2009).

## **2.6 Definisi Indeks Maloklusi**

Menurut Toung dan Striffler, indeks maloklusi adalah nilai numerik yang menjelaskan status relatif suatu populasi pada suatu skala bertingkat dengan batas atas dan batas bawah yang jelas. Hal ini dirancang agar mampu memberi kesempatan dan fasilitas untuk dibandingkan dengan populasi lain yang telah dikelompokkan dengan kriteria dan metode yang sama (Agusni, 1998).

## **2.7 Syarat Indeks Maloklusi**

Syarat indeks maloklusi menurut Jamison H.D dan Mc Millan R.S :

- a. Indeks sebaiknya sederhana, akurat, dapat dipercaya dan dapat ditiru
- b. Indeks harus objektif dalam pengukuran dan menghasilkan data kuantitatif sehingga dapat dianalisis dengan metode statistik tertentu
- c. Indeks harus didesign untuk membedakan maloklusi yang merugikan dan tidak merugikan

- d. Pemeriksaan yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan cepat oleh pemeriksa walaupun tanpa instruksi khusus dalam diagnosis ortodonti
- e. Indeks sebaiknya dapat dimodifikasi untuk sekelompok data epidemiologi tentang maloklusi dari segi prevalensi, insiden dan keparahan, contohnya frekuensi malposisi dari masing- masing gigi
- f. Indeks sebaiknya dapat digunakan pada pasien atau model studi
- g. Indeks sebaiknya mengukur derajat keparahan maloklusi (Agusni, 1998).

## 2.8 Macam Indeks Maloklusi

Indeks maloklusi yang diperlukan adalah penilaian kuantitatif dan objektif yang dapat memberikan batasan adanya penyimpangan dari oklusi ideal yang masih dianggap normal, dan dapat memisahkan kasus-kasus abnormal menurut tingkat keparahan dan kebutuhan masyarakat (Dewi, 2008).

Macam indeks maloklusi antara lain:

### 2.8.1 *Treatment Priority Index (TPI)*

Indeks ini diperkenalkan oleh Grainger pada tahun 1967. Indeks tersebut didapatkan dari hasil penilaian 10 ciri-ciri maloklusi yang saling berhubungan dan 1 ciri maloklusi yang merupakan kelainan dentofasial yang berat.

Macam ciri-ciri maloklusi yang dinilai meliputi:

- a. Jarak gigit,
- b. Gigitan terbalik,
- c. Tumpang gigit,
- d. Gigitan terbuka anterior,
- e. Gigi insisivus agenesis,
- f. Disto-oklusi,
- g. Mesio-oklusi,
- h. Gigitan silang posterior dengan segmen gigi atas bukoversi,
- i. Gigitan silang posterior dengan segmen gigi atas linguoversi,
- j. Malposisi gigi individual, dan

k. Celah langit-langit, kondisi traumatik serta anomali lain dentofasial yang berat.

Penilaian maloklusi dengan cara ini ternyata tidak menilai ciri-ciri maloklusi tertentu seperti renggang, diastema sentral, dan asimetris garis tengah (midline asimetri). Hal ini karena Grainger berpendapat bahwa ciri-ciri maloklusi tersebut dipandang dari segi kesehatan masyarakat tidak penting. Demikian pula kebiasaan-kebiasaan mulut (oral habits) dan morfologi jaringan lunak dianggap tidak merupakan faktor penyebab intrinsik terjadinya maloklusi.

### 2.8.2 Occlusal Index of Summers

Menggambarkan beberapa sindrom dari indeks Grainger yang berdasarkan pada 9 ciri-ciri, yaitu :

- a. Umur gigi
- b. Relasi molar
- c. Tumpang gigit
- d. Jarak gigit
- e. Gigitan silang posterior
- f. Gigitan terbuka posterior
- g. Penyimpangan letak gigi
- h. Mid line relation
- i. Tidak adanya gigi insisivus permanen rahang atas (Dewi, 2008)

Skor Occlusal Index of Summers meliputi:

- 0 - 2,5 = good occlusion, tidak adanya gangguan atau penyimpangan oklusi.
- 2,6 - 4,5 = no treatment, ada sedikit sekali gangguan atau penyimpangan oklusi sehingga perawatan tidak dianjurkan.
- 4,6 - 7 = minor treatment, ada sedikit gangguan atau penyimpangan oklusi dimana dibutuhkan perawatan sederhana (misalnya: space regainer) perawatan dengan piranti lepasan.
- 7,1 - 11 = definite treatment, ada gangguan atau penyimpangan oklusi yang berat.

11,1 – 16 = worst occlusin, ada gangguan atau penyimpangan oklusi yang berat dan merupakan kelainan yang harus mendapatkan prioritas perawatan (Dewi, 2008).

### 2.8.3 *Dental Aesthetic Index (DAI)*

Dental Aesthetics Index (DAI), dikembangkan di Amerika Serikat dan diintegrasikan ke dalam Studi Kolaborasi Internasional Oral Health oleh Organisasi Kesehatan Dunia. DAI dapat membantu untuk menentukan apakah pasien perlu untuk dirujuk ke dokter spesialis. Hal ini dapat mengurangi jumlah pasien yang melakukan konsultasi awal ke dokter gigi atau ortodontis (Hamamci, et al., 2009)

Dental Aesthetic Index (DAI) adalah suatu indeks ortodonti yang berdasarkan definisi standar sosial yang berguna dalam survey epidemiologi untuk menemukan kebutuhan perawatan ortodontik di kalangan masyarakat dan juga sebagai piranti screening untuk mendeterminasikan prioritas subsidi terhadap perawatan ortodontik.

Dental Aesthetics Index (DAI), yang diadopsi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), mengevaluasi 10 karakteristik oklusal, yaitu overjet, negatif overjet, kehilangan gigi, diastema, anterior open bite, crowding anterior, diastema anterior, lebar penyimpangan anterior (mandibula dan maksila) dan hubungan anterior-posterior. DAI memiliki empat tahapan keparahan maloklusi, yaitu skor yang lebih rendah dari atau sama dengan 25 (kebutuhan perawatan tidak ada atau sedikit), skor antara 26 dan 30 (perawatan elektif), skor antara 31 dan 35 (sangat menginginkan perawatan) dan skor lebih besar dari 36 (wajib melakukan perawatan) (Cardoso, et al., 2011).

### 2.8.4 *Handicapping Malocclusion Assessment Index (HMA)*

Penilaian maloklusi pada metode ini dengan menggunakan HMAR (Handicapping Malocclusion Assesment Record) yaitu suatu lembar isian yang dirancang oleh Salzman pada tahun 1967 dan digunakan untuk melengkapi cara menentukan prioritas perawatan ortodontik menurut keparahan maloklusi yang dapat dilihat pada besarnya skor yang tercatat pada lembar isian tersebut.

Ciri-ciri maloklusi yang dicatat dan diskor terdaftar dalam HMAR sebagai berikut:

- a. Penyimpangan gigi dalam satu rahang (Intra Arch Deviation) :
  - 1) Gigi absen (missing)
  - 2) Gigi berjejal (crowded)
  - 3) Gigi rotasi (rotation)
  - 4) Gigi renggang (spacing)
- b. Kelainan hubungan gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi (Inter Arch Deviation) :
  - 1) Segmen Anterior
    - a) Jarak gigit (over jet)
    - b) Tumpang gigit (over bite)
    - c) Gigitang silang (cross bite)
    - d) Gigitang terbuka (open bite)
  - 2) Segmen Posterior
    - a) Kelainan antero-posterior

Keuntungan HMA ialah penilaian maloklusi yang dilakukan tidak memerlukan alat khusus. Kalau dibandingkan dengan indeks yang lain penilaiannya bersifat subjektif. Keuntungan lain ialah adanya penilaian renggang dan absensi gigi posterior yang dicatat. Keuntungan terbesar adalah bahwa sekali metode tersebut dipelajari dengan baik, tidak diperlukan catatan lain dan skor keparahan maloklusi dapat dikalkulasi dengan cepat. Jadi cara penilaian maloklusi dengan HMAR lebih menyerupai penilaian status kesehatan dengan indeks DMF.

Kerugian metode ini hanya sedikit. Terutama ialah bahwa cara ini memerlukan latihan untuk memberi pelajaran kepada para petugas pelayanan kesehatan gigi agar memahami bagaimana menggunakan HMAR tersebut. Tetapi sekali mereka mempelajari dan memahami, kemungkinan membuat kesalahan tidak sebanyak metode-metode yang lain dan setiap orang yang telah mempelajari cara ini menjadi berpengalaman dalam melihat oklusi.

Indikator kebutuhan perawatan berdasarkan kriteria tingkat keparahan maloklusi menunjukkan keparahan maloklusi berkisar antara :

- a. Skor 0-4 : variasi oklusi normal
- b. Skor 5-9 : maloklusi ringan, tidak perlu perawatan
- c. Skor 10-14 : maloklusi ringan, kasus tertentu memerlukan perawatan
- d. Skor 15-19 : maloklusi berat, memerlukan perawatan
- e. Skor =20 : maloklusi berat, sangat memerlukan perawatan

#### 2.8.5 Metode FDI

Untuk mengukur atau menilai ciri-ciri maloklusi, pada tahun 1959 sebuah komisi yang menangani klasifikasi dan statistik kondisi mulut dari FDI (FDI Commission on Classification and Statistic for Oral Condition = COCSTOC) telah mengusulkan “Method of measuring Occlusal Traits” yang telah diterima secara resmi oleh FDI pada Mexico City tahun 1972.

Pengukuran menurut metode ini terbatas pada penilaian tertentu in situ dari gigi-gigi itu sendiri, hubungan antara gigi-gigi dalam satu rahang (intra-arch), dan hubungan gigi-gigi dalam kedua rahang (inter-arch). Tidak ada penilaian umum tentang jaringan lunak (misalnya profil jaringan lunak) sebab penilaian semacam itu sangat subyektif.

#### 2.8.6 Malalignment Index (Mal I)

Indeks ini diajukan oleh Van Kirk dan Pannell tahun 1959. Ciri maloklusi yang dinilai adalah letak gigi yang tidak teratur (Malalignment teeth). Kriteria penilaian dengan skor berikut :

Skor 0 = ideal alignment (letak gigi teratur dalam deretan normal)

Skor 1 = minor malalignment (letak gigi tak teratur ringan)

Skor 1 ini ada 2 tipe yaitu :

- a. Rotasi <45 derajat
- b. Penyimpangan (displacement)< 1,5mm

Skor 2 = Major Malalignment (letak gigi tak teratur berat)

Skor 2 ini juga ada 2 tipe yaitu :

- a. Rotasi  $>45$  derajat
- b. Penyimpangan  $>1,5$  mm

Pada penilaian ini gigi geligi dibagi menjadi 6 segmen yaitu segmen depan atas, kanan atas, kiri atas, depan bawah, kanan bawah dan kiri bawah. Skor tiap segmen didapat dengan menjumlahkan skor tiap gigi, dan skor Mal I tiap individu didapat dengan menjumlahkan skor tiap segmen. Jadi untuk 32 gigi skor Mal I berkisar antara 0-64. Tetapi dalam praktek hanya sedikit individu yang skornya 0 dan di atas 18.

