



**TINGKAT KEPARAHAN MALOKLUSI DAN KEBUTUHAN PERAWATAN BERDASARKAN *TREATMENT PRIORITY INDEX (TPI)* DAN *INDEX OF ORTHODONTIC TREATMENT NEED (IONT)* PADA MAHASISWA FKG UNIVERSITAS JEMBER ANGKATAN 2003 - 2004**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :

Asal :	Hadiah	Klass
	Pembelian	617.643
Terima Gigi :	08 MAR 2006	FIK
No. Induk :		C.9 t
Pen_katalog :		

**Fonda Fiktyano**  
981610101080

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2006**



**TINGKAT KEPARAHAN MALOKLUSI DAN KEBUTUHAN  
PERAWATAN BERDASARKAN *TREATMENT PRIORITY INDEX*  
(TPI) DAN *INDEX OF ORTHODONTIC TREATMENT NEED*  
(IOTN) PADA MAHASISWA FKG UNIVERSITAS JEMBER  
ANGKATAN 2003 – 2004**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :  
**Fonda Fiktyano**  
981610101080

Pembimbing :

**drg. Rina Sutjiati, M. Kes (DPU)**  
**drg. Tecky Indriana, M. Kes (DPA)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2006**

## PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah Ini Kepada :*

- *Ayahanda Zulfikar Djani dan Ibunda Tuty Wuryaningstih yang telah mencurahkan kasih sayangnya, serta memberikan semangat dan doa yang tulus tanpa henti, bakti dan kasihku selalu untukmu.*
- *Adikku Dewi Anna Fiktyani, S.KG, akhirnya mas nyusul juga, dan adik, Muhamad Ivan Fiktyan Putra yang selalu memberikan doa, dukungan, dan selalu menanyakan kapan pulang.*
- *Keluarga Besar Djani dan M. Darwin atas dukungannya.*
- *Almamaterku tercinta.*
- *Semua orang yang pernah ada dalam hidupku yang telah memberikan pelajaran hidup.*

**MOTTO**

*Berjalanlah lurus ke depan dengan doa, usaha, syukur, dan tawakal kepada-Nya.*

*Karena kelak orang-orang dibelakangmu akan mengikuti.*





## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Fonda Fiktyano

NIM : 9816910101080

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul "Tingkat Keparahan Maloklusi Dan Kebutuhan Perawatan Berdasarkan *Treatment Priority Index (TPI)* Dan *Index Of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* Pada Mahasiswa FKG Universitas Jember Angkatan 2003 – 2005" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 8 Februari 2006



nyatakan,

Fonda Fiktyano

NIM 981610101080

**PENGESAHAN**

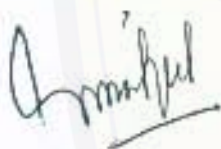
Skripsi ini diterima oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada :

Hari : Rabu  
Tanggal : 21 Desember 2005  
Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua (Dosen Pembimbing Utama),

Sekretaris (Dosen Pembimbing Anggota),



drg. Rina Sutjiati, M.Kes  
NIP 132 102 409




drg. Tecky Indriana, M.Kes  
NIP 132 162 515

Anggota,



drg. Rudy Joelijanto, M.Biomed  
NIP 132 206 035

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi



drg. Zahroni Hamzan, MS  
NIP 131 558 776

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan keHadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (skripsi) dengan judul **“Tingkat Keparahan Maloklusi Dan Kebutuhan Perawatan Berdasarkan *Treatment Priority Index (TPI)* Dan *Index Of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* Pada Mahasiswa FKG Universitas Jember Angkatan 2003 – 2005”**.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari semua pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. **drg. Zahreni Hamzah, M.S.**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melaksanakan dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. **drg Rina Sutjiati, M. Kes.**, selaku Dosen Pembimbing Utama dan **drg. Tecky Indriana, M.Kes.**, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan petunjuk dan bimbingannya selama Karya Tulis Ilmiah ini.
3. **drg. Roedy Joelijanto, M.Biomed.** selaku sekretaris yang telah memberikan masukan dan bimbingan guna kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. **drg. Atik Kurniawati, M. Kes.**, **drg. I. D. A. Ratna Dewanti, M. Kes.**, **drg. Yuliana. M. D. A, M. Kes.** Selaku Dosen Wali atas bimbingan dan dorongan dalam penulisan ini
5. **Staf Taman Bacaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember**, yang telah memberikan fasilitas bahan acuan dalam penulisan ini.
6. **Kedua orang tuaku Zulfikar Djani dan Tuty Wuryaningsih** tercinta yang selalu memberikan doa, nasihat, dukungan moral dan spiritual.
7. **Adikku Dewi Anna Fiktyani, SKG dan Muhamad Ivan Fiktyan Putra** yang selalu memberi dukungan dan semangatnya, selalu menemaniku disaat senang dan susah.



8. Teman-temanku **Didit, Agam, Tanto, Santi, Agnes, Mella, Menok, Nining, Wiwit, Hafiedz, Ardi Kurniawan, Doli, Polo, Dino, Totom, Wo- Citra., Nana, Endang dan Nur Ayuni** atas semangat, diskusi dan selalu mengingatkan untuk selalu berusaha.
9. **Teman-teman LISMA FKG UNEJ**, yang telah memberikan pelajaran dan pengalaman dalam hidupku, semoga Lisma tetap jaya, salam budaya!
10. **Rekan-rekan angkatan '98 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember**, untuk kerjasama, persahabatan, motivasi dan dukungannya selama ini.
11. Alm **Ny. Dr Sutikno** beserta keluarga atas dukungannya dan motivasinya, serta teman-teman kost Perum Mastrip Blok I No 15 yang selalu mengingatkan kekhilafanku.
12. Pada semua pihak terutama teman-teman yang telah bersedia menjadi subyek penelitian. Terima kasih atas bantuan dan dorongan kepada penulis selama proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Almamaterku tercinta

Harapan penulis semoga Karya Ilmiah ini memberikan manfaat bagi pembaca, dan sumbangan bagi khasanah keilmuan di bidang kedokteran gigi

Jember, Januari 2006

Penulis



**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>RINGKASAN</b> .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Pengertian Oklusi Dan Maloklusi .....	5
2.1.1 Pengertian Oklusi .....	5
2.1.2 Pengertian Maloklusi .....	5
2.2 Gejala Maloklusi .....	6
2.3 Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Maloklusi .....	6
2.5.1 Tipe Fasial .....	6
2.5.2 Bentuk Lengkung Gigi .....	6
2.5.3 Besar Gigi .....	6

2.5.4	Bentuk Gigi .....	7
2.5.5	Jumlah Gigi .....	7
2.5.6	Letak Gigi .....	7
2.4	Sarana Epidemiologi Untuk Mempelajari Maloklusi .....	7
2.5	Metode Penilaian Tingkat keparahan Maloklusi .....	8
2.5.1	Indek Maloklusi .....	9
2.5.2	Syarat-syarat indek maloklusi .....	9
2.5.3	TPI ( <i>Treatment Priority Index</i> ) .....	10
2.5.4	IOTN ( <i>Index of Orthodontic Treatment Need</i> ) .....	10
<b>BAB III.</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
3.1	Waktu Penelitian .....	12
3.2	Jenis Penelitian .....	12
3.3	Variabel Penelitian .....	12
3.4.1	Variabel Bebas .....	12
3.4.2	Variabel Terikat .....	12
3.4.3	Variabel Terkendali .....	12
3.4	Definisi Operasional Variabel .....	12
3.4.1	Maloklusi .....	12
3.4.2	Kebutuhan Perawatan Ortodonsia .....	13
3.4.3	<i>Treatment Priority Index (TPI)</i> .....	13
3.4.4	<i>Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)</i> .....	13
3.5	Subyek Penelitian .....	13
3.5.1	Kriteria Subyek Penelitian .....	13
3.5.2	Jumlah Populasi .....	13
3.5.3	Cara Pengambilan Subyek Penelitian .....	13
3.5.4	Besar Subyek Penelitian .....	13
3.6	Alat dan Bahan .....	14
3.6.1	Alat .....	14

3.6.2	Bahan .....	14
3.7	Prosedur Penelitian .....	14
3.8	Alur Penelitian .....	23
3.9	Analisis Data .....	24
<b>BAB IV.</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	25
4.1.1	Hasil Penelitian Tingkat keparahan Maloklusi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 .....	25
4.1.2	Hasil Penelitian Kebutuhan Perawatan Ortodonsia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 .....	27
<b>BAB V.</b>	<b>PEMBAHASAN</b> .....	<b>30</b>
5.1	Tingkat keparahan Tingkat Keparahan Maloklusi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 .....	30
5.2	Kebutuhan Perawatan Ortodonsia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 .....	32
<b>BAB VI.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>34</b>
6.1	Kesimpulan .....	34
6.2	Saran .....	34
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>35</b>
	<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>38</b>



