

**TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN ORTODONTI  
PADA ANAK PANTI ASUHAN USIA 10-12 TAHUN  
DI YAYASAN IBNU SINA SURABAYA BERDASARKAN  
INDEX OF ORTHODONTIC TREATMENT NEED**

**SKRIPSI**

K5 62 57  
Car  
t



Oleh :

**AMY NINDIA CARABELLY**  
020210040E

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2006**



**TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN ORTODONTI  
PADA ANAK PANTI ASUHAN USIA 10-12 TAHUN  
DI YAYASAN IBNU SINA SURABAYA BERDASARKAN  
INDEX OF ORTHODONTIC TREATMENT NEED**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**AMY NINDIA CARABELLY  
020210040E**

**Telah Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**Irwadi Djaharu'ddin drg., MS., Sp. Ort.  
NIP. 130675685**

**Pembimbing II**



**Ari Triwardhani drg., MSc., Sp. Ort.  
NIP. 131696502**

**BAGIAN ORTODONSIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2006**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayah yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “TINGKAT KEBUTUHAN PERAWATAN ORTODONTI PADA ANAK PANTI ASUHAN USIA 10-12 TAHUN DI YAYASAN IBNU SINA SURABAYA BERDASARKAN INDEX OF ORTHODONTIC TREATMENT NEED”. Penulisan ini merupakan syarat akademik untuk mendapat gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga.

Sehubungan dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis pada kesempatan yang baik ini mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr Mohammad Rubianto., drg., MS., Sp. Perio selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
2. Achmad Sjafei drg., MS., Sp.Orto sebagai kepala laboratorium ortodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
3. Irwadi Djaharu'ddin drg., MS., Sp.Ort sebagai Dosen Pembimbing pertama skripsi yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
4. Ari Triwardhani drg., MSc., Sp.Ort sebagai Dosen Pembimbing kedua skripsi serta dosen wali yang telah memberikan bimbingan, pendapat dan koreksi selama penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh staf pengajar serta anak-anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina Surabaya tempat penelitian ini dilaksanakan.

6. Mama, Papa, Keluarga Darmokali serta Kartini. Terima kasih atas doa, kasih sayang, perhatian, nasehat dan dorongan semangat untuk selesainya skripsi ini.
7. Yang telah banyak membantu, mas Andik, terima kasih atas doa, dukungan serta perhatiannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-temanku Heny, Topan, Irene, Tantri, Vanda, Aryo yang telah banyak membantu dan memberikan masukan-masukan untuk penulisan ini, serta mbak Nana dan Mbak Dian yang telah bersedia mengajari dan membantu penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penulis selama dalam pembuatan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Segala kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis untuk memperbaiki kekurangan dalam skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Desember, 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b> .....	i
<b>Daftar Isi</b> .....	iii
<b>Daftar Gambar</b> .....	v
<b>Daftar Tabel</b> .....	vi
<b>Bab I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	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 Oklusi Normal .....	5
2.2 Maloklusi .....	5
2.3 Kebutuhan Perawatan Ortodonti .....	6
2.4 Indeks Maloklusi .....	8
2.5 <i>Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)</i> .....	8
2.6 Panti Asuhan Yayasan Ibnu Sina Surabaya .....	15
<b>Bab III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	16
3.1 Jenis Penelitian .....	16
3.2 Sampel Penelitian .....	16
3.2.1 Metode Sampling .....	16
3.2.2 Jumlah Sampel .....	16
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	16

3.4 Variabel penelitian dan Definisi Operasional .....	16
3.4.1 Variabel Penelitian .....	16
3.4.2 Definisi Operasional .....	17
3.5 Alat dan Bahan Penelitian .....	24
3.6 Cara Kerja .....	24
<b>Bab IV. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA .....</b>	<b>26</b>
<b>Bab V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
<b>Bab VI. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
6.1 Simpulan .....	34
6.2 Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.5.1. Foto berwarna dari <i>Aesthetic Component</i> .....	10
Gambar 2.5.2. Penggaris plastik transparan untuk mengukur “ <i>Dental Health Component</i> ” .....	12
Gambar 4.1 Diagram distribusi pada pengukuran DHC .....	26
Gambar 4.2 Diagram distribusi tingkat keparahan maloklusi pada pengukuran DHC .....	27
Gambar 4.3 Diagram distribusi pada pengukuran AC secara subyektif dan pada pengukuran AC secara obyektif .....	29