Alat ukur yang dipakai adalah penggaris plastik kecil dengan ukuran 1x4 inci, ujung penggaris miring 45 derajat dan di atas ujung lain diberi garis mendatar dan tegak pada jarak 1,5 mm dari tepi penggaris. Penilaian dapat dilakukan di model gigi atau langsung pada mulut. Metode ini sederhana, objektif dan praktis untuk program lapangan sangat cocok. Indeks ini tidak hanya menilai kuantitas maloklusi tetapi juga dapat untuk mengelompokkan tingkat keparahan maloklusi dalam masyarakat.

Metode ini berbeda dengan pemeriksaan klinik secara rutin yang dilakukan oleh ortodontis atau dokter gigi umum lainnya. Metode penilaian tersebut tidak memerlukan kursi gigi dan alat pemeriksaan gigi yang lain seperti sonde, pinset atau lampu penerang. Cukup kaca mulut, penggaris plastik kecil dan penerangan alam. Van Kirk dan Pennell memilih penilaian maloklusi berdasarkan ketidakaturan letak gigi.

#### 2.8.7 Metode Survei Dasar dari WHO

Kesukaran-kesukaran yang dihadapi dalam menentukan kelainan handicap banyak sekali. Selain itu, dikarenakan tidak adanya standar untuk menilai anomali dentofasial yang bisa diterima, maka pada tahun 1971 WHO Revision Committee memberi rekomendasi, bahwa untuk survei dasar hanya anomali dentofasial yang berat yang dikembangkan yaitu:

- a. Anomali yang menyebabkan cacat muka (facial disfigurement).
- b. Anomali yang menyebabkan gangguan berat pada fungsi pengunyahan atau pernafasan.

Selain itu keadaan-keadaan yang dianggap sebagai penyebab anomali juga dicatat yaitu:

- a. Mesio-oklusi yang berat
- b. Disto-oklusi yang berat
- c. Celah bibir atau celah langit-langit
- d. Lain-lain anomali termasuk gigitan terbuka, tumpang gigit dalam, gigi sangat berjejal dan sebagainya. Jika ini ada maka sebaiknya dirinci secara lengkap.

Penilaian pada gigi geligi susu dilakukan dengan mengamati kedudukan caninus sulung dan gigi molar sulung kedua. Cara melaporkan data sebagai berikut: persentase orang-orang dengan anomali dentofasial dilaporkan menurut kelompok umur yaitu kelompok umur 2-12 tahun dan kelompok umur 15-19 tahun. Distribusi menurut besarnya penyebab yang mempengaruhi juga harus dilaporkan untuk kelompok umur yang sama.

#### 2.8.8 Occlusion Feature Index (OFI)

Index ini telah dikembangkan oleh “National Institute of Dental Research” pada tahun 1957 dan telah diterapkan dan dievaluasi oleh Poulton dan Aaronson pada tahun 1960 dalam penelitiannya. Ciri-ciri maloklusi yang dinilai dengan metode ini ialah: letak gigi berjejal, kelainan interdigitasi tonjol gigi posterior, tumpang gigit, jarak gigi.

Penilaian dapat dilakukan pada model gigi atau langsung dalam mulut. Keuntungan metode ini ialah sederhana dan objektif serta tidak memerlukan peralatan diagnostik yang rumit seperti model gnathostatik dan sefalometri. Selain itu apabila peneliti telah terlatih hanya memerlukan waktu penilaian yang singkat. Kerugiannya ialah dalam menilai interdigitasi tonjol hanya dengan memeriksa hubungan gigi posterior atas dan bawah sebelah kanan saja, sebelah kiri tidak dinilai. Selain itu penilaian gigi berjejal depan bawah memerlukan latihan terlebih dulu karena untuk menentukan besarnya skor membutuhkan waktu untuk mengukur lebar mesio-distal gigi-gigi anterior bawah dan mengukur panjang lengkung gigi depan bawah. Jadi metode ini kurang praktis.

Poultan dan Aaronson (1960) telah mengevaluasi metode ini dan dari hasil penelitiannya terbukti bahwa penelitian keparahan maloklusi oleh ahli Orthodonti secara subjektif dan penelitian oleh dokter ahli Kesehatan Masyarakat memakai OFI hasilnya sangat mendekati (hampir sama).

Kriteria penilaian maloklusi oleh ahli ortodonti sebagai berikut:

0 – 1 =maloklusi ringan sekali (slight) (tidak memerlukan perawatan ortodontik)

1 – 3 =maloklusi ringan (mild) = ada sedikit variasi dari oklusi ideal yang tidak perlu dirawat

4 – 5 =maloklusi sedang (moderate) = indikasi perawatan ortodontik

6 – 9 = maloklusi berat/parah (severe) = sangat memerlukan perawatan ortodontik

#### 2.8.9 IOTN (*Index of Orthodontic Treatment Need*)

Dalam IOTN terdapat dua komponen yaitu:

a. Dental Health Component (DHC)

b. Aesthetic Component (AC)

DHC dari IOTN memiliki lima kategori yang tersusun dari 1 (tidak memerlukan perawatan) sampai 5 (sangat memerlukan perawatan) yang dapat diaplikasikan secara klinis atau pada studi kasus pasien. Pada pasien grade 5 termasuk pasien dengan cleft lip dan cleft palate, beberapa gigi yang hilang atau maloklusi destruktif, dan juga termasuk didalamnya beberapa gigi yang terjadi perpindahan tempat.

Dental Health Component menggunakan aturan yang simpel serta menggunakan istilah MOCDO untuk membimbing peneliti dalam meneliti maloklusi. MOCDO mewakili Missing Teeth atau kehilangan gigi, Overjet, Crossbite, Displacement of Contact Points atau perpindahan titik kontak, dan Overbite. Pada pasien dengan gigi insisivus yang impaksi dikategorikan menjadi grade 5. Pada pasien dimana tidak memiliki anomali jumlah gigi atau posisi, maka aturan dapat digunakan untuk mengukur overjet. Pada kasus overjet 6 sampai 9 milimeter akan dikategorikan dalam grade 4.

Aesthetic Component (AC) dari IOTN terdiri dari 10 jenis foto berwarna yang disusun berdasarkan tingkat foto dengan susunan gigi yang paling baik sampai susunan gigi yang paling buruk. Grade 1 merupakan foto dengan susunan gigi yang paling baik dan grade 10 merupakan tingkat susunan gigi yang paling buruk.

- a. Grade 1 – 4 = tidak membutuhkan perawatan
- b. Grade 5 – 7 = membutuhkan perawatan
- c. Grade 8 – 10 = sangat membutuhkan perawatan

#### 2.8.10 *The Peer Assessment Rating Index (PAR INDEX)*

*The Peer Assessment Rating Index (PAR Index)* dikembangkan oleh Richmond dkk pada tahun 1992 serta digunakan untuk membandingkan maloklusi sebelum dan sesudah perawatan dalam melakukan evaluasi standart kualitas hasil perawatan. Cara pengukuran dilakukan dengan dua cara, yaitu menghitung pengurangan bobot indeks PAR sebelum dan sesudah perawatan dan menghitung persentase pengurangan bobot indeks PAR sebelum dan sesudah perawatan. Penilaian antara kasus sebelum dan sesudah perawatan menggunakan Indeks PAR memiliki komponen, masing-masing komponen memiliki beberapa skor yang dinilai dengan kriteria tertentu berdasarkan keparahannya. Komponen indeks PAR antara lain: segmen bukal rahang atas kanan, segmen anterior rahang atas, segmen bukal rahang atas kiri, segmen bukal rahang bawah kanan, segmen anterior rahang bawah, segmen bukal rahang bawah kiri, oklusi bukal kanan, overjet, overbite, garis median dan oklusi bukal kiri (Dewi, 2008).

Beberapa komponen individual tidak dimasukkan dalam bobot indeks PAR karena tidak memiliki nilai yang bermakna dalam memprediksi keberhasilan perawatan ortodontik. Segmen bukal (berjarak, berjejal dan impaksi) merupakan salah satu komponen yang dikeluarkan dari bobot indeks PAR. Salah satu alasan yang mungkin dijelaskan adalah titik kontak antara gigi bukal sangat bervariasi. Jika perubahan letak (displacement) gigi parah, akan menghasilkan oklusi crossbite dan skornya dicatat pada oklusi bukal kanan atau kiri (tidak lagi pada penilaian titik kontak). Adanya premolar impaksi juga tidak dimasukkan dalam bobot indeks PAR. Selain karena prevalensinya sangat sedikit, pencabutan premolar juga sering

dilakukan pada kasus yang membutuhkan ruang sehingga tidak memberikan pengaruh dalam menilai keberhasilan perawatan (Dewi, 2008).

Dari 11 komponen indeks PAR, terdapat 5 komponen utama dalam pemeriksaannya, masing-masing komponen tersebut dinilai dan diberi bobot berdasarkan besaran yang telah ditentukan. Setiap skor komponen diakumulasikan dan dikalikan bobotnya masing-masing, sehingga menghasilkan jumlah skor akhir dari 5 komponen utama yang digunakan. Lima komponen utama yang diperiksa beserta bobotnya adalah penilaian skor segmen anterior, penilaian skor oklusi bukal, penilaian skor overjet, penilaian skor overbite dan penilaian skor garis median (Dewi, 2008).

Keberhasilan perawatan diukur berdasarkan selisih jumlah skor akhir antara sebelum perawatan dan sesudah perawatan yang ditentukan menurut kriteria antara lain:

- a. Pengurangan persentase skor  $<30\%$  menunjukkan perawatan tidak mengalami perbaikan atau lebih buruk.
- b. Pengurangan persentase skor  $30\% - 70\%$  menunjukkan perawatan mengalami perbaikan.
- c. Pengurangan persentase skor  $>70\%$  menunjukkan perawatan mengalami perbaikan sangat banyak (Dewi, 2008).