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. IOTN .....	19
Tabel 2. Skor <i>Treatment Priority Index</i> (TPI), <i>Dental Health Component</i> (DHC) metode IOTN dan <i>Aesthetic Component</i> (AC) metode IOTN .....	41
Tabel 3. Tingkat keparahan Maloklusi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 Berdasarkan Indeks TPI .....	24
Tabel 4. Tingkat keparahan Maloklusi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 Berdasarkan DHC metode IOTN .....	25
Tabel 5. Kebutuhan Perawatan Ortodonsia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 Berdasarkan Indeks TPI .....	26
Tabel 6. Kebutuhan Perawatan Ortodonsia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 Berdasarkan DHC dari IOTN .....	27
Tabel 7. Kebutuhan Perawatan Ortodonsia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004 Berdasarkan AC dari IOTN .....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Hubungan segmen bukal gigi geligi permanen dan gigi geligi bercampur untuk menilai kelainan hubungan anterior posterior gigi molar .....	15
Gambar 2 Hubungan gigi insisivus dalam arah horizontal .....	16
Gambar 3 Hubungan vertikal gigi insisivus. Penilaian tumpang gigit dalam ukuran sepertiga panjang mahkota gigi, sedangkan dalam openbite dalam ukuran mm .....	17
Gambar 4 Penyimpangan letak gigi .....	18
Gambar 5 Gigitan silang posterior antara gigi-gigi atas dan bawah .....	19
Gambar 6 Prevalensi maloklusi antara TPI dan DHC IOTN.	26
Gambar 7 Kebutuhan perawatan antara TPI, DHC IOTN, dan AC IOTN.	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Pernyataan .....	38
Lampiran 2 Kartu Kode TPI .....	39
Lampiran 3 Foto <i>Aesthetic Component</i> (AC) .....	40
Lampiran 4 Skor <i>Treatment Priority Index</i> (TPI), <i>Dental Health Component</i> (DHC) metode IOTN dan <i>Aesthetic Component</i> (AC) metode IOTN .....	41
Lampiran 5 Foto Penelitian dan Model Study .....	43
Lampiran 6 Foto Alat dan Bahan .....	44



## RINGKASAN

**Tingkat Keparahan maloklusi dan Kebutuhan Perawatan Berdasarkan *Treatment Priority Index (TPI)* dan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2003 – 2004, Fonda Fiktyano, 981610101080, 44 hlm.**

Maloklusi tetap menjadi masalah yang dihadapi oleh dokter gigi walaupun mereka telah berusaha untuk memperbaiki susunan gigi yang kelihatan jelek, seperti gigi berdesakan atau yang letaknya tidak beraturan. Maloklusi adalah oklusi yang menyimpang dari normal yang dapat menyebabkan kelainan fungsi, kelainan komunikatif seperti bicara dan estetik. Penilaian atau pengukuran tingkat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonsia dapat menggunakan indek maloklusi.

Berbagai macam metode yang telah dikembangkan untuk mengukur keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonsi, menarik perhatian penulis untuk membedakan hasil pengukuran antara metode yang telah dikembangkan oleh ilmuwan satu dengan ilmuwan lain. Salah satunya adalah metode pengukuran TPI dan IOTN. TPI dan IOTN merupakan indek yang paling sering digunakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan antara indek TPI dan IOTN pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003-2004.

Hasil penelitian yang telah dikumpulkan ditabulasikan dan dilakukan perhitungan, kemudian dilakukan analisa data deskriptif untuk mengetahui perbedaan tingkat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonsia antara *Treatment Priority Index (TPI)* dengan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)*.

Hasil penelitian diperoleh bahwa pengukuran tingkat keparahan maloklusi dengan indek TPI menunjukkan bahwa keseluruhan subyek yang diperiksa menderita maloklusi. Sedangkan pengukuran tingkat kebutuhan perawatan menunjukkan bahwa pengukuran dengan indek TPI lebih membutuhkan perawatan daripada indek IOTN.

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa pengukuran tingkat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan dengan indek TPI lebih tinggi dibandingkan dengan indek IOTN.

**Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember**





## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Maloklusi tetap menjadi masalah yang dihadapi oleh dokter gigi walaupun mereka telah berusaha untuk memperbaiki susunan gigi yang kelihatan jelek, seperti gigi berdesakan atau yang letaknya tidak beraturan. Menurut Gan-Gan (1997), prevalensi maloklusi di Indonesia sangat tinggi berkisar antara 70,27 % - 99,8 %. Maloklusi adalah oklusi yang menyimpang dari normal yang dapat menyebabkan kelainan fungsi, kelainan komunikatif seperti bicara dan estetik. Sedangkan penilaian seberapa jauh keparahan suatu maloklusi tidaklah mudah, untuk itu diperlukan pengalaman klinik dan pengetahuan yang luas mengenai oklusi. Meskipun demikian perbedaan persepsi antar individu tetap saja ada, hal ini disebabkan adanya perbedaan kriteria penilaian, sehingga kemungkinan tetap saja ada unsur subyektif dalam menilai suatu keparahan maloklusi.

Penilaian atau pengukuran tingkat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonsia dapat menggunakan indek maloklusi. Menurut Thalca (2001), dalam bidang ortodonsia yang dimaksud indek adalah nilai kuantitatif yang menggambarkan derajat maloklusi yang didapat dari hasil pengukuran secara obyektif beberapa kriteria klinik. Untuk indek maloklusi, beberapa penulis menggunakan istilah Indek Oklusal ataupun Indek Ortodonsia karena hubungannya yang erat dengan perawatan ortodonsi, namun beberapa penulis yang lain lebih menyukai istilah Indek Maloklusi karena secara epidemiologis dapat menggambarkan tingkat keparahan suatu populasi. Secara umum hampir semua indek maloklusi mempunyai kemiripan satu sama lain, tetapi beberapa indek telah berkembang dan digunakan dibidang ortodonsia untuk keperluan yang berbeda. Menurut Thalca (2001), indek yang digunakan untuk mengukur kebutuhan perawatan yaitu *Handicapping Labio-*



*lingual Deviation*; HLD, *Treatment Priority Index*; TPI dari Grainger (1967), *Handicapping Malocclusion Assesment Record*; HMAR (Salzmann, 1967), *Occlusal Index*; OI, *Swedish National Board for Health and Welfare Index* (Summers, 1971), *Index of Need for Orthodontic Treatment*; INOT (Ingervall, 1975), *Index of Orthodontic Treatment Need*; IOTN (Brook dan Shaw, 1989). Indek untuk menentukan klasifikasi/diagnosa dapat dipakai Klasifikasi Angle (Angle, 1899), sedangkan untuk survey epidemiologi dapat dipakai *Epidemiological Registration of Malocclusion* atau Indeks WHO. Kemudian, yang dikenal dengan Indek estetik dento-facial adalah *Photographic Index* (Banack, 1972), *Dental Aesthetic Index* /DAI (Cons, 1986) dan *SCAN Index*. Terakhir, adalah indek yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan perawatan yaitu *Occlusal Index* (Summers, 1971) dan *Peer Assesment Index* PAR (Richmond, 1992). Namun diantara banyaknya indek maloklusi yang telah diusulkan dan diterapkan, belum ada satu indekpun yang dapat diterima umum sebagai indek yang akurat, valid, dan *realible* (Dewanto, 1993). Menurut Thalca (2001), tidak semua jenis indek ini sering digunakan dalam bidang ortodonsia, karena sampai sekarang tidak ada satupun yang sempurna.

Bermacam-macam metode yang telah dikembangkan untuk mengukur keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonsi, menarik perhatian penulis untuk membedakan hasil pengukuran antara metode yang telah dikembangkan oleh ilmuwan satu dengan ilmuwan lain. Salah satunya adalah metode pengukuran TPI dan IOTN. TPI dan IOTN merupakan indek yang paling sering digunakan. TPI merupakan indek yang valid dalam mengevaluasi maloklusi dan prioritas perawatan ortodonsia (anonim, 2003). IOTN adalah indek maloklusi yang mempunyai reabilitas dan validitas, juga sering digunakan baik Eropa dan Amerika Serikat (Mark, 2001).

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003 - 2004 adalah subyek utama dari penelitian ini. Alasan penulis menggunakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003 - 2004 sebagai subyek penelitian karena kemungkinan sebagian mahasiswa belum mengetahui perawatan maloklusi. Pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember angkatan 2003 – 2004 mata kuliah yang diajarkan pada semester tersebut belum mencakup tentang perawatan maloklusi dan akibat yang ditimbulkan oleh maloklusi, sehingga bila mahasiswa mempunyai kelainan oklusi biasanya mereka membiarkan saja tanpa melakukan tindakan kuratif dan rehabilitatif sehingga menyebabkan prevalensi maloklusi yang tinggi. Disamping itu, karena kurangnya data mengenai tingkat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonsi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi.

### **1.2 Rumusan Permasalahan**

1. Bagaimanakah perbedaan tingkat keparahan maloklusi antara indek TPI dan IOTN pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003-2004.
2. Bagaimanakah perbedaan kebutuhan perawatan ortodonsi antara indek TPI dan IOTN pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003-2004.

### **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui perbedaan tingkat keparahan maloklusi antara indek TPI dan IOTN pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003-2004.
2. Mengetahui perbedaan kebutuhan perawatan ortodonsi antara indek TPI dan IOTN pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003-2004.

#### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memudahkan dalam memilih indek maloklusi untuk melihat tingkat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonisia yang dianggap mudah digunakan, mempunyai tingkat kepercayaan yang tinggi, valid, dan *realible*.





## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Oklusi Dan Maloklusi

#### 2.1.1 Pengertian Oklusi

Oklusi adalah kontaknyanya permukaan oklusal gigi di rahang atas dengan permukaan oklusal di rahang bawah pada saat rahang atas dan rahang bawah menutup (Houston, 1993).

Andrew (1972) menyebutkan enam oklusi normal, yang berasal dari hasil penelitian yang dilakukannya terhadap 120 subyek yang oklusi idealnya mempunyai enam ciri, yaitu :

- a. Hubungan yang tepat dari gigi-gigi molar pertama tetap pada bidang sagital.
- b. Angulasi mahkota gigi-gigi insisivus yang tepat pada bidang transversal.
- c. Inklinasi mahkota gigi-gigi insisivus yang tepat pada bidang sagital.
- d. Tidak adanya rotasi gigi-gigi individu.
- e. Kontak yang akurat dari gigi-gigi individu dalam masing-masing lengkung gigi, tanpa celah maupun berjejal-jejal.
- f. Bidang oklusal yang datar atau sedikit melengkung.

#### 2.1.2 Pengertian Maloklusi

Maloklusi adalah oklusi gigi yang menyimpang dari normal. Penyimpangan tersebut berupa ciri-ciri maloklusi yang jumlah dan macamnya sangat bervariasi baik pada tiap-tiap individu atau sekelompok populasi (L. Natamiharja, 1999).