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.5.1. <i>Dental Health Component</i> dari IOTN .....	13
Tabel 4.1. Distribusi pengukuran DHC .....	26
Tabel 4.2. Distribusi tingkat keparahan maloklusi pada pengukuran DHC .....	27
Tabel 4.3. Distribusi pengukuran AC secara subyektif .....	28
Tabel 4.4. Distribusi pengukuran AC secara obyektif .....	28

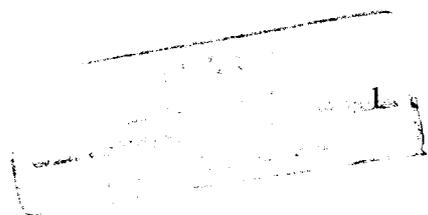


# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Wajah adalah salah satu faktor penting dalam berinteraksi sosial, karena kesan pertama seseorang berkenalan biasanya yang diperhatikan adalah wajah. Oleh karena itu faktor estetik pada wajah adalah sangat penting untuk diperhatikan (Subtelny, 2000). Estetik wajah juga dapat dipengaruhi oleh susunan geligi. Susunan geligi yang tidak beraturan atau yang disebut maloklusi tentunya akan mempengaruhi interaksi sosial seseorang. Maloklusi adalah kelainan atau deviasi dari keadaan normal geligi baik dari segi estetik maupun fungsi (Houston *et al*, 1992), tetapi maloklusi dapat diperbaiki dengan melakukan perawatan ortodonti. Perawatan ortodonti adalah usaha pengawasan memberikan bimbingan dan mengadakan koreksi terhadap struktur dentofasial yang sedang tumbuh (Mokhtar, 1998), sehingga tidak terjadi maloklusi. Kebutuhan akan perawatan ortodonti diperlukan untuk memperbaiki kesehatan rongga mulut, fungsi geligi dan estetik. Namun kebanyakan alasan utama seseorang melakukan perawatan ortodonti bukan karena ingin memperbaiki kesehatan rongga mulutnya maupun fungsi geliginya tetapi cenderung kekeinginan untuk memperbaiki penampilan estetik menjadi lebih baik dan kemudian mempertinggi status psiko-sosialnya (Cunningham and Hunt, 2001; Al-Sarheed *et al*, 2003), dan kelas sosial ekonomi yang tinggi biasanya lebih peduli terhadap penampilan geligi dari segi estetik (Al-Sarheed *et al*, 2003).



Berdasar teori di atas terdapat ketertarikan untuk melakukan pengukuran akan tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak-anak yatim piatu, karena anak-anak yatim piatu dapat digolongkan bertingkat sosio-ekonomi rendah. Untuk melakukan pengukuran tersebut digunakan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)*.

*Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* diperkenalkan sebagai kombinasi dari SCAN scale (*Standardized Continuum of Aesthetic Need* : Evan and Shaw, 1987). Kemudian dimodifikasi oleh Richmond *et al* (1992) dan dilanjutkan oleh Lunn *et al* (1993) (Grzywacz, 2003). IOTN adalah salah satu indeks maloklusi yang cukup sederhana, obyektif dan praktis. Hasil uji coba Djokosalamoen (1995), Agusni (1998) terbukti bahwa IOTN sah dan handal. Indeks ini bertujuan untuk menggolongkan maloklusi berdasarkan adanya kelainan susunan gigi secara perorangan dan penerimaan ketidaksempurnaan estetik, dengan maksud dapat mengidentifikasi mereka yang akan mendapatkan prioritas perawatan dan manfaat secara maksimal dengan perawatan ortodonti. IOTN merupakan penggabungan *Aesthetic Component (AC)* dan *Dental Health Component (DHC)*. Dalam penggunaannya, *Dental Health Component (DHC)* dipergunakan terlebih dahulu, kemudian *Aesthetic Component (AC)*.