## **2.9 Hal-hal yang Mempengaruhi Keberhasilan Perawatan Gigi Anak**

Pada perawatan gigi pada pasien anak-anak terdapat hal-hal yang mempengaruhi keberhasilan, baik dari segi perilaku anak, psikologi anak yang terkait dengan umur anak, jenis kelamin, dsb. Banyak cara yang digunakan untuk mengklasifikasikan perilaku anak di dalam perawatan gigi. Salah satu sistem yang lebih baik diperkenalkan oleh Frankl, Shiere, dan Fogels pada tahun 1962. Sistem tersebut dikenal sebagai Frankl Behavioral Rating Scale. Cara klasifikasi Frankl digunakan untuk evaluasi perilaku yang populer sebagai alat penelitian, karena sudah berulang kali dipergunakan, dapat diukur, dan dapat dipercaya (Sariningsih, 2012).

Kelompok perilaku dalam Frankl Behavior Rating Scale adalah sebagai berikut (Sariningsih, 2012):

- a. Definitif negatif  
Menolak perawatan, menangis sekencang-kencangnya, ketakutan, atau tingkah laku apapun yang jelas memperlihatkan sikap negatif yang ekstrem.
- b. Negatif  
Segan menerima perawatan, tidak kooperatif, beberapa petunjuk sikap negatif tetapi tidak jelas, misalnya cemberut, menarik diri.
- c. Bersedia dirawat  
Suatu ketika tidak mau mematuhi apa yang diperintahkan dokter gigi. Namun suatu ketika meskipun dengan syarat mau mengikuti saran dokter gigi untuk diarahkan menjadi kooperatif.
- d. Definitif Positif  
Hubungan dengan dokter gigi baik, tertarik pada prosedur perawatan gigi, tertawa dan menyenangkan situasi.

Perilaku anak dapat ditinjau dari pemahaman tentang kesehatan gigi dan mulut mereka. Seorang dokter gigi bila memeriksa pasien anak, hampir selalu menilai satu tipe perilaku-perilaku kooperatif, karena kunci untuk melakukan perawatan adalah kemampuan menjadi kooperatif. Kebanyakan dokter gigi, sadar atau tidak, mengarakteristik anak sebagai salah satu dari 3 tipe diantaranya sebagai berikut:

- a. Kooperatif

Kebanyakan anak adalah pasien gigi yang kooperatif, dan hanya mempunyai rasa takut minimal. Anak dinyatakan berperilaku kooperatif dalam perawatan, bila dengan pendekatan *Tell-Show-Do* (ceritakan-tunjukkan-lakukan) anak langsung dapat dilakukan perawatan. Yang dimaksud dengan pendekatan *Tell-Show-Do* adalah menceritakan mengenai perawatan yang akan dilakukan, memperlihatkan pada anak beberapa bagian perawatan, bagaimana hal itu dikerjakan, dan kemudian dokter gigi mengerjakannya. Perlu juga ditambahkan “pujian” kepada anak setelah anak bertingkah laku baik selama perawatan awal dan selama perawatan selanjutnya.

Pengalaman anak yang menyenangkan terhadap perawatan gigi akan menjadikan dia sebagai seorang pasien yang baik, menerima perawatan gigi dengan baik dan karenanya mencari perawatan gigi secara berkala sehingga menikmati kesehatan gigi yang baik sepanjang hidup (Sariningsih, 2012).

b. Tidak mampu menjadi kooperatif

Pada kelompok anak yang masih sangat muda usianya ini komunikasi belum bisa dilakukan karena anak belum mempunyai pemahaman. Misalnya anak usia 2 tahun, masih sulit berkomunikasi dengan orang baru di luar lingkungannya. Tetapi hal ini sifatnya hanya sementara, bila anak telah bertambah usia akan terjadi perubahan (Sariningsih, 2012).

Usia 2-3 tahun merupakan waktu yang tepat untuk memperkenalkan anak terhadap dokter gigi. Pada anak normal berbeda dengan anak cacat mental. Kemampuan anak cacat mental memang terbatas, sehingga anak tidak dapat diharapkan mempunyai kemampuan melebihi batas kemampuan yang dimiliki. Pada anak ini tidak dapat diharapkan perubahan perilaku dengan bertambahnya usia. Karena kemampuan intelektualnya tidak berkembang sesuai dengan usianya (Sariningsih, 2012).

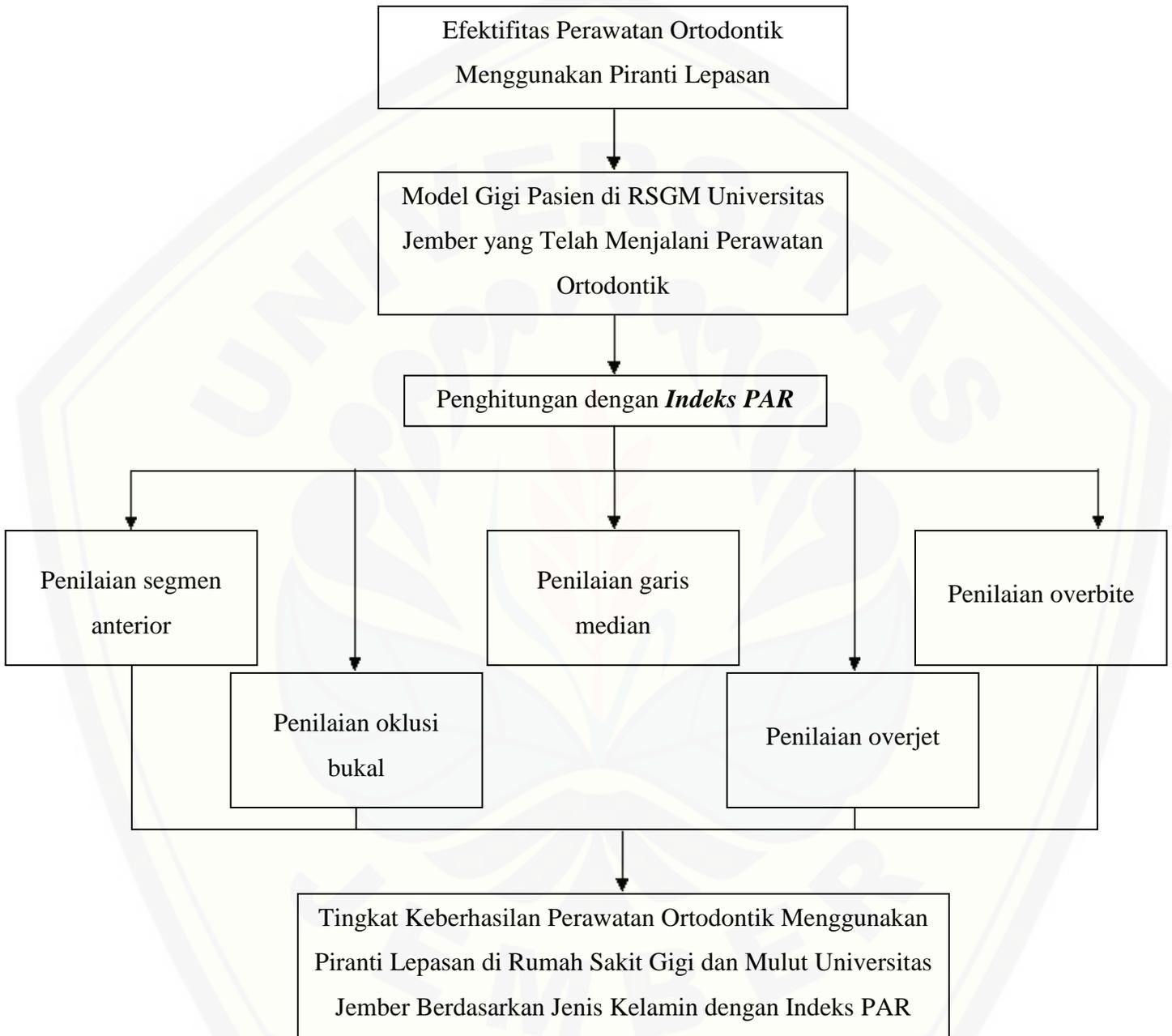
c. Berpotensi menjadi kooperatif

Pada kelompok ini, anak mempunyai masalah pada tingkah lakunya. Dapat dijumpai baik pada anak yang sehat maupun cacat. Berbeda dengan anak yang tidak mampu menjadi kooperatif, karena anak dapat dimodifikasi menjadi kooperatif bila dilakukan pendekatan yang tepat (Sariningsih, 2012).

## 2.10 Hipotesis Penelitian

Ada perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik antara pasien laki-laki dan perempuan yang melakukan perawatan ortodontik dengan menggunakan piranti lepasan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember.

### 2.11 Kerangka Konsep



## **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional analitik, yaitu penelitian diarahkan untuk menjelaskan suatu keadaan atau situasi. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengamatan pada model gigi dan melakukan penyebaran kuesioner untuk dianalisis (Notoatmodjo, 2002).

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.2.1 Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan bulan Oktober - November 2014.

#### **3.2.2 Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

### **3.3 Variabel Penelitian**

#### **3.3.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas penelitian ini adalah jenis kelamin

Alat ukur : kuesioner

#### **3.3.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat penelitian ini berupa keberhasilan perawatan ortodontik

Alat ukur : indeks PAR

### **3.4 Definisi Operasional**

#### **3.4.1 Jenis Kelamin**

Jenis kelamin merupakan penafsiran atau pembagian dua jenis manusia yang ditentukan secara biologis (Fakih, 2006). Menurut Hungu (2007) jenis kelamin (seks)

adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir. Jenis kelamin berkaitan dengan tubuh laki-laki dan perempuan, dimana laki-laki memproduksi sperma, sementara perempuan menghasilkan sel telur dan secara biologis mampu untuk menstruasi, hamil dan menyusui. Perbedaan biologis dan fungsi biologis laki-laki dan perempuan tidak dapat dipertukarkan diantara keduanya, dan fungsinya tetap dengan laki-laki dan perempuan pada segala ras yang ada di muka bumi (Hungu, 2007).

#### 3.4.2 Kuesioner

Kuesioner merupakan alat pengumpul data yang berbentuk pertanyaan yang akan diisi atau dijawab oleh responden (Djaali dan Muljono, 2008). Menurut Umar (2012) kuesioner adalah sebuah alat pengumpulan data yang nantinya data tersebut akan diolah untuk menghasilkan informasi tertentu (Umar, 2002). Beberapa alasan digunakan kuesioner antara lain untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian dan untuk memperoleh informasi dengan validitas dan reabilitas setinggi mungkin (Djaali dan Muljono, 2008). Yang dimaksud validitas adalah pernyataan sampai sejauh mana data yang ditampung pada suatu kuesioner dapat mengukur apa yang ingin diukur. Sedangkan yang dimaksud reabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila alat ukur tersebut digunakan berulang kali (Umar, 2002).