## 2.2 Gejala Maloklusi

Menurut Foster (1997) gejala maloklusi meliputi :

- a. Kebutuhan bagi subyek untuk melakukan posisi postural adaptif dari mandibula.
- b. Gerak menutup translokasi dari mandibula dari posisi istirahat atau dari posisi postural adaptif ke posisi interkuspal.
- c. Posisi gigi adalah sedemikian rupa sehingga terbentuk mekanisme reflek yang merugikan selama fungsi pengunyahan dari mandibula.
- d. Gigi-gigi menyebabkan kerusakan pada jaringan lunak mulut.
- e. Gigi yang berdesakan atau tidak teratur, yang bisa merupakan pemicu bagi terjadinya penyakit periodontal dan gigi.
- f. Penampilan pribadi yang kurang baik akibat posisi gigi.
- g. Posisi gigi-gigi yang menghalangi bicara yang normal.

## 2.3 Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Maloklusi.

### 2.3.1 Tipe Fasial

Macam maloklusi dapat berbeda dari tipe muka. Diduga bahwa lengkung gigi yang sempit, serta lengkung gigi yang lebar terdapat pada tipe muka yang lebar. Jika lengkung gigi sempit sedang volume gigi besar atau lengkung gigi lebar dengan volume gigi yang sedikit maka dapat menyebabkan maloklusi (Dewanto, 1993).

### 2.3.2 Bentuk Lengkung Gigi

Bentuk lengkung gigi mempunyai hubungan dengan tipe muka. Hasil analisa telah dilakukan Currier menunjukkan bahwa lengkung gigi maxilla dan mandibula lebih cocok berbentuk elips dibanding bentuk parabola (Dewanto, 1993).

### 2.3.3 Besar Gigi

Gigi yang besar pada rahang yang sempit atau gigi yang kecil pada rahang yang lebar dapat menyebabkan maloklusi. Gigi berdesakan adalah salah satu ciri khas maloklusi, maka diduga orang-orang yang mempunyai gigi yang besar mempunyai



kecenderungan memiliki gigi berjejal daripada orang yang memiliki gigi dengan ukuran kecil (Dewanto, 1993).

#### 2.3.4 Bentuk Gigi

Bentuk gigi ditentukan pada saat konsepsi. Perbedaan ras berarti perbedaan bentuk gigi. Bentuk gigi yang menyimpang dari normal adalah bentuk gigi *mcisivus* dua atas yang bentuknya pasak (*peg lateral*), karena bentuknya yang kecil maka sering terjadi sisa ruang di anterior *maxillo* (Dewanto, 1993).

#### 2.3.5 Jumlah Gigi

Frekuensi dari gigi lebih atau gigi hilang berhubungan dengan kelainan bawaan seperti celah-celah langit dan celah bibir (Dewanto, 1993).

#### 2.3.6 Letak Gigi

Kesalahan letak gigi dapat menyebabkan maloklusi (Dewanto, 1993).

### 2.4 Sarana Epidemiologi Untuk Mempelajari Maloklusi

Dewanto (1993) menyatakan bahwa sebelum seseorang dapat menilai prevalensi maloklusi suatu penyakit atau suatu kondisi, terlebih dahulu harus disusun sebuah kriteria khusus untuk diagnosis atau mengukur kuantitas penyakit atau kondisi tersebut.

Secara konvensional maloklusi didefinisikan sebagai derajat penyimpangan dari oklusi normal. Diantara hubungan gigi dari rahang yang ideal dan anomali yang berat seperti celah bibir dan celah langit-langit, terdapat suatu rangkaian kesatuan dari variasi oklusi dan fasial.

Pembahasan mengenai penentuan kebutuhan akan perawatan dilandasi 3 hal yang dipakai didalam bidang Kedokteran Gigi untuk menentukan kesehatan atau kondisi seseorang sebagai berikut (Anderson, 1978).

Tanda-tanda tersebut meliputi :

#### a. Tanda-tanda obyektif

Keinginan untuk membedakan pasien-pasien yang membutuhkan perawatan ortodonti telah menyebabkan diusulkannya berbagai macam indeks maloklusi.



Indek-indek tersebut menggunakan ukuran-ukuran yang diambil dari pemeriksaan klinis pasien dan atau model gigi pasien. Ukuran-ukuran yang *realible* dapat dibuat oleh seorang tenaga klinis yang terlatih dan dilengkapi dengan pemeriksaan oleh ahli ortodonsi maupun gambar radiographi subyek. Sifat-sifat atau ciri-ciri maloklusi yang diukur ini dianggap penting untuk pemeriksaan epidemiologi bagi kelompok individu yang jumlahnya besar, tetapi dalam evaluasi ini hanya termasuk tanda-tanda klinis dalam menilai kebutuhan akan perawatan sangat kecil dan tidak begitu penting.

b. Gejala-gejala subyektif

Bermacam-macam studi telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh daya tarik fisik dalam proses sosialisasi. Studi-studi tersebut pada pokoknya melibatkan penampilan daya tarik atau muka. Mc Lain dan Proffit (1985), menyatakan bahwa ada validitas dalam hipotesis yang mengemukakan bahwa anatomi adalah takdir dan kecantikan adalah indah.

Perkembangan indek-indek baru yang berkaitan dengan gejala-gejala subyektif adalah berkaitan dengan komponen estetik.

c. Kepuasan sosial

Jenny dkk (1983) menggunakan SASDC (*Social Acceptabilitas Scale Of Occlusion Condition* / skala kondisi sosial yang dapat diterima masyarakat untuk mengukur estetik gigi dalam kontak sosial). Evaluasi skala ini menunjukkan bahwa skala kira-kira sama dalam memperkirakan pendapat orthodontist yaitu hanya menghasilkan korelasi sederhana.

## 2.5 Metode Penilaian Prevalensi Maloklusi

Adanya bermacam-macam cara penilaian prevalensi maloklusi yang disusun dan dianjurkan oleh beberapa ahli merupakan suatu indikasi kesukaran merancang suatu metode penilaian yang berbobot, praktis, valid, terandal, untuk menilai maloklusi dalam masyarakat.



### 2.5.1 Indek Maloklusi

Suatu indek yang digunakan untuk mengukur derajat keparahan maloklusi. Maloklusi merupakan hal yang sukar didefinisikan, sebab persepsi perorangan tentang apa yang merupakan masalah maloklusi sangat berbeda-beda. Akibatnya belum ada satupun indek epidemiologi maloklusi yang bisa diterima oleh umum.

Indek-indek maloklusi yang sudah diusulkan dan diterapkan antara lain (Salzman, 1974) :

- a. OFI (*Occlusion Feature Indek*)
- b. MAL I (*Malalignment Indek*)
- c. HLD Indek (*Handcapping Labio Lingual Deviation Indek*)
- d. HMAR (*Handcapping Malocclusion Assesment Indek*)
- e. TPI (*Treatment Priority Indek*)
- f. OI (*Occlusal Indek*)
- g. *WHO basis survey methode*
- h. *FDI methode for measuring occlusion treats*

Pada tahun 1987, *the Occlusal Index Committe* mengembangkan suatu indek yang akan mengukur kebutuhan perawatan dan mutu hasil dari perawatan yaitu : *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) dan *Peer Assessment Rating* (PAR).

### 2.5.2 Syarat-syarat indek maloklusi

Untuk mengetahui prevalensi dan melakukan seleksi maloklusi yang membutuhkan perawatan, dibutuhkan suatu indek. Menurut Jamison dan Mc Milan dalam Dewanto (1993), bahwa suatu indek ortodonsi harus memenuhi beberapa syarat, sebagai berikut:

- a. Sederhana, dapat dipercaya dan ditiru.
- b. Bersifat obyektif dan menunjukkan data kuantitatif yang dapat dianalisis oleh metode statistik yang digunakan saat itu.
- c. Desainnya sedemikian rupa sehingga dapat membedakan maloklusi yang memerlukan dan tidak memerlukan perawatan.



- d. Pemeriksaan dapat dilakukan dengan cepat (untuk diagnosa ortodonsi) meskipun dilakukan oleh pemeriksa tanpa instruksi khusus.
- e. Dapat dimodifikasi untuk koleksi data epidemiologi mengenai maloklusi disamping prevalensi dan keparahan maloklusi, seperti letak salah benih sebuah gigi.
- f. Dapat digunakan baik pada pasien maupun pada model gigi.
- g. Dapat mengukur derajat keparahan maloklusi tanpa mengelompokkan atau mengklasifikasi maloklusi.

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

TPI diperkenalkan pertama kali oleh Grainer (1967). Pengukuran maloklusi dilakukan dengan menggunakan model studi. Pengolahan data dilakukan secara manual dengan menggunakan kartu kode.

Untuk mendapatkan hasil yang valid dengan menggunakan indeks TPI diperlukan latihan yang intensif dan pemeriksa harus mempunyai pengetahuan tentang kedokteran gigi.

Penelitian oleh Lain dan Proffit (1983) dengan menggunakan indeks TPI menunjukkan prevalensi maloklusi sebesar 31,7 % dari 1.758 sampel yang diperiksa. Kelly dan Harvey (1973) melaporkan dalam survey USPHS bahwa evaluasi dengan menggunakan ondek TPI pada anak-anak umur 6 – 11 tahun menunjukkan prevalensi maloklusi yang tinggi sebesar 86,38 %. Kelly dan Harvey (1973) menginterpretasikan data USPHS dengan indeks TPI, menunjukkan bahwa 11 % remaja umur 12 – 17 tahun mempunyai oklusi normal, 25,2 % mempunyai maloklusi yang nyata sehingga beberapa kasus memerlukan perawatan, 13 % dinyatakan mempunyai kondisi yang sangat perlu perawatan dan 16 % mempunyai kelainan yang harus segera dirawat.