Menurut Agusni (2001a) pada penelitian terdahulu dengan menggunakan IOTN, berdasarkan penilaian DHC kelompok yang tidak memerlukan perawatan ortodonti/perlu perawatan ringan sebesar 32% pada anak sekolah di daerah perkotaan maupun di pinggiran Surabaya. Kelompok yang memerlukan perawatan *borderline*/sedang sebesar 45% dan kelompok yang sangat membutuhkan perawatan ortodonti sebesar 23% anak sekolah di daerah perkotaan maupun di pinggiran Surabaya. Sedangkan berdasarkan penilaian AC kelompok yang tidak memerlukan perawatan ortodonti/perlu perawatan ringan sebesar 45% pada anak sekolah di daerah

perkotaan maupun di pinggiran Surabaya. Kelompok yang memerlukan perawatan *borderline*/sedang sebesar 39% pada anak sekolah di perkotaan dan 38% pada anak daerah pinggiran Surabaya. Kelompok yang sangat membutuhkan perawatan ortodonti sebesar 16% anak sekolah di perkotaan dan 17% pada anak daerah pinggiran di Surabaya.

Dalam penelitian ini, responden yang dipilih adalah anak-anak usia 10-12 tahun. Usia 10-12 tahun merupakan masa yang optimal untuk melakukan perawatan ortodonti, karena terdapat pertumbuhan wajah dan rahang yang aktif serta pergerakan geligi secara spontan. Selain itu pada usia ini anak-anak telah memiliki kesadaran sosial sehingga mereka termotivasi untuk melakukan perawatan ortodonti (Houston *et al*, 1992; Mc.Donald & Ireland, 1998).

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak panti asuhan usia 10-12 tahun di Yayasan Ibnu Sina Surabaya, yang diukur berdasarkan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui anak-anak panti asuhan di Yayasan Ibnu Sina Surabaya khususnya yang berusia 10-12 tahun, berada di kelompok yang mana dalam tingkat kebutuhan perawatan ortodonti, yang diukur berdasarkan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini, data yang diperoleh dapat sebagai sumber untuk melakukan penelitian selanjutnya, atau dapat dilakukan perawatan ortodonti yang lebih lanjut.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Oklusi Normal**

Oklusi adalah hubungan kontak antara gigi geligi bawah dengan gigi geligi atas waktu mulut ditutup (Foster, 1999). Oklusi dikatakan normal, jika susunan gigi di dalam lengkung geligi teratur baik serta terdapat hubungan yang harmonis antara gigi atas dengan gigi bawah, hubungan seimbang antara gigi dan tulang rahang terhadap tulang tengkorak dan otot di sekitarnya, serta ada keseimbangan fungsional sehingga memberikan estetika yang baik. Menurut Andrew terdapat enam kunci oklusi normal (Mc.Donald & Ireland, 1998; Foster, 1999), yaitu :

1. Hubungan yang tepat dari gigi-gigi molar pertama terhadap bidang sagital
2. Angulasi mahkota gigi-gigi insisivus yang tepat pada bidang transversal
3. Inklinasi mahkota gigi-gigi insisivus yang tepat pada bidang sagital
4. Tidak adanya rotasi gigi-gigi individual
5. Kontak yang akurat dari gigi-gigi individual dalam masing-masing lengkung gigi, tanpa celah maupun berjejal-jejal
6. Bidang oklusal yang datar atau sedikit melengkung

#### **2.2 Maloklusi**

Maloklusi adalah kelainan atau deviasi dari keadaan normal geligi baik dari segi estetik maupun fungsi (Houston *et al*, 1992). Etiologi maloklusi adalah multifaktorial, akan tetapi bila dispesifikasikan etiologi maloklusi berasal dari faktor umum dan faktor lokal. Yang dimaksudkan faktor umum adalah faktor skletal, jaringan lunak, dan kebiasaan sedangkan dento-alveolar termasuk faktor lokal

(Mc.Donald & Ireland, 1998). Maloklusi dapat memberikan pengaruh negatif terhadap estetik, fungsi, maupun bicara.

### 2.3 Kebutuhan Perawatan Ortodonti

Perawatan ortodonti adalah usaha pengawasan memberikan bimbingan dan mengadakan koreksi terhadap struktur dentofasial yang sedang tumbuh (Mokhtar, 1998), sehingga tercapai oklusi yang stabil, fungsi yang optimal dan estetik yang memuaskan. Kebutuhan akan perawatan ortodonti diperlukan untuk memperbaiki kesehatan rongga mulut, fungsi geligi dan estetik. Menurut Shaw dkk, kebutuhan perawatan ortodonti berasal dari kombinasi faktor pasien dan ortodontis. Faktor yang berasal dari pasien berupa usia, jenis kelamin, pengaruh lingkungan, dan kelas sosial, sedangkan yang berasal dari faktor ortodontis adalah penghargaan terhadap kebutuhan perawatan, akses pelayanan, harga perawatan, dan keutamaan perawatan (Flores-Mir and Major, 2004). Hal ini menyebabkan kebutuhan akan perawatan ortodonti tidak saja dipengaruhi oleh keadaan oklusal geligi tapi juga keinginan untuk memperbaiki estetik wajah serta keadaan sosial. (Foster, 1999; Flores-Mir and Major, 2004).