#### 3.4.3 Keberhasilan Perawatan Ortodontik

Perawatan ortodontik adalah suatu perawatan yang dilakukan untuk mengoreksi maloklusi yang membutuhkan waktu perawatan cukup lama (1-2 tahun). Oleh karena itu sangat diperlukan kerja sama yang baik antara operator (dokter gigi) yang merawat dengan pasien yang dirawat agar perawatan yang dilakukan dapat berhasil dengan baik (Graber, 1972). Tingkat keberhasilan perawatan ortodontik adalah hasil dari perawatan ortodontik yang diukur berdasarkan indeks dalam jangka waktu tertentu. Keberhasilan perawatan ortodontik diukur berdasarkan selisih jumlah skor

akhir antara sebelum perawatan dan sesudah perawatan yang ditentukan menurut kriteria dibawah ini (Dewi, 2008) :

- a. Pengurangan persentase skor  $<30\%$  menunjukkan perawatan tidak mengalami perbaikan atau lebih buruk.
- b. Pengurangan persentase skor  $30\% - 70\%$  menunjukkan perawatan mengalami perbaikan.
- c. Pengurangan persentase skor  $>70\%$  menunjukkan perawatan mengalami perbaikan sangat banyak (Dewi, 2008).

#### 3.4.4 *Peer Assessment Rating Index (PAR Index)*

*Peer Assessment Rating Index (PAR Index)* adalah suatu metode yang digunakan untuk membandingkan maloklusi sebelum dan sesudah perawatan dalam melakukan evaluasi standart kualitas hasil perawatan. Cara pengukuran dilakukan dengan dua cara, yaitu menghitung pengurangan bobot indeks PAR sebelum dan sesudah perawatan serta menghitung persentase pengurangan bobot indeks PAR sebelum dan sesudah perawatan (Dewi, 2008).

Penilaian antara kasus sebelum dan sesudah perawatan menggunakan indeks PAR memiliki komponen, masing-masing komponen memiliki beberapa skor yang dinilai dengan kriteria tertentu berdasarkan keparahannya. Komponen indeks PAR antara lain: segmen bukal rahang atas kanan, segmen anterior rahang atas, segmen bukal rahang atas kiri, segmen bukal rahang bawah kanan, segmen anterior rahang bawah, segmen bukal rahang bawah kiri, oklusi bukal kanan, overjet, overbite, garis median dan oklusi bukal kiri (Dewi, 2008).

Total penilaian komponen indeks PAR berjumlah 11 komponen. Dari 11 komponen indeks PAR, terdapat 5 komponen utama dalam pemeriksaannya diantaranya adalah penilaian skor segmen anterior, penilaian skor oklusi bukal, penilaian skor overjet, penilaian skor overbite dan penilaian skor garis median. Masing-masing komponen tersebut dinilai dan diberi bobot berdasarkan besaran yang telah ditentukan. Setiap skor komponen diakumulasikan dan dikalikan bobotnya

masing-masing, sehingga menghasilkan jumlah skor akhir dari 5 komponen utama yang digunakan (Dewi, 2008).

a. Penilaian Skor Segmen Anterior, Bobotnya 1

Pada penilaian skor segmen anterior, pengukuran pergeseran titik kontak dimulai dari mesial gigi kaninus kiri ke titik kontak mesial gigi kaninus kanan. Penilaian skor pada kasus ini yaitu mengukur gigi berjejal (crowded), berjarak (spacing), dan impaksi gigi (impacted teeth). Gigi kaninus yang impaksi dicatat pada segmen anterior rahang atas dan rahang bawah. Berikut adalah tabel mengenai penilaian segmen anterior.

Tabel 1. Penilaian Skor Segmen Anterior

Maksila dan Mandibula Bagian Anterior	
Skor	Pergeseran
0	0-1 mm
1	1,1-2 mm
2	2,1-4 mm
3	4,1-8 mm
4	>8 mm
5	gigi impaksi

b. Penilaian Skor Oklusi Bukal, Bobotnya 1

Penilaian skor oklusi bukal. Penilaian skor ini dicatat dalam keadaan oklusi gigi posterior di sisi kiri dan kanan mulai dari gigi kaninus ke molar terakhir dengan cara melihat dalam tiga arah yaitu anterior posterior, vertikal dan transversal. Penilaian skor pergeseran titik kontak:

Skor 0 = Kelainan 0-1 mm

Skor 1 = Kelainan 1,1-2 mm

Skor 2 = Kelainan 2,1-4 mm

Skor 3 = Kelainan 4,1-8 mm

Skor 4 = Kelainan >8 mm

Skor 5 = Gigi impaksi

Berikut adalah tabel mengenai penilaian skor oklusi bukal.

Tabel 2. Penilaian Skor Oklusi Bukal

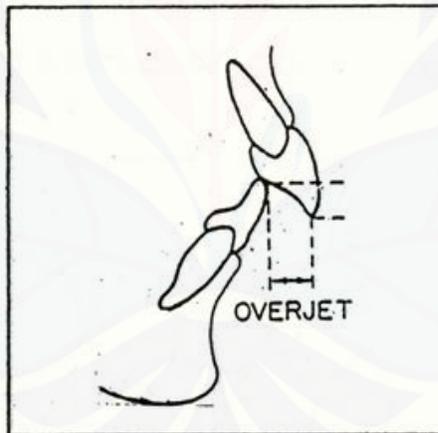
No.	Skor	Komponen
		Antero-Posterior
1.	0	Interdigitasi baik kelas I,II,III
	1	Kelainan kurang dari setengah unit
	2	Kelainan pada setengah unit (cusp to cusp)
		Vertikal
2.	0	Tidak ada kelainan
	1	Gigitan terbuka (open bite) sedikitnya pada dua gigi, dengan jarak > 2 mm
		Transversal
3.	0	Tidak ada crossbite
	1	Kecenderungan crossbite
	2	Crossbite pada salah satu gigi
	3	Crossbite lebih dari satu gigi
	4	Lebih dari satu gigi scissor bite

c. Penilaian Skor Overjet, Bobotnya 6

Penilaian skor ini untuk semua gigi insisivus Penilaian dilakukan dengan menempatkan penggaris indeks PAR sejajar dataran oklusal dan radial dengan lengkung gigi. Jika terdapat dua insisivus yang crossbite dan memiliki overjet 4 mm, skornya adalah 3 (untuk crossbite) ditambah 1 (untuk overjet 4 mm), sehingga total skornya adalah 4. Tabel penilaian skor overjet dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Penilaian Skor Overjet

No.	Skor	Komponen
		Overjet
1.	0	0-3 mm
	1	3,1-5mm
	2	5,1-7mm
	3	7,1-9mm
	4	>9 mm
		Crossbite Anterior
2.	0	Tidak ada kelainan
	1	Satu atau lebih gigi edge to edge
	2	Crossbite pada salah satu gigi
	3	Crossbite lebih dari satu gigi
	4	Crossbite lebih dari dua gigi



Gambar 3.1 Overjet  
(Sumber: Moyers, 1988)

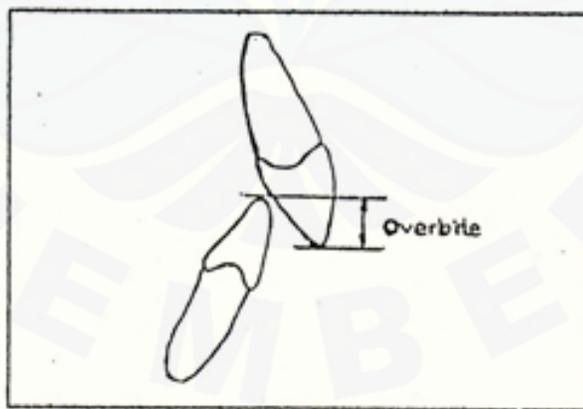
d. Penilaian Skor Overbite, Bobotnya 2

Penilaian skor ini untuk semua gigi insisivus yang dinilai dari jarak tumpang gigit dalam arah vertikal gigi insisivus atas terhadap panjang mahkota klinis gigi

insisivus bawah dan dinilai berdasarkan besarnya gigitan terbuka. Skor yang dicatat adalah nilai overbite yang terbesar diantara gigi insisivus.

Tabel 4. Penilaian Skor Overbite

No.	Skor	Komponen
		Gigitan Terbuka
1.	0	Tidak ada gigitan terbuka
	1	Gigitan terbuka kurang dari atau sama dengan 1 mm
	2	Gigitan terbuka 1,1-2mm
	3	Gigitan terbuka 2,1-3mm
	4	Gigitan terbuka sama dengan atau lebih dari 4mm
		Overbite
2.	0	Besarnya penutupan kurang dari atau sama dengan 1/3 tinggi mahkota gigi insisivus bawah
	1	Besarnya penutupan lebih dari 1/3, tetapi kurang dari 2/3 tinggi mahkota gigi insisivus bawah
	2	Besarnya penutupan lebih dari 2/3 tinggi mahkota gigi insisivus bawah
	3	Besarnya penutupan sama dengan atau lebih tinggi mahkota gigi insisivus bawah



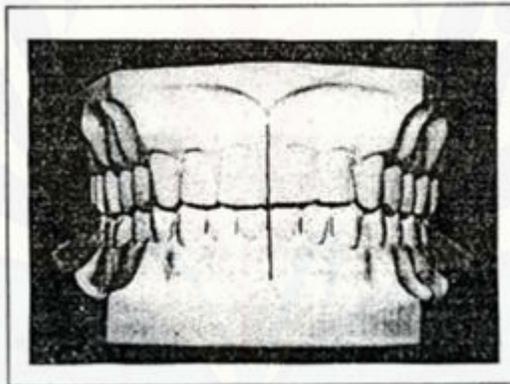
Gambar 3.2 Overbite  
(Sumber: Proffit dan Field, 1993)

e. Penilaian Skor Garis Median, Bobotnya 4

Penilaian skor ini dinilai dari hubungan garis tengah lengkung gigi atas terhadap lengkung gigi bawah. Garis tengah lengkung gigi diwakili oleh garis pertemuan kedua gigi insisivus pertama atas terhadap garis pertemuan kedua gigi insisivus bawah. Jika gigi insisivus bawah sudah dicabut penilain skor garis median tidak dicatat.