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

IOTN diperkenalkan pertama kali oleh Evans dan Shaw (1987), IOTN dikembangkan oleh *the Occlusal Index Committee* pada tahun 1987 (anonim, 2003). IOTN (*Index of Orthodontic Treatment Need*) dan PAR (*Peer Assessment Rating*)



berkembang pada akhir tahun 1980an yang ditujukan untuk prioritas perawatan dan kualitas dari perawatan yang telah dilakukan (Fox, 2002).

*Index of Orthodontic Treatment Need* terdiri dari dua komponen yaitu *Dental Health Component* (DHC) dan *Aesthetic Component* (AC). Dalam penggunaannya, *Dental Health Component* (DHC) dipergunakan terlebih dahulu, kemudian baru *Aesthetic Component* (AC).

*Dental Health Component* (DHC) diajukan untuk mengatasi subyektifitas pengukuran dengan ambang batas yang jelas: yang terdiri dari 5 tingkat keparahan. Konsep *Aesthetic Component* (AC) terdiri dari 10 foto (lampiran 2) berwarna yang menunjukkan tingkatan derajat yang berbeda dari penampilan estetik susunan geligi. Dengan mengacu pada gambar ini, derajat penampilan estetik dari pasien dapat dinilai dalam salah satu tingkatan derajat.

Tujuan dari IOTN untuk melengkapi cara menentukan prioritas perawatan ortodonsi dari suatu maloklusi menurut keparahan yang diperlihatkan oleh besarnya nilai yang didapat melalui penilaian maloklusi dari studi model atau dalam mulut.

Penelitian Ucuncu (2001) dengan menggunakan IOTN melaporkan sebanyak 38,8 % murid sekolah di Turki sangat memerlukan perawatan, 24,0 % memerlukan perawatan, sedangkan 37,2 % sedikit atau tidak memerlukan perawatan. Chukwudi (2003) melaporkan bahwa 30 % anak-anak di Nigeria tidak memerlukan perawatan.

## BAB III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2005.

### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasi klinis.

### 3.3 Variabel Penelitian

#### 3.3.1 Variabel Bebas

- *Treatment Priority Index (TPI)*
- *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)*

#### 3.3.2 Variabel Terikat

- Keparahan maloklusi
- Kebutuhan perawatan ortodonsia

#### 3.3.3 Variabel Terkendali

- Hasil pencetakan.
- Alat ukur untuk mengukur TPI dan IOTN.
- Cara pengukuran.
- Cara penghitungan untuk menghitung nilai TPI dan IOTN.

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

#### 3.4.1 Maloklusi

Maloklusi adalah oklusi gigi yang menyimpang dari normal. Penyimpangan tersebut berupa ciri-ciri maloklusi yang jumlah dan macamnya sangat bervariasi baik pada tiap-tiap individu atau sekelompok populasi (Natamiharja, 1999).

### 3.4.2 Kebutuhan Perawatan Ortodonsia

Kebutuhan perawatan adalah kebutuhan akan suatu perawatan ortodonsia.

### 3.4.3 *Treatment Priority Indek (TPI)*

*Treatment Priority Indek (TPI)* diperkenalkan oleh Grainger (1967) yang merupakan indeks maloklusi yang digunakan untuk mengukur derajat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan.

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

*Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* dikembangkan oleh *the Occlusal Index Committee* pada tahun 1987 (anonim, 2003). IOTN merupakan indeks maloklusi yang digunakan untuk mengukur derajat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan.

## 3.5 Subyek Penelitian

### 3.5.1 Kriteria Subyek Penelitian

- Tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003 dan angkatan 2004.
- Belum pernah dirawat baik ortodonsia cekat atau lepasan.
- Bersedia menandatangani *inform consent*.

### 3.5.2 Jumlah Populasi

Jumlah mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003 sebanyak 117 orang dan angkatan 2004 sebanyak 84 orang. Jumlah populasi dari penelitian ini sebanyak 201 orang.

### 3.5.3 Cara Pengambilan Subyek Penelitian

Pengambilan subyek penelitian dilakukan dengan cara *simple random sampling*.

### 3.5.4 Besar Subyek Penelitian

Menurut Imam Oekejo (1983) menyatakan bahwa besar sampel 2 % sampai 20 % dari jumlah populasi dianggap cukup mewakili. Besar sampel dalam penelitian



ini adalah 16 % dari populasi yaitu  $201 \times 16 \% = 32,16$  sehingga didapatkan sampel sebesar 33 orang.

### 3.6 Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan sebagai berikut :

#### 3.6.1 Alat

- a. Penggaris plastik
- b. Kaca mulut
- c. Sendok cetak no. 1 & 2
- d. Spatula
- e. Mangkuk Karet (*Bowl*)

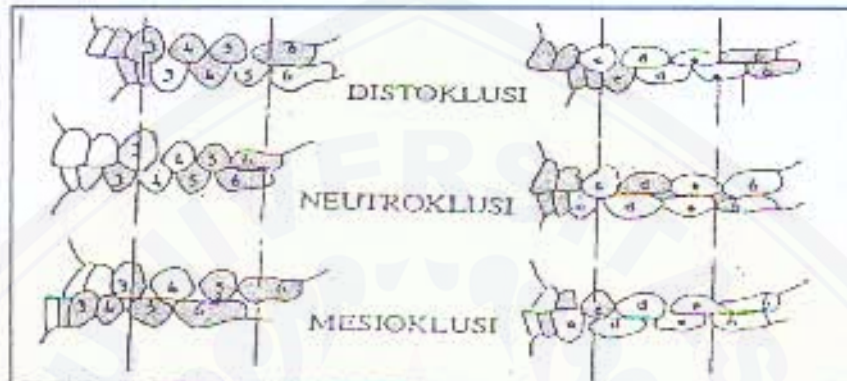
#### 3.6.2 Bahan

- a. Kartu kode
- b. Alginat (*Kromopan*)
- c. Gips putih (*Super Gips*)
- d. Gips biru (*Stone Gips*)

### 3.7 Prosedur Penelitian

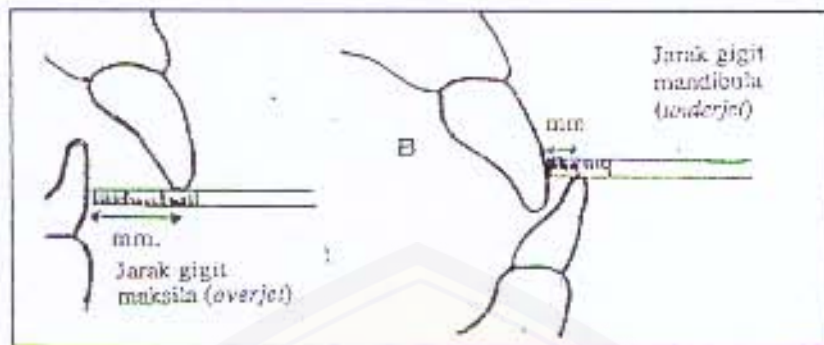
- a. Mencetak rahang subyek penelitian dengan alginat.
- b. Pengecoran dan pembuatan basis model study dengan gips putih dan biru.
- c. Menentukan garis median, relasi gigi kaninus dan relasi gigi molar pertama permanen.
- d. Melakukan pemeriksaan dengan mengukur TPI (Grainger, 1967).
  - Mengamati relasi molar pertama (lampiran 2 no1), kemudian dari hasil pengamatan yang didapatkan ditandai pada lampiran 2 apakah relasi molar pertama permanen disto oklusi (lampiran 2 no 2), neutro oklusi (lampiran 2 no 3) atau mesio oklusi (lampiran 2 no 4), kemudian dari hasil pengamatan didapatkan disto oklusi apakah 2 sisi c ke c (lampiran 2 no 5), 1 sisi c ke c atau 1 sisi penuh (lampiran 2 no 6), 2 sisi c ke c atau 1 sisi penuh (lampiran 2

no 7), 1 sisi c ke c (lampiran 2 no 8), bila didapatkan mesio oklusi maka dilihat kembali apakah 1 sisi c ke c (lampiran 2 no 9), 2 sisi c ke c atau 1 sisi penuh (lampiran 2 no 10), 1 sisi c ke c atau 1 sisi penuh (lampiran 2 no 11), 2 sisi c ke c (lampiran 2 no 12), sedangkan untuk neutroklusi hanya ditandai pada lampiran 2 no 3.



Gambar 1. Hubungan segmen bukal gigi geligi permanen dan gigi geligi bercampur untuk menilai kelainan hubungan anterior posterior gigi molar (Grainger, 1967)