Menurut Agusni (2001a) pada penelitian terdahulu dengan menggunakan IOTN, berdasarkan penilaian AC kelompok yang tidak memerlukan perawatan ortodonti/perlu perawatan ringan sebesar 45% pada anak sekolah di daerah perkotaan maupun di pinggiran Surabaya. Kelompok yang memerlukan perawatan *borderline*/sedang sebesar 39% pada anak sekolah di perkotaan dan 38% pada anak daerah pinggiran Surabaya. Kelompok yang sangat membutuhkan perawatan ortodonti sebesar 16% anak sekolah di perkotaan dan 17% pada anak daerah pinggiran di Surabaya. Sedangkan berdasarkan penilaian DHC kelompok yang tidak memerlukan perawatan ortodonti/perlu perawatan ringan sebesar 32% pada anak

sekolah di daerah perkotaan maupun di pinggiran Surabaya. Kelompok yang memerlukan perawatan *borderline*/sedang sebesar 45% dan kelompok yang sangat membutuhkan perawatan ortodonti sebesar 23% anak sekolah di daerah perkotaan maupun di pinggiran Surabaya.

Sedangkan penelitian kebutuhan perawatan ortodonti pada anak sekolah dasar yang berumur 12 tahun di kotamadya Surabaya menurut Djokosalamoen (1995) dengan menggunakan IOTN, dari penilaian AC terdapat sebesar 90,8% sampel yang tidak/sedikit memerlukan perawatan, 8,8% bersifat *borderline* dan 0,5% memerlukan perawatan. Tetapi pada penilaian DHC terdapat sebesar 72,5% sampel yang tidak memerlukan perawatan, 12,7% kebutuhan bersifat *borderline*, dan yang membutuhkan perawatan sebesar 14,8%.

Pada umumnya perawatan dalam masa geligi pergantian (usia 10-12 tahun) akan memberikan hasil yang memuaskan dalam waktu yang relatif singkat, asal perawatan tersebut sesuai dengan pola pertumbuhan rahang dan geligi. Hal ini disebabkan karena dalam masa tersebut masih terdapat pertumbuhan wajah dan rahang yang aktif serta adanya pergerakan geligi secara spontan (Mokhtar, 1998). Pada usia ini anak-anak juga telah memiliki kesadaran sosial sehingga mereka termotivasi untuk melakukan perawatan ortodonti (Houston *et al*, 1992). Selain itu apabila perawatan dilakukan sebelum pertumbuhan sempurna, para ortodontis dapat merencanakan untuk melakukan perawatan *preventive* atau *interceptive* (Saleh, 1999).

Berdasarkan hal di atas maka perawatan ortodonti diperlukan untuk mendapatkan dan mempertahankan relasi oklusi yang stabil, fungsi geligi yang baik dan kecantikan wajah yang harmonis dengan struktur kraniofasial yang seimbang (Houston *et al*, 1992; Mokhtar, 1998).

## 2.4 Indeks Maloklusi

Dalam bidang ortodonti, indeks adalah nilai kuantitatif yang menggambarkan derajat maloklusi yang didapat dari hasil pengukuran secara obyektif dari beberapa kriteria klinik (Agusni, 2001b). Indeks maloklusi secara epidemiologi dapat menggambarkan tingkat keparahan suatu populasi, sehingga dengan adanya indeks ini penilaian secara subyektif dapat dikurangi sehingga hasil akhir dapat cukup *reliable* atau menggambarkan keadaan sebenarnya.

Menurut *World Health Organization* kriteria indeks yang baik antara lain dapat dipercaya, *valid*, dapat diterima baik oleh para ahli maupun masyarakat, dan mudah pelaksanaannya (Houston *et al*, 1992).