Tabel 5. Penilaian Skor Garis Median

Skor	Komponen
0	Tidak ada pergeseran garis median – $\frac{1}{4}$ lebar gigi insisivus bawah
1	Lebih dari $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ lebar gigi insisivus bawah
2	Lebih dari setengah lebar gigi insisivus bawah



Gambar 3.3 Garis Median yang Normal  
(Sumber: Sassouni dan Forrest, 1971)

Melalui indeks PAR, keparahan maloklusi diukur berdasarkan jumlah skor akhir yang ditentukan berdasarkan kriteria dibawah ini :

- Skor 0 : kriteria oklusi ideal
- Skor 1-16 : kriteria maloklusi ringan
- Skor 17-32 : kriteria maloklusi sedang
- Skor 33-48 : kriteria maloklusi parah

Skor >48 : kriteria maloklusi sangat parah

### **3.5 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.5.1 Populasi**

Pada penelitian ini populasi meliputi pasien yang melakukan perawatan di klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada Januari 2011 hingga April 2013 sejumlah 603 orang. Setelah dikelompokkan, diketahui populasi perempuan sebanyak 341 orang dan laki-laki sebanyak 262 orang.

#### **3.5.2 Kriteria Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah model studi pasien laki-laki maupun perempuan usia 8-11 tahun yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Maloklusi klas I Angle
- b. Tidak terdapat kelainan skeletal
- c. Telah selesai perawatan ortodontik di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember

Selain kriteria yang telah disebutkan di atas, kedatangan pasien di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember juga diperhatikan. Minimal dalam periode satu semester empat kali datang untuk melakukan aktifasi dan kontrol.

#### **3.5.3 Cara Pengambilan Sampel dan Besar Sampel**

Sampel merupakan sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2005). Cara pengambilan sampel ditentukan berdasarkan kriteria-kriteria sampel yang telah dijelaskan sebelumnya. Besarnya jumlah sampel penelitian didapatkan berdasarkan pedoman penentuan jumlah sampel menurut Gay dan Diehl (1992), yaitu sampelnya sebanyak 10% dari populasi.

### 3.6 Alat dan Bahan

#### 3.6.1 Alat penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pensil tinta merk *Scala*
- b. Pensil 2B merk *Faber-Castell*
- c. Jangka merk *Joyco*
- d. Penggaris 15 cm merk *Butterfly*

#### 3.6.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Model studi rahang atas dan rahang bawah
- b. Kertas yang berisi kuesioner

### 3.7 Cara Kerja

Cara kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 3.7.1 Menentukan sampel penelitian. Berdasarkan populasi yang berjumlah 603. Setelah dikelompokkan, didapatkan perempuan sejumlah 341 dan laki-laki sebanyak 262. Kemudian digunakan rumus 10% dari populasi, maka didapatkan sampel sebanyak 35 orang perempuan dan 27 orang laki-laki. Pemilihan sampel berdasarkan kriteria sampel yang telah disebutkan sebelumnya.
- 3.7.2 Melakukan pengukuran dengan menggunakan indeks PAR pada model studi yang sudah terdapat identitasnya berupa nama, umur, tanggal cetak dan alamat pasien. Model studi yang digunakan ada 3 macam. Model studi sebelum perawatan yang selanjutnya akan disebut sebagai model I. Model studi pada saat perawatan berjalan selama 1 tahun merupakan model progress I yang selanjutnya akan disebut sebagai model II. Pada model II ini pasien dalam periode ortodonti 1. Model studi yang terakhir merupakan model studi pada pasien yang telah menjalani perawatan ortodontik selama 1,5 tahun yang

selanjutnya akan disebut model III. Pada model III ini pasien telah memasuki periode ortodonti 2.

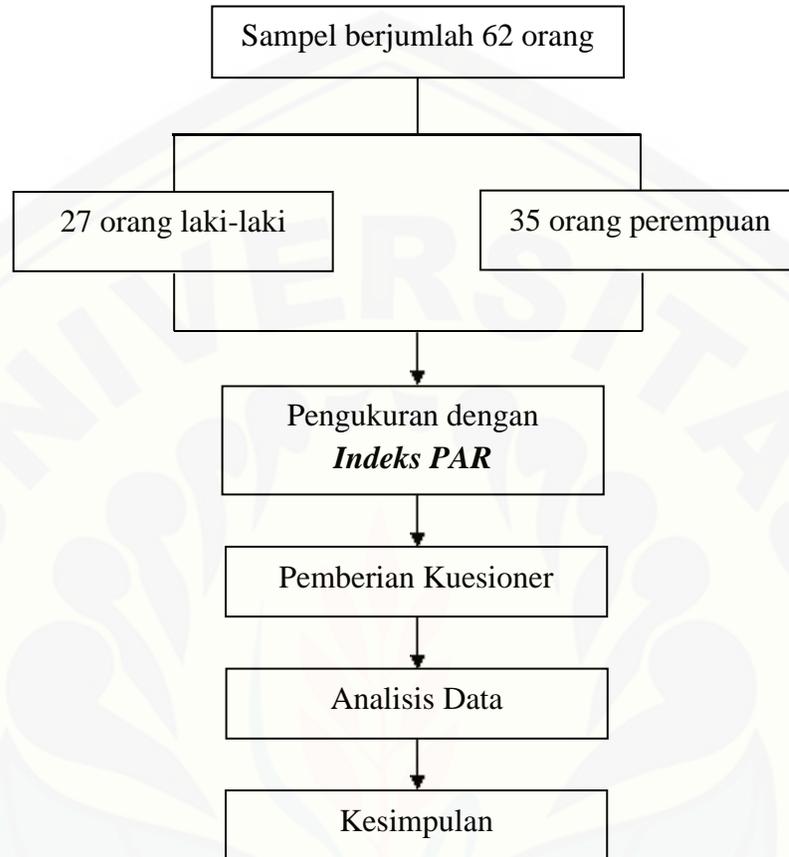
3.7.4 Mencatat nilai dari hasil pengukuran dengan indeks PAR. Nilai pada pengukuran di model I dan II dibandingkan kemudian nilai pada model studi II juga dibandingkan dengan model studi III.

3.7.5 Mendatangi serta memberikan kuesioner pada pasien dan orang tuanya.

### **3.8 Analisis Statistik**

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-smirnov*, uji homogenitas dengan uji *Levene* dan uji perbedaan dengan uji *One-Way Anova* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik pada pasien jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Kemudian dijelaskan bagaimana perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik berdasarkan jenis kelamin yang diukur berdasarkan indeks PAR, serta faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan tersebut. Menurut Dahlan (2008) uji *One-Way Anova* digunakan untuk >2 kelompok sampel. Dalam penelitian ini kelompok sampel yang digunakan adalah model studi laki-laki dan perempuan sebelum perawatan, setelah perawatan selama 1 tahun dan setelah perawatan selama 1,5 tahun. Kemudian dilihat perbedaan pada perawatan laki-laki dan perempuan.

### 3.9 Alur Penelitian



**BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Klinik Ortodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada bulan Oktober - November 2014 dengan menggunakan model studi dari pasien di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut sebanyak 62 model gigi yang telah memenuhi kriteria. Kemudian 62 model gigi tersebut dilakukan penilaian dengan menggunakan indeks PAR. Selanjutnya dilakukan juga pengisian kuesioner oleh wali pasien yang bersangkutan. Data hasil penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 4.1 Gambaran Tingkat Keparahan Maloklusi Sampel Penelitian Berdasarkan Indeks PAR

Skor	Kriteria	Jumlah Sampel (n)		Jumlah Sampel (%)	
		(n) P	(n) L	% P	% L
0-16	Normal atau maloklusi ringan	21	14	60%	52%
17-32	Maloklusi sedang	13	13	37%	48%
33-48	Maloklusi parah	1	0	3%	0%
>48	Maloklusi sangat parah	0	0	0%	0%
	Total	35	27	100%	100%

Tabel 4.1 mengenai gambaran tingkat keparahan maloklusi berdasarkan indeks PAR. Berdasarkan penelitian, didapatkan kriteria normal atau maloklusi ringan paling banyak jumlahnya, baik pada perempuan maupun pada laki-laki. Pada perempuan jumlah sampel yang mengalami maloklusi ringan sebanyak 21 orang atau 60%, sementara pada laki-laki sebanyak 14 orang atau 52%. Dalam hal ini didapatkan data bahwa jumlah maloklusi pada perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Secara garis besar etiologi maloklusi dapat digolongkan dalam faktor herediter (genetik) dan

faktor lokal yang berupa gigi sulung tanggal prematur, persistensi gigi, trauma, pengaruh jaringan lunak, kebiasaan buruk, serta faktor iatrogenik (Rahardjo, 2009).

Tabel 4.2 Jumlah Tingkat Keberhasilan Perawatan Berdasarkan Indeks PAR pada Tahun Pertama Perawatan

Hasil Perawatan	Jumlah Sampel (n)		Jumlah Sampel (%)	
	(n) P	(n) L	% P	n % L
Tidak mengalami perbaikan / lebih buruk	24	14	69%	52%
Mengalami perbaikan	5	6	14%	22%
Mengalami perbaikan sangat banyak	6	7	17%	26%
Total	35	27	100%	100%

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil perawatan dikelompokkan menjadi 3 yaitu tidak mengalami perbaikan atau bahkan lebih buruk, mengalami perbaikan dan mengalami perbaikan sangat banyak. Tingkat keberhasilan perawatan ortodontik menggunakan piranti lepasan pada perempuan dan laki-laki menunjukkan hasil yang berbeda. Tingkat keberhasilan laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. Jumlah yang mengalami perbaikan pada perempuan 14% dan yang mengalami perbaikan sangat banyak 17%. Jika dijumlahkan yang mengalami perbaikan dan yang mengalami perbaikan sangat banyak pada perempuan yaitu sebesar 31%. Sedangkan pada laki-laki, jumlah dari yang mengalami perbaikan 22% dan yang mengalami perbaikan sangat banyak sebesar 26%. Jika dijumlahkan yang mengalami perbaikan dan yang mengalami perbaikan sangat banyak pada laki-laki yaitu sebesar 48%.

Keberhasilan perawatan diukur berdasarkan selisih jumlah skor akhir antara sebelum perawatan dan sesudah perawatan yang ditentukan menurut kriteria antara lain:

- Pengurangan persentase skor <30% menunjukkan perawatan tidak mengalami perbaikan atau lebih buruk.
- Pengurangan persentase skor 30% – 70% menunjukkan perawatan mengalami perbaikan.

- c. Pengurangan persentase skor >70% menunjukkan perawatan mengalami perbaikan sangat banyak (Dewi, 2008).

Berdasarkan penelitian didapatkan tingkat keberhasilan laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. Hal ini menjawab hipotesa penelitian yaitu ada perbedaan tingkat keberhasilan perawatan pada perempuan dan laki-laki yang menggunakan piranti lepasan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Berdasarkan penelitian ini diketahui perbedaan tingkat keberhasilan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: tingkat kekooperatifan pasien atau keluarga pasien, keparahan kasus maloklusi pasien, serta waktu perawatan atau waktu pemakaian piranti lepasan.