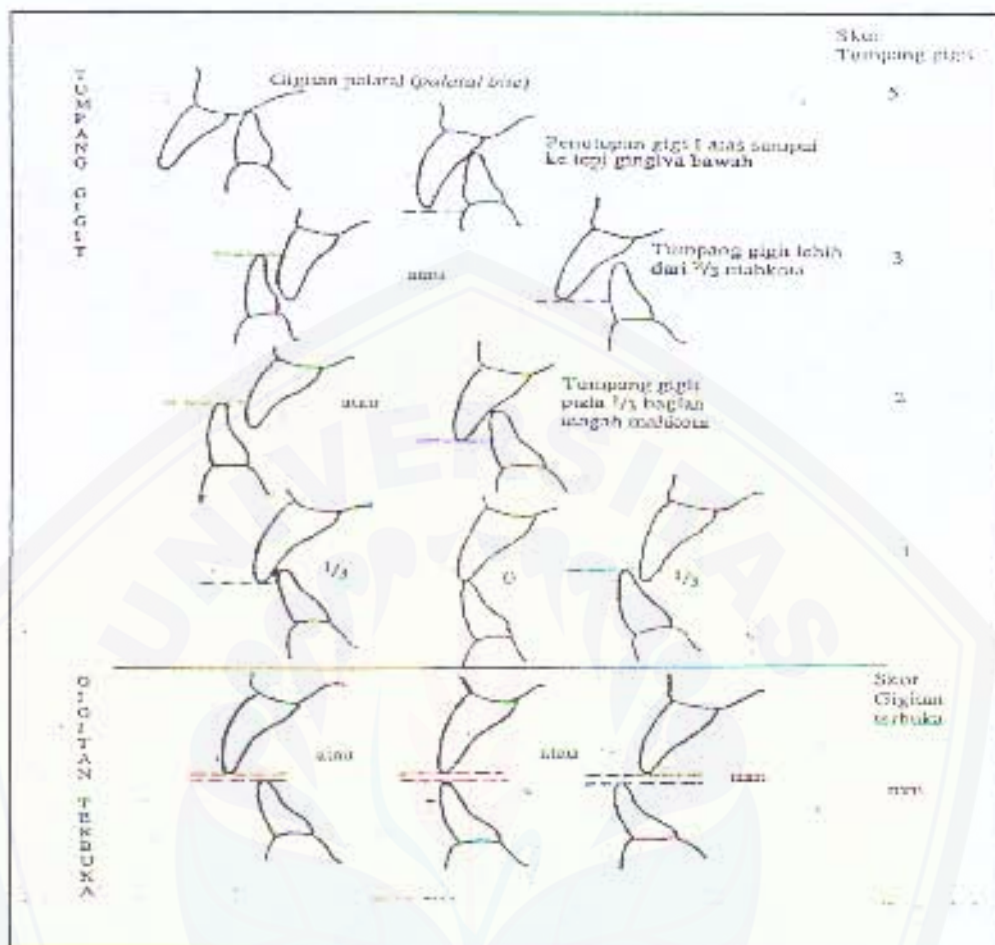
- Kemudian dilihat pada relasi horisontal insisivus permanen (lampiran 2 no 13) mengukur jarak dari tepi labial insisivus sentral atas permanen permukaan labial gigi insisivus sentral bawah permanen dalam mm. Dengan menggunakan penggaris yang diletakkan di tengah-tengah kedua gigi insisivus sentral atas permanen. Jika kedua gigi posisinya tidak sama, Jaraknya diambil rata-rata. Apabila dari hasil pengamatan didapatkan relasi horisontal 5 mm sedangkan relasi molar pertama disto oklusi (lampiran 2 no 2) dan 2 sisi kontak (lampiran 2 no 5) maka diambil nilai yang terdapat pada kolom 2 sisi kontak (lampiran 2 no 5) pada baris relasi horisontal insisivus permanen (lampiran 2 no 13) pada 5 mm yaitu 0,2. kemudian nilai dipindahkan pada kolom nilai.



Gambar 2. Hubungan gigi insisivus dalam arah horisontal (Grainger, 1967).

- Kemudian dilihat pada relasi vertikal insisivus permanen (lampiran 2 no 14) apabila penutupan gigi sampai  $2/3$  mahkota berarti termasuk normal sedangkan untuk penutupan mahkota  $2/3 - 3/3$  atau lebih dari  $3/3$  (lampiran 2 no 22) dari hasil yang didapatkan kemudian dilihat skor yang terdapat pada kolom relasi molar permanen. Sebagai contoh : relasi vertikal (lampiran 2 no 14) penutupan mahkota  $2/3$  sampai  $3/3$  sedangkan relasi molar pertama disto oklusi (lampiran 2 no 2) dan 2 sisi kontak (lampiran 2 no 5) maka diambil nilai yang terdapat pada kolom 2 sisi kontak (lampiran 2 no 5) pada baris relasi vertikal insisivus permanen (lampiran 2 no 13) pada penutupan mahkota  $2/3$  sampai  $3/3$  yaitu 0,5 kemudian nilai dipindahkan pada kolom nilai.

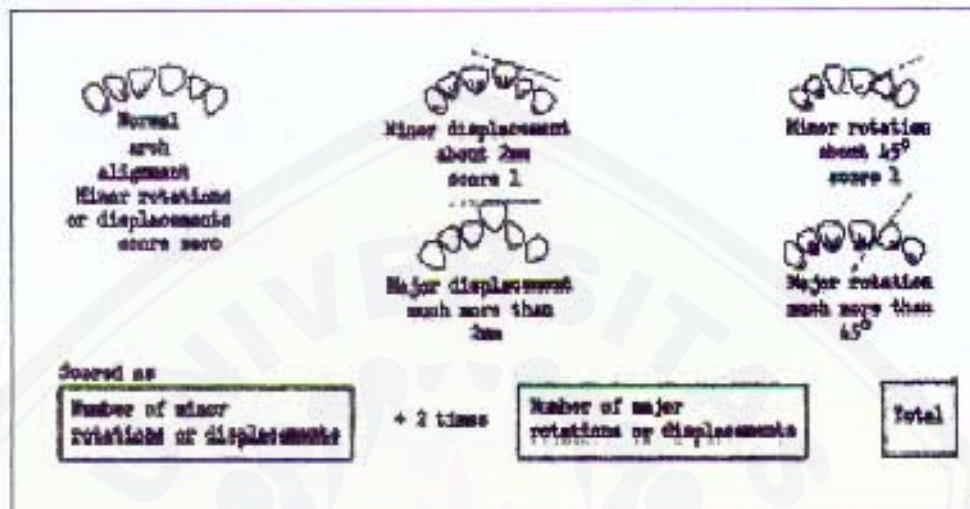




Gambar 3. Hubungan vertikal gigi insisivus. Penilaian tumpang gigi dalam ukuran sepertiga panjang mahkota gigi, sedangkan dalam openbite dalam ukuran mm (Grainger, 1967).

- Untuk penyimpangan letak gigi (lampiran 2 no 15) apabila rotasi gigi kurang dari  $45^\circ$  atau ada penyimpangan letak gigi kurang dari 2 mm maka jumlah gigi yang terlibat dilingkari (lampiran 2 no 23) kemudian dilihat pada kolom relasi molar pertama permanen. Sedangkan apabila rotasi gigi lebih dari  $45^\circ$  atau ada penyimpangan letak gigi yang lebih dari 2 mm dikalikan 2 kemudian jumlah gigi dilihat pada kolom relasi gigi molar pertama permanen. Sebagai contoh : dari hasil pemeriksaan penyimpangan letak gigi dengan rotasi gigi kurang dari  $45^\circ$  atau ada penyimpangan letak gigi kurang dari 2 mm

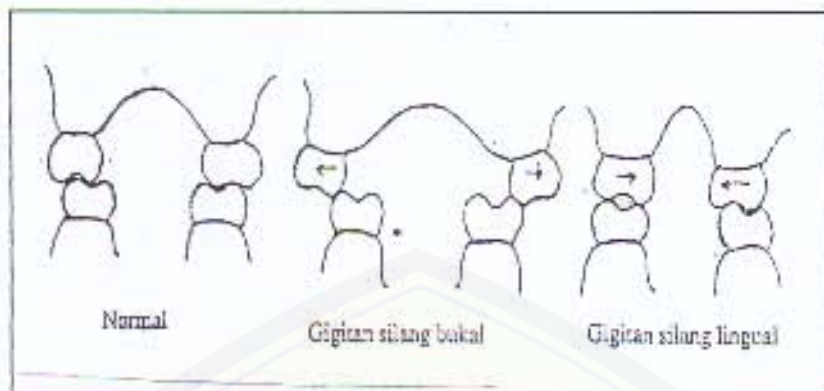
berjumlah 3 gigi sedangkan relasi molar pertama permanen disto oklusi (lampiran 2 no 2) dan 2 sisi kontak (lampiran 2 no 5) berarti skor yang didapatkan 0,2. Kemudian nilai dipindahkan pada kolom nilai.



Gambar 4. Penyimpangan letak gigi (Grainger, 1967).

- Memindahkan nilai konstant (lampiran 2 no 16) pada kolom nilai.
- Untuk kehilangan kongenital insisivus permanen (lampiran 2 no 17) diperiksa berapa jumlah gigi yang terlibat kemudian dimasukkan pada nilai yang terdapat pada hasil penjumlahan tersebut. Sebagai contoh : bila jumlah gigi yang terlibat 2 maka nilai yang diambil adalah 8 (dilihat pada lampiran 2 no 17).
- Untuk gigitan silang posterior (lampiran 2 no 18) diperiksa jumlah gigi permanen yang terlibat kemudian dimasukkan nilai yang terdapat pada jumlah gigi permanen yang terlibat tersebut. Sebagai contoh : apabila dari hasil pemeriksaan gigitan silang posterior didapatkan jumlah gigi yang terlibat pada relasi maksila ke bukal yaitu 3 maka nilai yang didapatkan yaitu 1,3.





Gambar 5. Gigitan silang posterior antara gigi-gigi atas dan bawah.

- Jumlahkan semua nilai maka didapatkan nilai *Treatment Priority Index* (lampiran 2 no 19).
- e. Cara pengukuran IOTN
- Cara untuk mencatat *Dental Health Component* (DHC) dengan mencatat tingkatan dan kriteria yang didapatkan. Sebagai contoh adalah suatu jarak gigit yang lebih dari 9 mm. Keadaan ini akan masuk dalam derajat 5a (derajat 5 untuk maloklusi dan a untuk kelainan jarak gigit).
  - Sedangkan untuk mengukur *Aesthetic Component* (AC) yaitu mengacu pada foto *Aesthetic Component* (AC) yang terdapat pada lampiran 3.

Tabel 1. IOTN (Evans dan Shaw, 1987).