Untuk menentukan kebutuhan perawatan ortodonti beberapa indeks kuantitatif telah dikembangkan, seperti *Handicapping Malocclusion Assessment Record* (Salzmann, 1968), Oklusal indeks (Summers, 1971), Indeks Djokosalamoen (1983), IOTN (Brook and Shaw, 1989), serta *Peer Assessment Rating Index/ PAR* Indeks, (Richmond *et al*, 1992) (Djokosalamoen, 1995).

## 2.5 Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)

IOTN diperkenalkan sebagai kombinasi dari SCAN scale (*Standardized Continuum of Aesthetic Need* : Evan and Shaw, 1987). Kemudian dimodifikasi oleh Richmond *et al* (1992) dan dilanjutkan oleh Lunn *et al* (1993) (Grzywacz, 2003).

IOTN adalah salah satu indeks maloklusi yang cukup sederhana, obyektif dan praktis. Hasil uji coba Djokosalamoen (1995), Agusni (1998) terbukti bahwa IOTN sah dan handal. Indeks ini bertujuan untuk menggolongkan maloklusi berdasarkan adanya kelainan susunan geligi secara perorangan dan penerimaan ketidaksempurnaan estetik, dengan maksud dapat mengidentifikasi mereka yang akan mendapatkan

prioritas perawatan dan manfaat secara maksimal dengan perawatan ortodonti. Indeks ini juga dapat digunakan untuk keperluan survei epidemiologi ataupun untuk mengukur keberhasilan perawatan (Agusni, 2001b).

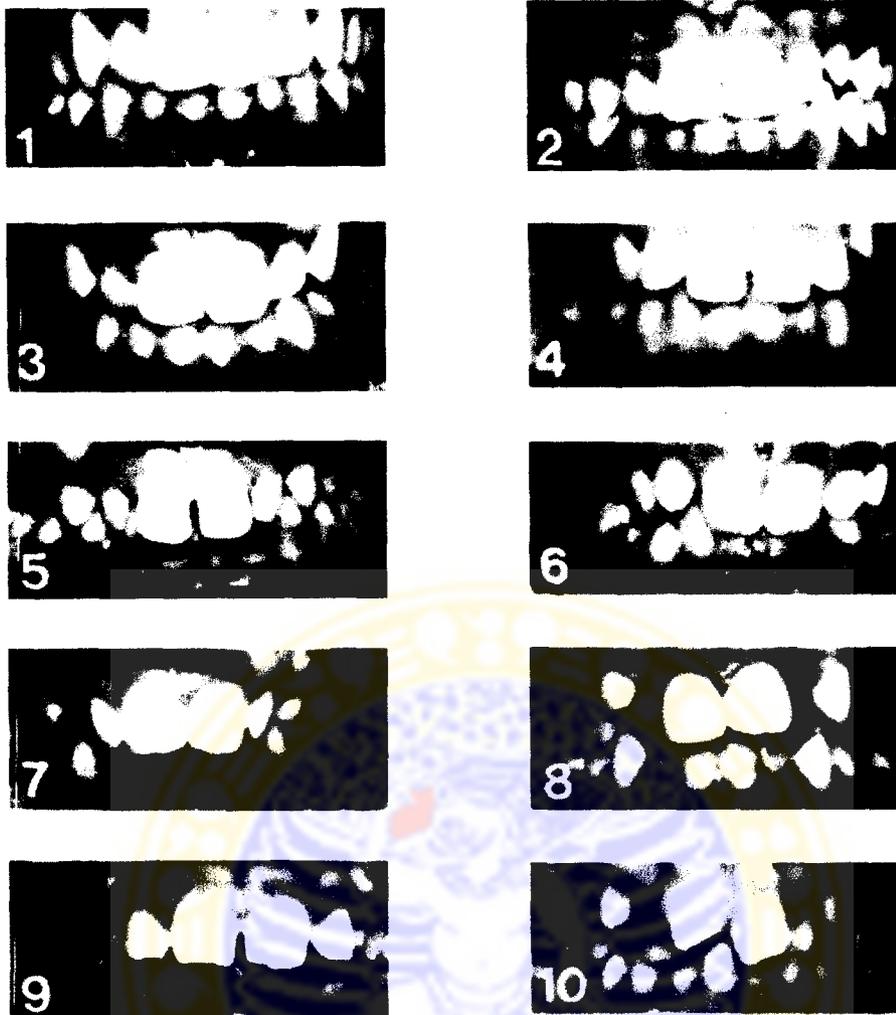
IOTN adalah indeks yang mengklasifikasikan maloklusi sehubungan dengan pentingnya ciri maloklusi terhadap kesehatan gigi dan perbaikan estetik. IOTN mengidentifikasi mereka yang perlu perawatan ortodonti. Jadi IOTN menggabungkan *Aesthetic Component* (AC) dan *Dental Health Component* (DHC) (Mc.Donald & Ireland, 1998). Dalam penggunaannya, DHC dipergunakan terlebih dahulu baru kemudian AC.