Tabel 4.3 Hasil Rerata Skor Keberhasilan Perawatan Berdasarkan Indeks PAR pada Tahun Pertama Perawatan

Jenis Model	Skor Rerata Berdasarkan Jenis Kelamin	
	P	L
Model I	8	4
Model II	6	6
Persentase keberhasilan perawatan	14%	-(40%)

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas didapatkan hasil rerata tingkat keberhasilan berdasarkan indeks PAR pada 1 tahun perawatan menurut jenis kelamin. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan pengurangan skor sebesar (14%) pada perempuan, serta penambahan skor sebesar (40%) pada laki-laki. Pengurangan skor pada model studi perempuan menunjukkan bahwa perawatan yang dilakukan mengalami keberhasilan dan sebaliknya. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa perawatan ortodontik pada perempuan mengalami keberhasilan, sebaliknya pada laki-laki mengalami kegagalan atau maloklusi yang terjadi lebih parah dari sebelumnya. Hal ini berbeda dengan Tabel 4.2 yang sebelumnya diketahui bahwa perawatan pada laki-laki lebih berhasil dibanding perempuan, Tabel 4.3 ini menunjukkan keberhasilan perawatan ditinjau dari segi skor. Jadi jika dilihat dari segi jumlah laki-

laki lebih banyak yang berhasil, namun dari segi skor, model studi pada perempuan menunjukkan keberhasilan perawatan dibandingkan sebelum perawatan.

Tabel 4.4 Jumlah Tingkat Keberhasilan Perawatan Berdasarkan Indeks PAR pada 1,5 Tahun Perawatan

Hasil Perawatan	Jumlah Sampel (n)		Jumlah Sampel (%)	
	(n) P	(n) L	% P	n % L
Tidak mengalami perbaikan / lebih buruk	29	22	83%	81%
Mengalami perbaikan	4	4	11%	15%
Mengalami perbaikan sangat banyak	2	1	6%	4%
Total	35	27	100%	100%

Berdasarkan Tabel 4.4 tingkat keberhasilan perawatan yang dihitung dengan indeks PAR pada 1,5 tahun perawatan. Berdasarkan penelitian didapatkan hasil perawatan terbanyak pada yang tidak mengalami perubahan atau lebih buruk, baik pada laki-laki maupun perempuan. Jumlah sampel yang tidak mengalami perbaikan atau lebih buruk pada perempuan sebanyak 29 orang atau sebesar 83%. Sedangkan jumlah sampel yang tidak mengalami perbaikan atau lebih buruk pada laki-laki adalah 22 orang atau 81%.

Jumlah sampel perempuan yang mengalami perbaikan sebesar 4 orang atau 11% dan yang mengalami perbaikan sangat banyak sebanyak 2 orang atau 6%. Jika dijumlahkan, yang mengalami perbaikan dan mengalami perbaikan sangat banyak pada perempuan sebanyak 17%. Sedangkan pada laki-laki yang mengalami perbaikan sebanyak 15% dan yang mengalami perbaikan sangat banyak 4%. Jika dijumlahkan yang mengalami perbaikan dan mengalami perbaikan sangat banyak pada laki-laki sebanyak 19%. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan perawatan ortodontik pada pasien laki-laki lebih banyak jumlahnya daripada pada perempuan.

Tabel 4.5 Hasil Rerata Tingkat Keberhasilan Perawatan Berdasarkan Indeks PAR pada 1,5 Tahun Perawatan

Jenis Model	Skor Rerata Berdasarkan Jenis Kelamin	
	P	L
Model II	6	6
Model III	6	6
Persentase keberhasilan perawatan	0%	0%

Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan hasil rerata tingkat keberhasilan perawatan pada 1,5 tahun perawatan. Pada model II maupun model III pada perempuan dan laki-laki memiliki skor rerata yang sama yaitu 6. Pada persentase keberhasilan didapatkan pada perempuan dan laki-laki memiliki nilai yang sama yaitu 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pada perawatan dari model II ke model III tidak didapatkan perubahan atau perbaikan, sehingga tidak dapat dikatakan perawatan berhasil maupun gagal. Jadi didapatkan kesimpulan bahwa pada perawatan ortodontik 1,5 tahun terakhir tidak didapatkan perubahan. Berdasarkan penelitian, tidak adanya perubahan skor ini dapat dikarenakan pasien mengalami penurunan tingkat kooperatif dibandingkan pada saat awal pemakaian baik pada laki-laki maupun pada perempuan.

Tabel 4.6 Skor Rerata Pertanyaan Kuesioner

Jenis Kelamin	Skor Pertanyaan						Total Skor
	1	2	3	4	5	6	
P	2	2	2	3	2	2	13
L	2	2	1	2	2	2	11

Berdasarkan Tabel 4.6 skor rerata pertanyaan kuesioner didapatkan total skor pada perempuan sebanyak 13, sedangkan pada laki-laki sebanyak 11. Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat kekooperatifan pasien perempuan dan laki-laki berbeda,

namun perbedaan keduanya sangat tipis. Perbedaannya dapat dilihat pada pertanyaan ketiga dan keempat, dimana pertanyaan ketiga mengenai sikap anak setelah 2 minggu pertama perawatan. Perempuan pada 2 minggu pertama perawatan rata-rata malas memakai, sedangkan laki-laki rata-rata menolak perawatan. Pada pertanyaan keempat mengenai durasi pemakaian piranti lepasan. Perempuan rata-rata memakai piranti lepasan selama 24 jam (kecuali oada saat makan dan tidur), sedangkan laki-laki memakai piranti lepasan <24 jam (kecuali pada saat makan dan tidur).

#### 4.2 Analisis Data

Hasil penelitian yang telah didapatkan kemudian dilakukan analisis secara statistik. Analisa data statistik yang dilakukan yaitu uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-smirnov* dan uji homogenitas dengan uji *Levene*. Data didapatkan berdistribusi normal dan homogen, dilakukan uji statistik *One-way Anova* untuk menguji apakah terdapat perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik yang dihitung dengan indeks PAR pada perempuan dan laki-laki.

Berdasarkan uji statistik pada perhitungan indeks PAR diperoleh nilai signifikansi yaitu  $p=0,249$ . Pada hasil tersebut didapatkan nilai  $p>0,05$ . Hal tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada keberhasilan perawatan ortodontik laki-laki dan perempuan.

Uji statistik juga dilakukan pada kuesioner. Uji yang dilakukan sama dengan uji statistik pada tingkat keberhasilan dengan menggunakan indeks PAR, yaitu uji *Kolmogorov-smirnov*, uji *Levene*, dan uji *One-Way Anova*. Pada hasil akhir uji statistik diperoleh nilai signifikansi yaitu  $p=0,693$ . Pada hasil tersebut juga didapatkan nilai  $p>0,05$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada keberhasilan perawatan ortodontik laki-laki dan perempuan dengan menggunakan kuesioner.

Tingkat kepercayaan 95% digunakan pada penelitian eksperimental klinis dan observasional karena penelitian yang dilakukan tidak berhubungan langsung dengan pengaplikasian hasil penelitian pada manusia, sedangkan pada penelitian

eksperimental laboratoris menggunakan tingkat kepercayaan 99% karena berhubungan langsung dengan pengaplikasian hasil penelitian pada manusia, contohnya penelitian tentang obat-obatan yang membutuhkan tingkat keakuratan yang tinggi.

### 4.3 Pembahasan

Sejauh ini keperluan terhadap kepentingan estetika dan penampilan dental telah meningkat, sehingga menyebabkan banyak orang termotivasi untuk mendapatkan perawatan ortodontik (Aliaa, dkk, 2010). Tingkat kebutuhan perawatan pada suatu populasi dapat diketahui dengan menggunakan indeks maloklusi. Banyaknya indeks yang diusulkan dan diterapkan menunjukkan kelemahan bahwa belum ada satupun indeks yang dapat diterima oleh umum sebagai indeks yang reliable dan valid (Dewanto, 1993). Maloklusi merupakan hal yang sukar didefinisikan, karena persepsi perorangan mengenai apa yang menjadi masalah maloklusi berbeda-beda. Akibatnya belum ada satupun indeks epidemiologi maloklusi yang bisa diterima umum (Salzman, 1974).

Indeks maloklusi masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Dalam penelitian ini indeks yang digunakan adalah indeks PAR (*Peer Assesment Rating*) yang telah digunakan secara luas untuk mengevaluasi keparahan maloklusi dan hasil perawatan. PAR merupakan indeks oklusal yang mengukur penyimpangan dari oklusi normal pada pasien (Deguchi, 2005). Menurut Mayers (2005) PAR adalah indeks oklusal yang menggunakan model studi untuk menentukan derajat awal dari maloklusi, hasil dari perawatan, tingkat perkembangannya, dan indeks ini dapat dipercaya dan valid.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan menggunakan piranti lepasan pada perempuan dan laki-laki di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Dengan demikian, maka diperoleh informasi seberapa besar perbedaan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik pada perempuan dan laki-laki.

Hasil penelitian tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan menggunakan indeks PAR pada perempuan dan laki-laki didapatkan sebanyak 62 model gigi sebagai sampel penelitian yang berasal dari pasien yang melakukan perawatan di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember dengan rincian 35 perempuan dan 27 sampel laki-laki. Selain dari model gigi, juga terdapat kuesioner untuk menunjang penelitian ini. Kuesioner diberikan pada subjek penelitian (orang tua atau wali pasien). Kuesioner yang telah dijawab juga dilakukan pemberian skor. Pada nomer 1 tidak dilakukan pemberian skor, sedangkan pada nomer 2 hingga 7 dilakukan pemberian skor. Jawaban A diberikan skor 3, jawaban B diberikan skor 2, dan jawaban C diberikan skor 1. Jadi skor tertinggi kuesioner tiap nomernya adalah 3 dan skor terendah tiap nomernya adalah 1.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan yang tidak mengalami perbaikan atau bahkan lebih buruk lebih banyak daripada yang mengalami perbaikan atau yang mengalami perbaikan sangat banyak (Tabel 4.2 dan Tabel 4.4). Hal itu disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya kekooperatifan pasien dalam memakai piranti lepasan. Hampir seluruh pasien yang dirawat di klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember merupakan pasien yang didatangkan oleh operator, bukan datang atas keinginan sendiri, sehingga tidak menutup kemungkinan pasien kurang motivasi untuk memakai piranti lepasan yang ada. Berdasarkan hasil kuesioner didapatkan sebagian besar pasien kurang begitu menyukai pemakaian piranti lepasan ini dikarenakan tekanan piranti lepasan menyebabkan pasien merasa kesakitan. Selain rasa sakit, hasil kuesioner juga menunjukkan bahwa sebagian besar pasien malas untuk menggunakan piranti lepasan yang diberikan.