TINGKAT	KRITERIA
1	Maloklusi yang minor, termasuk pergeseran kurang dari 1 mm.
2	a. Peningkatan jarak gigit $> 3,5$ mm tetapi $\leq 6$ mm.
	b. Kebalikan jarak gigit lebih besar dari 0 mm tetapi $\leq 1$ mm.
	c. Gigitan silang anterior atau posterior dengan $\leq 1$ mm diskrepansi kontak posisi retruded dan posisi interkuspal.
	d. Pergeseran gigi-gigi $> 1$ mm tetapi $\leq 2$ mm.
	e. Gigitan terbuka lateral atau anterior yang ekstrem $> 4$ mm.
	f. Peningkatan tumpang gigit $\geq 3$ mm (tanpa kontak gingival).



	<p>g. Prenormal atau postnormal oklusi dengan anomali lain.</p>
3	<p>a. Peningkatan jarak gigit <math>&gt; 3,5</math> mm tetapi <math>\leq 6</math> mm.</p> <p>b. Kebalikan dari jarak gigit lebih besar dari 1 mm tetapi <math>\leq 3,5</math> mm.</p> <p>c. Gigitan silang anterior atau posterior dengan <math>&gt; 1</math> mm tetapi <math>\leq 2</math> mm diskrepansi antara kontak posisi retruded dan posisi interkuspal.</p> <p>d. Pergeseran gigi-gigi <math>&gt; 2</math> mm tetapi <math>\leq 4</math> mm.</p> <p>e. Gigitan terbuka lateral atau anterior <math>&gt; 2</math> mm tetapi <math>\leq 4</math> mm.</p> <p>f. Peningkatan atau tumpang gigit yang tidak lengkap tanpa gingival atau palatal trauma.</p>
4	<p>a. Peningkatan jarak gigit <math>&gt; 6</math> mm tetapi <math>\leq 9</math> mm.</p> <p>b. Kebalikan dari jarak gigit lebih besar dari 3,5 mm tanpa disertai dengan kesulitan pengunyahan atau berbicara.</p> <p>c. Gigitan silang anterior atau posterior dengan <math>&gt; 2</math> mm diskrepansi antara kontak posisi retruded dan posisi interkuspal</p> <p>d. Pergeseran gigi-gigi <math>&gt; 4</math> mm.</p> <p>e. Lateral atau anterior gigitan terbuka yang ekstrem <math>&gt; 4</math> mm.</p> <p>f. Peningkatan atau tumpang gigit yang lengkap dengan gingival atau trauma palatal.</p> <p>g. Lebih sedikit hipodontia yang memerlukan perawatan prerestorative ortodontis atau penutupan ruang menggunakan prothesis untuk keperluan ortodonsia.</p> <p>h. Gigitan silang posterior lingual dengan tidak fungsinya oklusal kontak pada satu atau lebih segmen bukal</p> <p>i. Kebalikan jarak gigit <math>&gt; 1</math> mm tetapi <math>&lt; 3,5</math> mm dengan kesulitan berbicara dan pengunyahan</p>

	<p>j. Erupsi gigi sebagian, naik, dan berdampak terhadap gigi antagonisnya.</p> <p>k. Adanya supernumery gigi.</p>
5	<p>a. Peningkatan jarak gigit &gt; 9 mm.</p> <p>b. Hypodontia luas dengan implikasi restorative (kehilangan lebih dari satu gigi pada setiap kwadran dimana diperlukan perawatan restorative ortodonsia).</p> <p>c. Terhalangnya erupsi gigi (bagian dari molar ketiga) yang berkaitan dengan berdesakan, pergeseran, kelebihan gigi, pergantian gigi, dan sebab patologis lainnya.</p> <p>d. Kebalikan jarak gigit &gt; 3,5 mm dengan kesulitan berbicara dan pengunyahan.</p> <p>e. Adanya celah bibir dan palatum.</p>

#### 6. Kriteria Tingkat Keparahan Maloklusi

- Tingkatan derajat keparahan maloklusi dengan metode TPI

- 0 = Oklusi normal.
- 1 – 3 = Maloklusi ringan, tidak memerlukan perawatan.
- 4 – 6 = Maloklusi sedang, kasus tertentu perlu perawatan.
- 7 – 9 = Maloklusi berat, memerlukan perawatan.
- 10 ke atas = Maloklusi sangat berat, sangat memerlukan perawatan

- Tingkatan derajat keparahan *Dental Health Component* (DHC) metode IOTN

- 1 = Oklusi normal, tidak diperlukan perawatan.
- 2 = Maloklusi ringan, diperlukan sedikit perawatan.
- 3 = Maloklusi sedang, perawatan *Borderline*/sedang
- 4 = Maloklusi berat, diperlukan perawatan.
- 5 = Maloklusi sangat berat, sangat diperlukan perawatan.

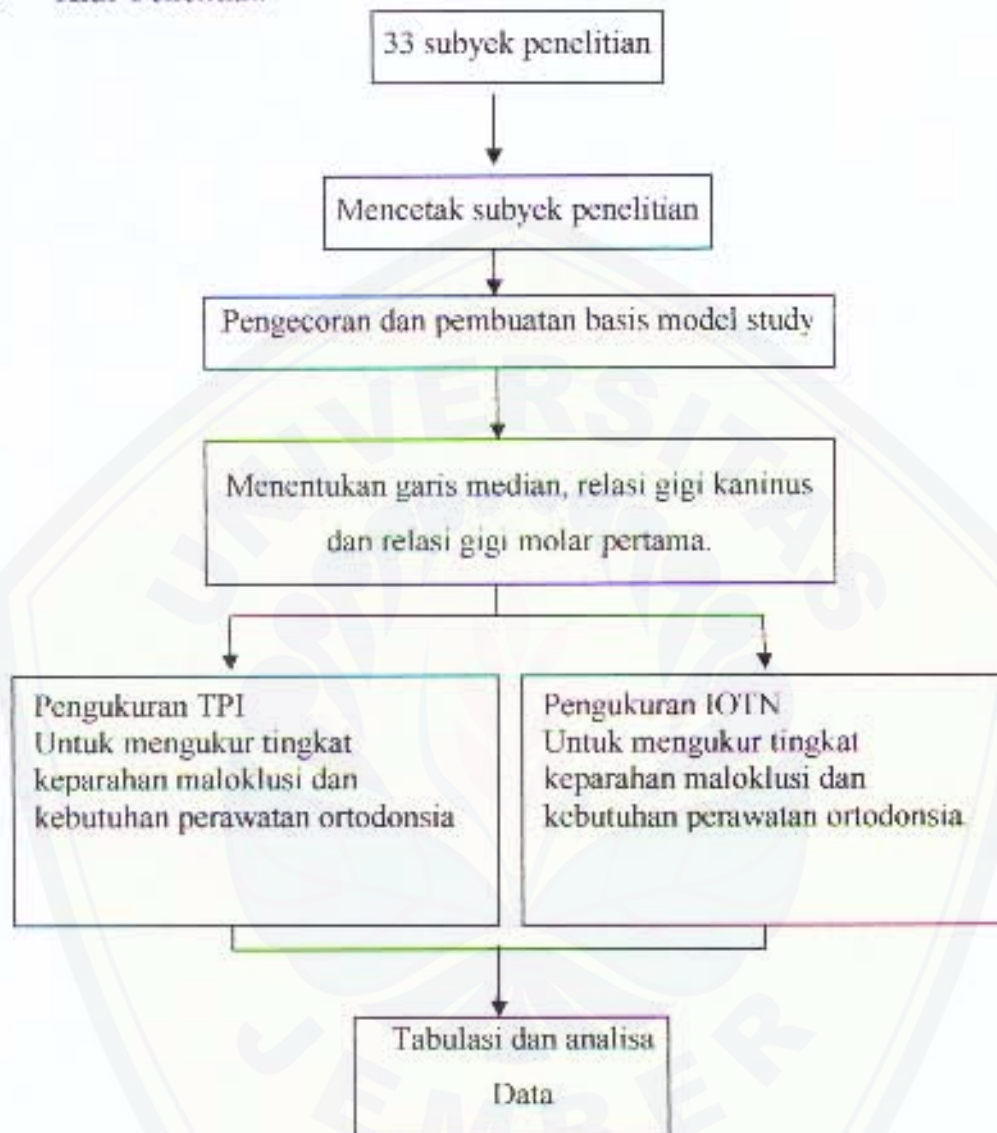
- Tingkatan derajat keparahan *Aesthetic Component* (AC) metode IOTN

- |        |   |
|--------|---|
| 1 – 4  | = Tidak perlu perawatan/ perawatan ringan |
| 5 – 7  | = Perawatan <i>Borderline</i> /sedang     |
| 8 – 10 | = Sangat memerlukan perawatan             |





### 3.8 Alur Penelitian



### 3.9 Analisis Data

Dari hasil penelitian yang telah dikumpulkan ditabulasikan dan dilakukan perhitungan, kemudian dilakukan analisa data deskriptif untuk mengetahui perbedaan tingkat keparahan maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonsia antara *Treatment Priority Index* (TPI) dengan *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN).



## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

- a. Tingkat keparahan maloklusi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003 – 2004 sangat tinggi yaitu 100 % dengan menggunakan TPI 75,8 % dengan menggunakan DHC metode IOTN.
- b. Kebutuhan perawatan ortodonsia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2003 – 2004 juga tinggi yaitu 93.9 % dengan menggunakan TPI, 75,8 % dengan menggunakan DHC metode IOTN dan 33.3 % dengan menggunakan AC metode IOTN.

### 6.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh suatu indeks maloklusi yang mempunyai taraf kepercayaan, dan ketelitian yang lebih tinggi.