*Aesthetic Component* (AC) dari IOTN merupakan skala tingkat keindahan gigi yang terdiri dari 10 nomer foto-foto gigi berwarna (Al-Sarheed *et al*, 2003). Skala tersebut telah dikembangkan di UK dan didesain untuk mengukur estetik dari maloklusi dan juga kebutuhan perawatan ortodonti dilihat dari sisi psikososial. Skala AC disusun berdasarkan foto-foto gigi yang tampak dari depan dari 1000 anak berusia 12 tahun yang rata-rata dilakukan 6 kali foto untuk perbandingan skala visual. Sepuluh foto dipilih sebagai bukti ilustrasi, kemudian disusun menjadi 10 skala (Gambar 2.5.1), yang menunjukkan variasi keindahan gigi. Dengan mengacu pada gambar ini, derajat penampilan estetik gigi dapat dinilai dalam salah satu tingkatan derajat tertentu. Adapun tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menurut AC adalah :

*Grade 1-4* : Tidak perlu perawatan/perawatan ringan

*Grade 5-7* : Perawatan *borderline*/sedang

*Grade 8-10* : Sangat memerlukan perawatan



Gambar 2.5.1 : Foto berwarna dari *Aesthetic Component* ( Mc.Donald & Ireland, 1998)

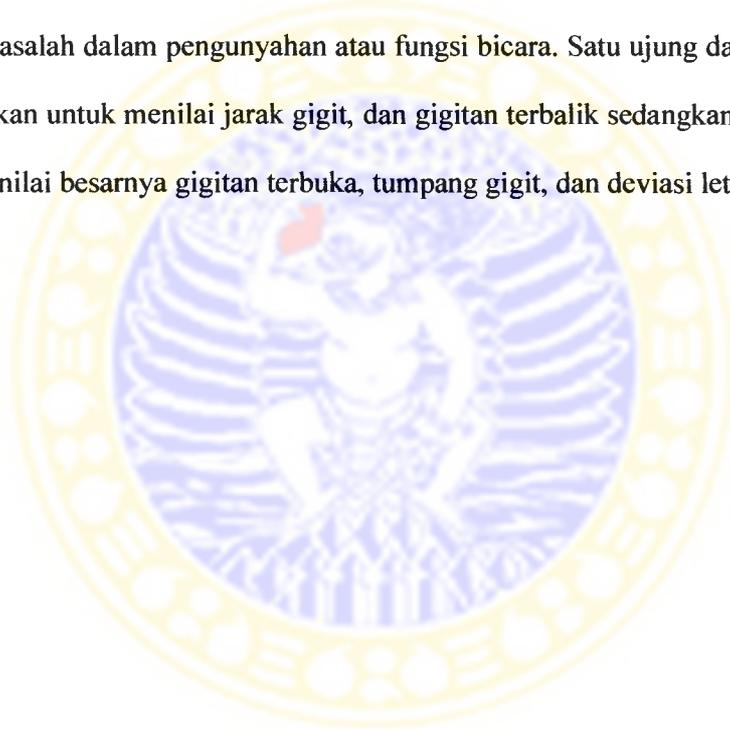
*Dental Health Component* (DHC) dikembangkan oleh Brook dan Shaw (1989) untuk memudahkan penyusunan berbagai macam seri oklusal. Komponen kesehatan gigi dikembangkan untuk mengurangi subyektifitas pengukuran dan mencatat berbagai seri oklusal dari suatu maloklusi yang akan menyebabkan ketidakwajaran pertumbuhan gigi dan struktur sekitarnya. DHC terdiri dari 5 tingkat keparahan oklusi (Tabel 2.5.1) yang menunjukkan tingkat kebutuhan perawatan ortodonti, dengan perincian sebagai berikut :