Pada pasien yang melakukan perawatan ortodontik sering dijumpai rasa sakit. Hampir semua pasien merasakan adanya rasa sakit pada gigi yang mengalami tekanan. Bila tekanan yang diberikan gigi ringan, rasa sakit yang ditimbulkan juga ringan. Bila tekanan yang diberikan besar, maka rasa sakit yang dirasakan juga berat

(Priyatmoko, 2014). Kesakitan yang ditimbulkan dari pemakaian piranti lepasan dapat membuat pasien malas untuk menggunakan, atau hanya menggunakannya sesekali.

Faktor lain yang mempengaruhi yaitu waktu yang dibutuhkan dalam perawatan seharusnya lebih banyak. Akibat dari pasien yang kurang kooperatif memakai piranti lepasan, waktu pemakaian yang seharusnya 24 jam (kecuali pada saat makan dan tidur) menjadi <24 jam atau hanya digunakan pada saat tidur saja. Waktu pemakaian ini sangat berpengaruh terhadap keberhasilan perawatan mengingat bahwa piranti lepasan tidak dapat menggerakkan beberapa gigi sekaligus.

Menurut Rahardjo (2009), perawatan ortodontik menggunakan piranti lepasan tidak dapat digunakan langsung untuk menggerakkan banyak gigi, melainkan hanya beberapa gigi dalam setiap tahap, sehingga membutuhkan perawatan yang lebih lama. Oleh karena itu perawatan ortodontik sangat membutuhkan kekooperatifan pasien untuk mau menggunakan piranti lepasan. Apabila pasien hanya sesekali saja menggunakan piranti lepasan maka hasil yang didapat juga tidak terlalu berarti, sehingga keberhasilan yang dicapai tidak terlalu signifikan, bahkan yang tidak mengalami perbaikan atau lebih buruk bisa lebih banyak.

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan lainnya bisa dari segi desain piranti lepasan. Desain piranti lepasan yang kurang pas dengan rongga mulut pasien dapat mempengaruhi keefektifan perawatan ortodontik. Hal itu dapat diketahui dari pertanyaan-pertanyaan di luar kuesioner yang diajukan peneliti pada pasien. Contohnya: akibat dari pertumbuhan rahang, piranti lepasan menjadi tidak muat lagi di rongga mulut pasien, sehingga membuat pasien tidak memakai piranti lepasan yang diberikan atau pasien tetap memakai namun tidak menyebabkan perubahan yang berarti.

Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan perawatan ortodontik yaitu kurangnya perhatian dari operator atau orang tua maupun wali pasien tersebut. Hal itu didapatkan dari kesimpulan salah satu pertanyaan kuesioner yaitu nomer 6. Sebagian besar pasien menyatakan bahwa jika lupa memakai piranti lepasan jarang sekali diingatkan, baik dari pihak operator maupun pihak orang tua. Kriteria pasien yang

diambil sebagai sampel salah satunya adalah pasien yang melakukan perawatan ortodontik di klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut dengan usia 8-11 tahun. Pada usia tersebut anak masih perlu perhatian maupun arahan dari orang tua. Jadi apabila anak tersebut lupa untuk memakai piranti lepasan seharusnya diingatkan oleh orang tua ataupun wali. Selain orang tua ataupun wali, operator juga dapat mengingatkan atau memberi arahan maupun motivasi pada anak agar memakai piranti lepasan yang diberikan. Operator juga dapat mengingatkan maupun memberi arahan pada orang tua atau wali anak yang bersangkutan. Apabila ada kerjasama antar pasien, orang tua pasien, dan operator diharapkan tujuan perawatan ortodontik ini dapat terpenuhi.

Perawatan ortodontik pada tahun pertama perawatan didapatkan perempuan mengalami keberhasilan dibandingkan laki-laki (Tabel 4.3). Hal tersebut dibuktikan dengan pengurangan skor rerata pada perempuan. Pada indeks PAR peningkatan skor menunjukkan perawatan mengalami kegagalan, sedangkan penurunan skor menunjukkan perawatan mengalami keberhasilan. Keberhasilan perawatan ortodontik perempuan pada tahun pertama perawatan dapat disebabkan karena perempuan lebih memperhatikan estetika dibandingkan laki-laki. Sehingga perempuan lebih semangat untuk melakukan perawatan ortodontik. Sedangkan pada 1,5 tahun perawatan tidak didapatkan perubahan, baik pada laki-laki maupun perempuan (Tabel 4.5). Jadi dapat disimpulkan pada 1,5 tahun perawatan, tidak ada yang mengalami keberhasilan maupun kegagalan. Hal ini dapat disebabkan karena pasien sudah merasa bosan dalam memakai piranti lepasan yang diberikan, sehingga tingkat kekooperatifan pasien menurun dibandingkan pada awal pemakaian.

Apabila dilihat dari segi skor, perbaikan maloklusi pada perempuan lebih besar daripada laki-laki (Tabel 4.3). Namun apabila dilihat dari segi jumlah yang berhasil, maka laki-laki lebih banyak yang berhasil daripada perempuan (Tabel 4.2 dan Tabel 4.4). Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lain, misalkan usia, dimana usia sampel laki-laki banyak yang lebih tua yaitu 11 tahun, sehingga ada kemungkinan tingkat

kekooperatifan sampel laki-laki lebih tinggi. Usia sampel yang tidak disamaratakan antara laki-laki dan perempuan juga mempengaruhi hasil dari penelitian ini.

Apabila dibandingkan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik pada laki-laki maupun perempuan secara diskriptif terdapat perbedaan. Namun dilihat dari uji analisa didapatkan tidak ada perbedaan pada perawatan ortodontik laki-laki dan perempuan. Kriteria sampel yang telah disebutkan sebelumnya salah satunya adalah pasien yang aktif datang melakukan perawatan di Klinik Ortodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Dalam periode satu semester minimal 4 kali datang untuk melakukan aktifasi serta kontrol. Hal itu merupakan salah satu ukuran keberhasilan perawatan ortodontik juga. Kedatangan pasien dapat dilihat dari kartu status pasien. Namun dalam hal ini peneliti kurang memperhatikan tanggal kedatangan pasien, sehingga tidak dapat diketahui pasien datang setiap 2 minggu sekali atau lebih dari 2 minggu.

Penelitian yang menggunakan Indeks PAR sebagai alat ukur ini tidak sulit dalam pengaplikasiannya, karena sudah tertera jelas aturan-aturan pengukurannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Firestone (2002) yang menyatakan bahwa indeks PAR merupakan indeks yang lebih akurat dan lebih disetujui oleh pendapat ahli ortodonsia dibandingkan dengan indeks-indeks yang lain. Walaupun demikian, indeks ini juga memiliki keterbatasan yaitu hanya menilai dari aspek oklusal saja (Irwansyah, 2012).

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan perawatan ortodontik pada laki-laki maupun perempuan secara diskriptif terdapat perbedaan. Namun dilihat dari uji analisa didapatkan tidak ada perbedaan pada perawatan ortodontik laki-laki dan perempuan.

### **5.2 Saran**

1. Penelitian akan lebih sempurna apabila peneliti memperhatikan tanggal kedatangan pasien lebih detail.
2. Penelitian akan lebih sempurna apabila dilakukan dengan subjek penelitian yang lebih banyak
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan menggunakan variabel yang berbeda.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan menggunakan indeks maloklusi yang lain.

**DAFTAR BACAAN**

- Ackerman, Proffit. 2000. *Diagnosis and Treatment Planning in Orthodontics*. Philadelphia : Mosby.
- Agusni, T. 1998. *Index Of Orthodontic Treatment Need (IOTN) untuk Mengukur Kebutuhan Perawatan Ortodonti pada Anak di Surabaya*. Dent J. FKG Unair.
- Aliaa, Arina, dkk. 2010. *Orthodontic Dental Journal "Gambaran Keparahan Maloklusi Etnik Melayu di Johor Baharu Malaysia, Menggunakan Dental Aesthetik Index*. Surabaya: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
- Budiyanti, E. Arlia. 2010. *Pengaruh Perilaku Ibu dan Pola Keluarga pada Kebiasaan Mengisap Jari pada Anak, Dikaitkan dengan Status Oklusi Geligi Sulung: Studi Epidemiologis pada Anak TK di DKI Jakarta*. Disertasi.
- Cardoso, Chrystiane F, et al. 2011. *The Dental Aesthetic Index and Dental Health Component of The Index of Orthodontic Treatment Need as Tools in Epidemiological Studies*. International Journal of Environmental Research and Public Health.
- Dahlan, M. Sopiudin. 2008. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Deguchi T, Honjo T, Fukunaga T, Miyawaki S, Roberts WE, Takano-Yamamoto T. 2005. *Clinical Assessment of Orthodontic Outcomes with The Peer Assessment Rating, Discrepancy Index, Objective Grading System, and Comprehensive Clinical Assessment*. American Journal of Orthodontic and Dentofacial Orthopedics. 127(4):434-43.
- Dewanto, H. 1993. *Aspek-aspek Epidemiologi Maloklusi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Dewi, Oktavia. 2008. *Analisis Hubungan Maloklusi dengan Kualitas Hidup pada Remaja SMU Kota Medan Tahun 2007*. Medan : Universitas Sumatera Utara.

Dika, Deddy Desmar, Thalca Hamid, Mieke Sylvia. 2011. *Penggunaan Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) Sebagai Evaluasi Hasil Perawatan dengan Peranti Lepas*. Orthodontic Dental Journal Vol. 2.

Djaali dan Muljono. 2007. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta : Grasindo.

Dorland, W. A. Newman. 2012. *Kamus Saku Kedokteran Dorland*. Edisi 28. Jakarta : EGC.

Fakih, M. (2006). *Analisis Gender dan Transformasi Sosial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Firestone, et al. 2002. *Evaluation of The Peer Assesment Rating (PAR) Index as an Index of Orthodontic Treatment Need*. American Journal Orthodontic. Volume 122, No 5, hal 463-468.

Graber, T.M. 1972. *Orthodontics, Principles and Practice 3<sup>rd</sup> Edition*. Saunders Co. : Philadelphia, London, Toronto.

Hamamci, Nihal, et al. 2009. *Dental Aesthetic Index Scores and Perception of Personal Dental Appearance among Turkish University Students*. Dicle University Turkey.

Hariyanti, Shella Rosalia Juli, Ari Triwardhani, Elly Rusdiana. 2011. *Gambaran Tingkat Keperawatan Maloklusi dan Keberhasilan Perawatan Menggunakan Index Of Complexity, Outcome and Need (ICON) di RSGM-P FKG Unair*. Orthodontic Dental Journal Vol.2

Harty, F. J dan R. Ogston. 2012. *Kamus Kedokteran Gigi*. Jakarta : EGC.