DAFTAR PUSTAKA

- Andrew, L.F. 1972. The Six Keys to Normal Occlusion. *Am J Orthod.* No. 62. Hal: 296 – 309.
- Anonim. 2003. Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN). [Info@dentalgain.com](mailto:Info@dentalgain.com)
- Anonim. 2003. Treatment Priority Index (TPI). [Info@dentalgain.com](mailto:Info@dentalgain.com)
- Brook, P.H., and Shaw, W.C. 1989. The Development of an Orthodontic Treatment Priority Index. *Eur J Orthod.* No. 11. Hal: 309 – 20.
- Chukwudi, O. 2003. Orthodontic Treatment Need of Nigerian Outpatients assessed with the Dental Aesthetic Index. *Australia Orthodontic Journal.* Vol. 20. Hal : 19 – 23.
- Crabb, J.J., and Rock, W.P. 1986. Orthodontic Screening of Nine Year-old Children. *British Journal Orthodontic.* Vol.1. No. 13. Hal : 43 – 7.
- Dewanto, H. 1993. *Aspek-Aspek Epidemiologi.* Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Djokosalamocn, S. 1983. *Study Pola Morfologi Dental Untuk Menentukan Keperahan Maloklusi Dan Kebutuhan Perawatan Ortodonsia.* Surabaya: Airlangga University Press.
- Foster, T.D. 1999. Buku Ajar Ortodonsi. Terjemahan dari *A Text Book of Ortodonsi* Oleh Lilian Yuwono. Jakarta : EGC.
- Foster, T.D., and Day, A.J.W. 1974. A Study of Malocclusion and The Need for Orthodontic Treatment in Shropshire School Population. *British Journal Orthodontic.* Vol.1. No. 3. Hal : 73 – 8.
- Fox, N.A. 2002. A Comparison of the Index of Complexity Outcome and Need (ICON) with the Peer Assessment Rating (PAR) and the Index of Orthodontic Treatment Need. *British Dental Journal.* Vol. 193. No. 4. Hal : 225 - 230.

- Gan-Gan, P. Dkk. 1997. "Penelitian Survey Maloklusi Murid SLTP di Wilayah Kotamadya Bandung" dalam *Jurnal Kedokteran Gigi Unpad* Vol 9 No 2. Hal : 651 – 660.
- Grainger, R.M. 1967. *Orthodontic Treatment Priority Index* : PHS Publication No. 1000, Series 2, No. 25. Washington DC : U.S Government Printing Office.
- Hamillah, Dkk. 1991. "Survey Epidemiologi Anomali Dentofacial Murid SD Kelas V Dan VI di daerah Condet DKI" dalam *Jurnal Kedokteran Gigi UI Th IV* No. 2. Hal : 469 – 475.
- Harshanur, W. 1991. *Geligi Tiruan Lengkap Lepasan*. Jakarta: EGC. 31 – 33.
- Haynes, S. 1973. Orthodontic Treatment Need in English Children Aged 11 – 12 years. *British Journal Orthodontic*. Vol. I. No. 1. Hal : 9 – 12.
- Houston, W.J.B. 1993. Diagnosis Ortodonsi. Terjemahan dari *Orthodontic Diagnosis* oleh Lilian Yuwono. Jakarta L : EGC.
- Ingervall, B., and Ronnerman, A. 1975. Index of Need Of Orthodontic Treatment. *Odont. Revy*. No. 26, Hal: 59 – 82.
- Kelly, J.F., and Harvey, C.R. 1997. *An Assessment of The Occlusion of The Teeth of Children*. Washington DC : National Center for Health Statistics USPHS, DHEW Publication.
- Mark Joseph, B. 2001. The Efficacy of Training Dental Students in The Index of Orthodontic Treatment Need. *Am. J. Orthodontic*. Vol. 120. No. 5. Hal : 332.
- Mc.Lain, J.B., and Proffit, W.R. 1985. Oral Health Status in The Limited. States : Prevalence of Malocclusion. *J. Dent. Educ.* Vol 49. Hal : 386 – 396.
- Natamiharja, Dkk. 1999. "Maloklusi Pada Remaja Usia 12 – 17 Tahun di Medan" dalam *Jurnal Kedokteran Gigi UI* Vol. 6 No. 2. Hal : 26 – 30.
- Oetojo Imam. 1983. *Statistik Dasar Untuk Kedokteran dan Kesehatan Gigi*. Surabaya: Airlangga Press.



- Prahl Anderson, B. 1978. "The Need for Prthodontic Treatment Angle Orthodontic" dalam Dewanto (1993). *Aspek-Aspek Epidemiologi*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Salzman. 1967. Malocclusion Severity Assesment. *Am. J. Orthodontic*. Vol. 53, No. 2. Hal : 109 – 118.
- Salzman. 1974. *Orthodontic In Daily Practice*. Philadelphia : Lippincot.
- Slakter, Dkk. 1980. "Validity of an Orthodontic Treatment Priority Index to Measure Need for Treatment" Dalam Dewanto (1993). *Aspek-aspek Epidemiologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- So, L.L., and Tang, E.L. 1993. A Comparative Study Using The Occlusal Index and The Index of Orthodontic Treatment Need. *Angle Orthodontics*. No. 63. Hal : 57 – 64.
- Summers, C.J. 1971. The Occlusal Index: A System for Identifying and Scoring Occlusal Disorders. *Am. J. Orthodontic*; 59. Hal : 552 – 67.
- Thalca, A. 2001. "Beberapa Indcks maloklusi" dalam *Majalah Kedokteran Gigi* Vol. 34 No 1. Hal : 13 - 17.
- Ucuncu, N. 2001. The Use of the Index Orthodontic Treatment Need (IOTN) in a School Population and Referred Population. *J. Orthodontic*. Vol. 28. No. 1. Hal : 45- 52.



Lampiran 1

**SURAT PERSETUJUAN**

*(Informed Consent)*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :  
Umur :  
Jenis Kelamin :  
Alamat :

Menyatakan bersedia untuk menjadi subyek dalam penelitian dari :

Nama : Fonda Fiktyano  
NIM : 981610101080  
Fakultas : Kedokteran Gigi  
Alamat : Perumahan Mastrip Blok I no 15 Jember

Dengan judul penelitian “Perbedaan Prevalensi Maloklusi dan Kebutuhan Perawatan antara *Treatment Priority Index (TPI)* dan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* mahasiswa FKG 2003 – 2004”. Prosedur penelitian tidak menimbulkan resiko dan ketidaknyamanan sampel karena penelitian tidak melakukan tindakan infasif.

Saya telah membaca / dibacakan penjelasan tersebut diatas dan saya telah diberi kesempatan untuk menanyakan hal yang kurang jelas, dan telah diberi jawaban yang memuaskan.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela untuk menjadi sampel dalam penelitian ini.

Jember, .....2005

Yang menyatakan

( ..... )

Lampiran 2

Nama : .....

Umur : .....

Tanggal : .....

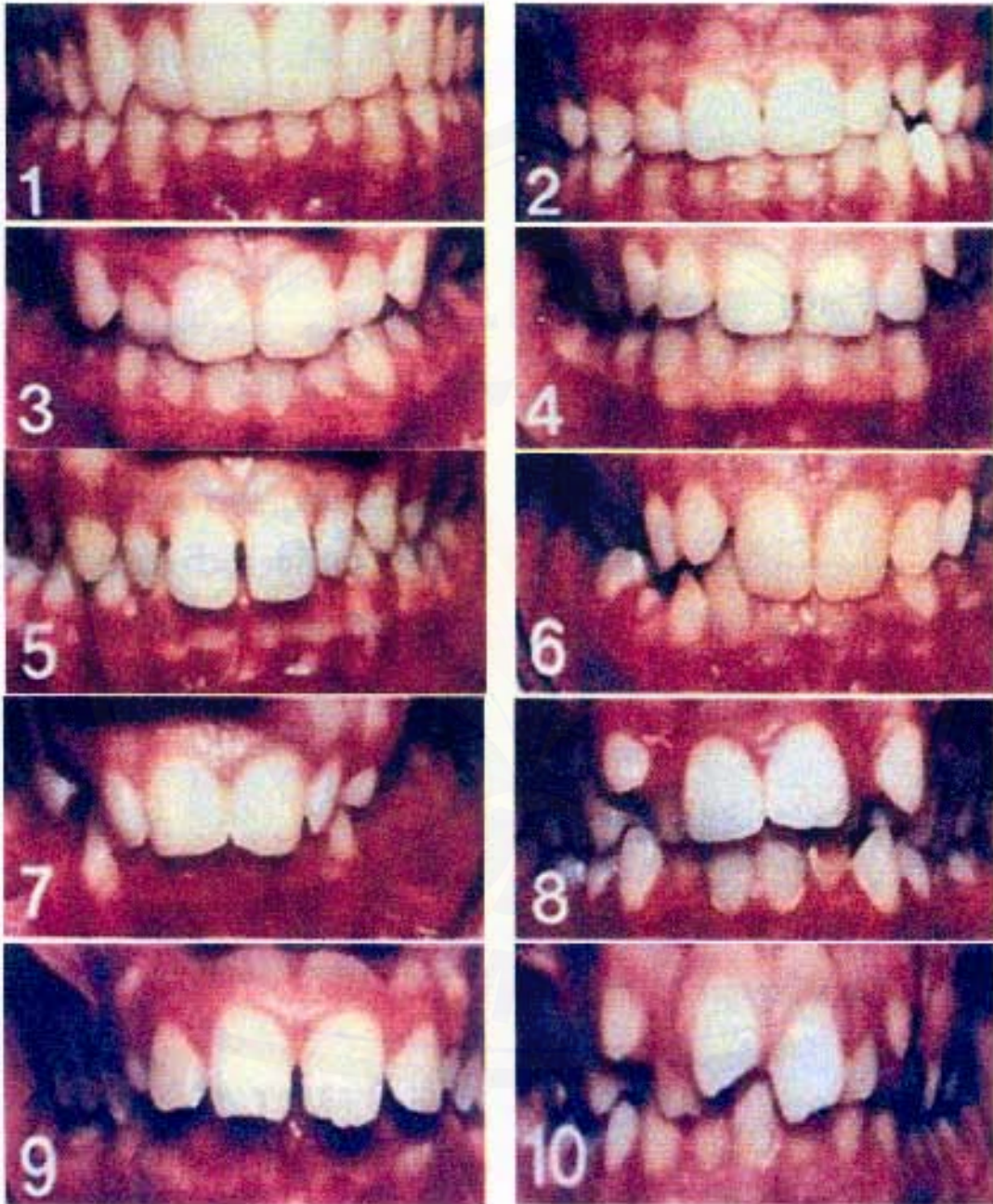
Sex : .....