- Hungu. 2007. *Demografi Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Grasindo.
- Irwansyah, Muh. 2012. *Penilaian Tingkat Keberhasilan Perawatan Ortodontik dengan Alat Ortodontik Lepas di RSGMP UNHAS Berdasarkan Indeks PAR*. Hasanuddin University.
- Mayers, et al. 2005. *Comparison of Peer Assesment Rating (PAR) Index Scores of Plaster and Computer-Based Digital Models*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol 128. No 4. Hal 431-434.
- Moyers. 1988. *Handbook of Orthodontics*. Years Books Medical Publisher Inc, Chicago.
- Nanda, R. 2005. *Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics*. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Notoatmodjo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prijatmoko, Dwi. 2013. *Biomekanik Pergerakan Gigi*. Jakarta : Sagung Seto.
- Proffit, W. R. dan H. Field. 1993. *Contemporary Orthodontics*. St. Louis: Mosby.
- Proffit, W. R. 2000. *Contemporary Ortodontics*. 3<sup>rd</sup> Editon. St. Louis, USA: Mosby.
- Rahardjo, Pembudi. 2009. *Peranti Ortodonti Lepas*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Richmond, S. 1992. *The Development Of The PAR Index (Peer Assessment Rating): Reliability and Validity*. Manchester : Eur J Ortho.
- Salzman. 1974. *Orthodontic in Daily Practice*. Philadelphia: Lippincot.

Sassouni, Viken dan Edward J.Forrest. 1971. *Orthodontis in Dental Practice*. USA: Mosby.

Sariningsih, E. 2012. *Merawat Gigi Anak Sejak Usia Dini*. Jakarta: Kompas Gramedia.

Soehardono, drg. D., MS., Sp. Ort (K). 2008. *Buku Ajar Ortodonsia IIII*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Suminy D, Zen Y. 2007.*Hubungan Antara Maloklusi dan Hambatan Saluran Pernapasan Kedokteran Gigi Scientific Journal in Dentistry*. FKG Trisakti.

Umar, Husein. 2002. *Metode Riset Bisnis*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

LAMPIRAN

Lampiran A. Analisa Data Berdasarkan Indeks PAR

Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

		Model Studi	Model Progres I	Model Progres II
N		62	62	62
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	16,79	16,19	14,81
	Std. Deviation	7,592	8,218	8,112
Most Extreme Differences	Absolute	,134	,141	,169
	Positive	,134	,141	,169
	Negative	-,061	-,116	-,120
Kolmogorov-Smirnov Z		1,056	1,107	1,329
Asymp. Sig. (2-tailed)		,214	,173	,059

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

		MS - MP1	MP1 - MP2
N		62	62
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	-,60	-1,39
	Std. Deviation	7,883	4,091
Most Extreme Differences	Absolute	,113	,190
	Positive	,113	,190
	Negative	-,068	-,150
Kolmogorov-Smirnov Z		,892	1,295
Asymp. Sig. (2-tailed)		,404	,070

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data

**Hasil Uji Homogenitas *Levene*****MS - MP1**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,188	1	60	,667

**MP1 - MP2**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,657	1	60	,203

**Hasil Uji *One-Way ANOVA*****MS - MP1**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	80,890	1	80,890	1,308	,257
Within Groups	3710,030	60	61,834		
Total	3790,919	61			

**MP1 - MP2**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	22,572	1	22,572	1,357	,249
Within Groups	998,138	60	16,636		
Total	1020,710	61			

**Lampiran B. Analisa Data Berdasarkan Kuesioner**

**Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Test**

		Skor	MS	MP1	MP2	JK
N		62	62	62	62	62
Normal Parameters(a,b)	Mean	2.0484	16.7903	16.1935	14.8065	1.4355
	Std. Deviation	.83818	7.59235	8.21801	8.11160	.49987
Most Extreme Differences	Absolute	.243	.134	.141	.169	.373
	Positive	.217	.134	.141	.169	.373
	Negative	-.243	-.061	-.116	-.120	-.306
Kolmogorov-Smirnov Z		1.912	1.056	1.107	1.329	2.935
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001	.214	.173	.059	.000

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

**Hasil Uji Homogenitas *Levene***

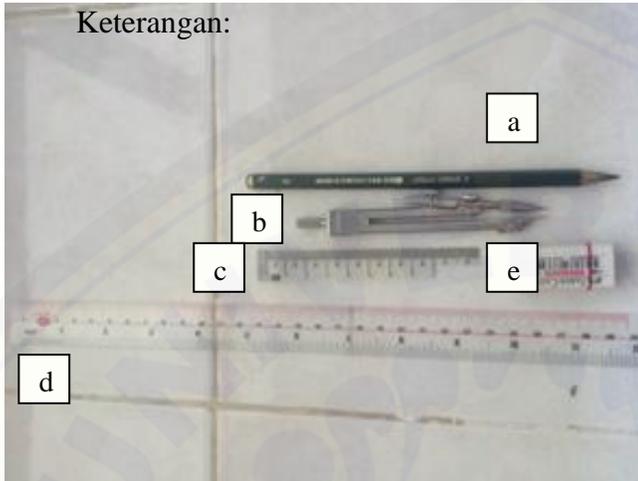
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor	.319	1	60	.574
MS	2.793	1	60	.100
MP2	.845	1	60	.362
MP1	.345	1	60	.559

**Hasil Uji *One-Way ANOVA***

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Skor	Between Groups	.112	1	.112	.157	.693
	Within Groups	42.743	60	.712		
	Total	42.855	61			
MS	Between Groups	7.013	1	7.013	.120	.730
	Within Groups	3509.261	60	58.488		
	Total	3516.274	61			
MP1	Between Groups	2.543	1	2.543	.038	.846
	Within Groups	4011.134	60	66.852		
	Total	4013.677	61			
MP2	Between Groups	40.268	1	40.268	.592	.445
	Within Groups	4079.410	60	67.990		
	Total	4119.677	61			

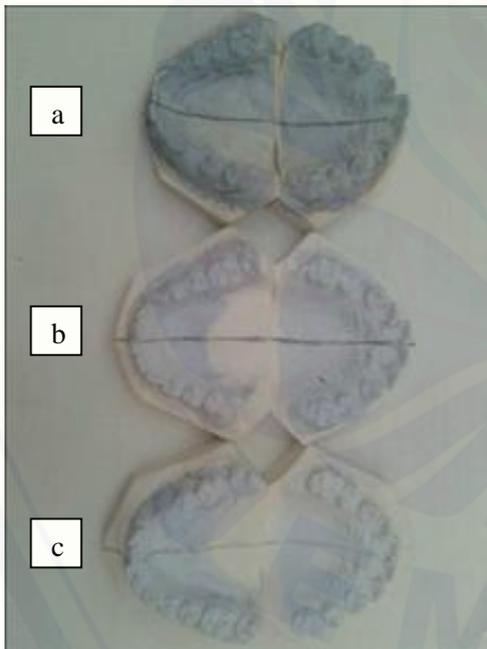
**LAMPIRAN C. Alat dan Bahan Penelitian**

**C1. Alat Penelitian**



- a. Pensil 2B
- b. Jangka
- c. Penggaris 1
- d. Penggaris 2
- e. Penghapus

**C2. Bahan Penelitian**



Keterangan:

- a. Model studi sebelum perawatan
- b. Model progres 1
- c. Model progress 2

**LAMPIRAN D. Foto Penelitian**



Penilaian maksila dan mandibula  
segmen anterior



Penilaian oklusi segmen bukal  
kanan kiri



Penilaian garis median



Penilaian overbite



Penilaian overjet

**LAMPIRAN E. Kuesioner**

**KUESIONER**

Pertanyaan pengantar

Nama :

Umur:

Jenis Kelamin :

Alamat:

Operator :

Pertanyaan

1. Sejak kapan menggunakan piranti lepasan?
  - A. 6 bulan
  - B. 12 bulan
  - C. dll ( . . . bulan)
  
2. Atas dasar apa melakukan perawatan ortodontik?
  - A. Sadar kalau butuh perawatan
  - B. Disuruh orang tua, kakek, nenek, teman
  - C. Tidak ingin melakukan perawatan orthodontik tapi dipaksa
  
3. Bagaimana sikap anak terhadap perawatan ortodontik setelah 2 minggu pertama pemakaian?
  - A. Antusias
  - B. Malas
  - C. Menolak

4. Bagaimana durasi pemakaian piranti lepasan dalam 1 kali insersi?
  - A. 24 jam (kecuali pada saat makan dan tidur)
  - B. < 24 jam (kecuali pada saat makan dan tidur)
  - C. Digunakan hanya pada saat tidur saja
  
5. Bagaimana anak memasang dan melepas piranti lepasan?
  - A. Memasang dan melepas sendiri di depan cermin
  - B. Memasang dan melepas dibantu orang tua
  - C. Tidak bisa melepas dan memakai sendiri (orang tua juga tidak bisa)
  
6. Apabila lupa memakai piranti lepasan, apakah selalu diingatkan?
  - A. Selalu
  - B. Jarang
  - C. Tidak pernah
  
7. Seberapa sering datang ke klinik Ortodonsia untuk melakukan kontrol?
  - A. Dua minggu sekali
  - B. Empat minggu sekali
  - C. Lebih dari 4 minggu

**LAMPIRAN F. Informed Consent**

**SURAT PERSETUJUAN**

***(INFORMED CONSENT)***

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :  
Umur : tahun  
Jenis Kelamin :  
Alamat :

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti menyatakan bersedia untuk menjadi subyek penelitian dari:

Nama : Rohmatul Ummah  
NIM : 111610101002  
Fakultas : Kedokteran Gigi Universitas Jember  
Alamat : Jl. Mastrip 2/78 Jember

Dengan judul penelitian skripsi “Perbandingan Tingkat Keberhasilan Perawatan Ortodontik Menggunakan Alat Ortodontik Lepas Di RSGM Universitas Jember Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Indeks PAR”.

Saya telah membaca dan dibacakan prosedur penelitian yang terlampir dan telah diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas dan diberi jawaban dengan jelas. Saya mengetahui bahwa catatan data mengenai penelitian ini akan dirahasiakan, semua berkas yang mencantumkan identitas saya akan dijaga kerahasiaannya. Surat persetujuan ini saya tulis dengan sebenar-benarnya tanpa suatu paksaan dari pihak manapun. Dengan ini saya menyatakan sukarela sanggup menjadi subyek dalam penelitian ini.

Jember,.....2014

Yang menyatakan,

\_\_\_\_\_\*

\*Tulis nama terang