Model Study No : .....

Relasi Molar Pertama (1)		Disto oklusi (2)				neutro oklusi (3)	Mesio oklusi (4)				Nilai (20)	
		2 sisi c to c (5)	1 sisi c to c atau 1 sisi penuh (6)	2 sisi v to c atau 1 sisi penuh (7)	1 sisi v to c (8)		1 sisi v to c (9)	2 sisi c to c atau 1 sisi penuh (10)	1 sisi c to c atau 1 sisi penuh (11)	2 sisi v to c (12)		
relasi horizontal incisivus (13)	(21)	mm 9+	2,0	3,4	5,4	9,3	10+	9,3	5,4	5,4	2,0	
	Upper overjet	9	1,4	2,5	4,0	6,9	10+	6,9	4,0	2,5	1,4	
		8	1,0	1,8	2,8	3,8	8,0	4,8	2,8	1,8	1,0	
		7	0,6	1,1	1,8	3,0	5,1	3,0	1,8	1,1	0,6	
		6	0,4	0,6	1,0	1,7	2,3	1,7	1,0	0,6	0,4	
		5	0,2	0,5	0,4	0,8	1,3	0,8	0,4	0,3	0,2	
	2-4 Normal score 0											
	Lower Overjet	1	0,2	0,3	0,4	0,8	1,3	0,8	0,4	0,3	0,2	
		0	0,4	0,6	1,0	1,7	2,3	1,7	1,0	0,6	0,4	
		1	0,6	1,1	1,8	3,0	5,1	3,0	1,8	1,1	0,6	
2		1,0	1,8	2,8	4,8	8,0	4,8	2,8	1,8	1,0		
3		1,4	2,5	4,0	6,9	10+	6,9	4,0	2,5	1,4		
3+	2,0	3,4	5,4	9,3	10+	9,3	5,4	3,4	2,0			
relasi horizontal incisivus (14)	(22)	mm Overbite	2,9	3,8	4,8	6,2	8,0	6,2	4,8	3,8	2,9	
	0-2/3 Normal score 0	3/3+	1,5	2,0	2,4	3,2	4,1	5,2	2,4	2,0	1,5	
		2/3-3/3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,5	1,1	0,9	0,7	0,5	
	Openbite	0	0,5	0,7	0,9	1,1	1,5	1,1	0,9	0,7	0,5	
		2	1,5	2,0	2,4	3,2	4,1	3,2	2,4	2,0	1,5	
		2-4 4+	2,9	3,8	4,8	6,2	8,0	6,2	4,8	3,8	2,9	
Penyimpangan bentuk gigi (15)	Rotasi gigi 45° atau displacement >2mm	2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	
		3	0,2	0,3	0,4	0,7	1,1	0,7	0,4	0,3	0,2	
		4	0,5	0,5	0,9	1,2	1,9	1,2	0,9	0,5	0,3	
		5	0,5	0,8	1,2	1,9	3,0	1,9	1,2	0,8	0,5	
		6	0,7	1,1	1,8	2,8	4,3	2,8	1,8	1,1	0,7	
	Rotasi gigi <45° atau displacement <2mm	7	1,0	1,3	2,4	3,9	5,9	3,9	2,4	1,5	1,0	
		8	1,5	1,9	3,1	4,9	7,7	4,9	3,1	1,9	1,3	
		9	1,7	2,3	4,1	6,2	9,7	6,2	4,1	2,5	1,7	
		9+	2,0	3,0	4,9	7,7	10+	7,7	4,9	3,0	2,0	
		(23)										
Constant (16)			5,17	3,95	2,72	1,50	0,27	1,50	2,72	3,95	5,17	
Congenitally missing incisor (17)	No					0	1	2	2+			
	Nilai					0	2	8	9			
Posterior cross bite no of teeth (18)	Max to buccal	No	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Max to lingual
		Nilai	0	0,1	0,6	1,3	2,2	3,5	5,0	6,9	9,3	
	Max to lingual	No	0	1	2	3	4	5	6	Max to buccal		
		Nilai	0	0,3	1,0	2,3	4,2	6,5	9,4			
Total nilai adalah Treatment Priority Index (19)												



Lampiran 3





## Lampiran 4

Tabel 2. Skor *Treatment Priority Index (TPI)*, *Dental Health Component (DHC)* metode IOTN dan *Aesthetic Component (AC)* metode IOTN.

No	Nama	Nim	Skor TPI	Skor DHC IOTN	SKOR AC IOTN
1	Fajar Sidiq	03-006	1 – 3	3	1
2	Arif Firdaus	03-012	4 – 6	2	1
3	Isti Kenya Rosanti	03-018	4 – 6	3	2
4	Dewi Aprillia Mayangsari	03-024	7 – 9	2	1
5	Sahat Manampin Siahaan	03-030	4 – 6	2	1
6	Hesti Priyati Neo	03-036	10 keatas	2	2
7	Kiki Yunanto	03-042	4 – 6	1	1
8	Erny Kurniawati	03-048	7 – 9	1	1
9	Lailatul badiyah	03-054	4 – 6	2	2
10	Dwi Novitasari	03-060	10 keatas	3	2
11	Adhitya Agung Sasmito	03-066	7 – 9	1	1
12	Budiono	03-072	4 – 6	1	1
13	Puteri Ismulia Yuanita	03-078	7 – 9	2	1
14	Khoirun Nisa	03-084	10 keatas	2	2
15	Naning Widyawanti	03-090	10 keatas	2	2
16	Novi Ariyani Kusumastuti	03-096	7 – 9	1	1
17	Yogi Rinaldi	03-102	10 keatas	2	2
18	Lia Anggraeni	03-108	7 – 9	2	2
19	Deby Yatma Puspitasari	03-114	10 keatas	2	2
20	Diah Widhiastuti	04-003	10 keatas	2	2
21	Lukman Hakim	04-009	7 – 9	2	1

22	Amelia Dyah	04-015	10 keatas	2	1
23	Randi Jufri	04-021	1 – 3	2	1
24	Sinta Puspita Dewi	04-027	7 – 9	1	1
25	Tati Haryati	04-033	7 – 9	2	1
26	Maryza Lailia	04-039	4 – 6	2	1
27	Wan Pahlawan	04-045	4 – 6	1	1
28	Diana Rindriyani	04-051	7 – 9	2	1
29	Dina Eka Putri	04-057	10 keatas	2	2
30	Renina Kardila	04-063	4 – 6	2	1
31	A.A.N Jelantik A.J	04-069	7 – 9	2	1
32	Fasihul Ngibab	04-075	7 – 9	1	1
33	Dian Aristi N	04-081	7 – 9	2	1



Lampiran 5. Foto Penelitian



Foto1. *Aesthetic Component (AC)* metode IOTN

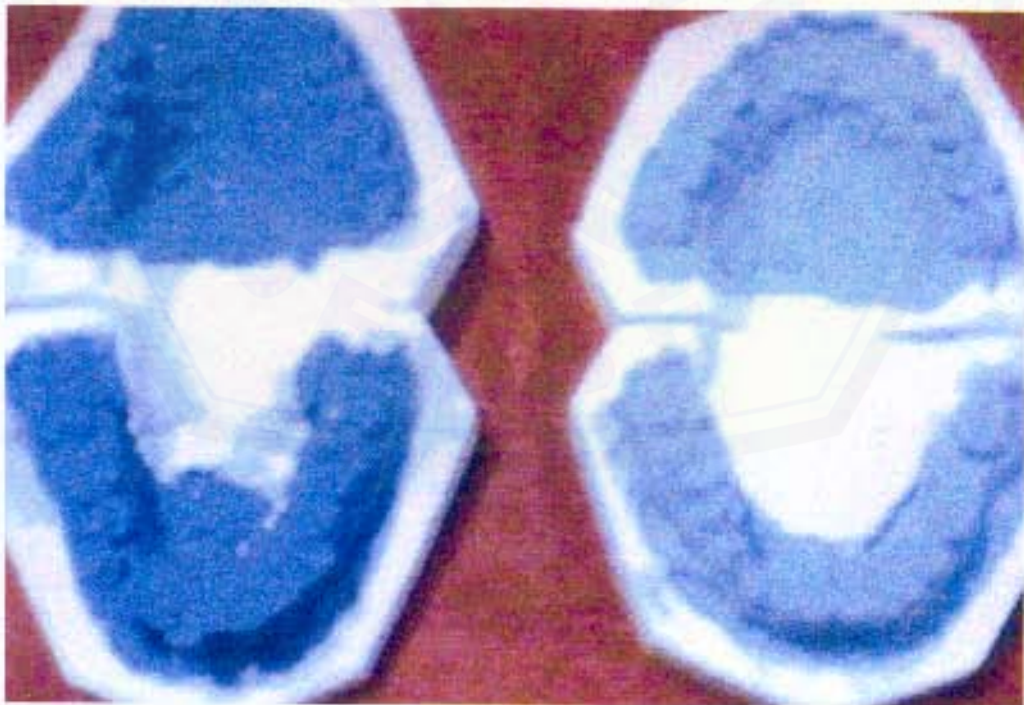


Foto 2. Model Study.



Lampiran 6



Foto 3. Alat dan bahan penelitian.

Keterangan :

- 1) Penggaris Plastik.
- 2) Kaca mulut.
- 3) Sendok cetak no 1 & 2.
- 4) Spatula
- 5) Mangkuk karet (*Bowl*).
- 6) Kartu kode.
- 7) Alginat.
- 8) Gips putih.
- 9) Gips biru.