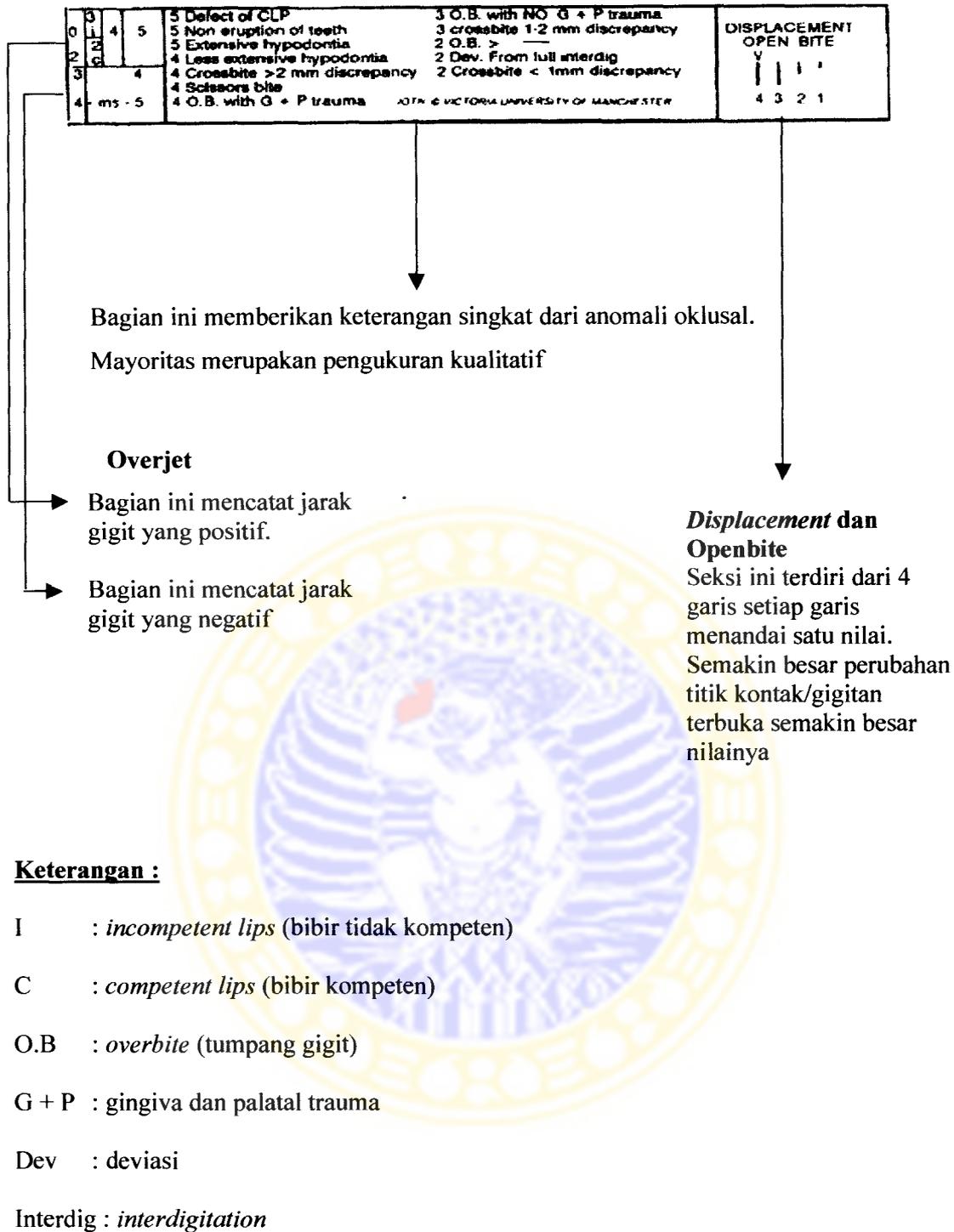
*Grade 1-2* : Tidak perlu perawatan/perawatan ringan

*Grade 3* : Perawatan *borderline*/sedang

*Grade 4-5* : Sangat memerlukan perawatan

Pada waktu melakukan pengukuran DHC diperlukan penggaris plastik transparan dari IOTN (Gambar 2.5.2). Penggaris plastik transparan ini telah didesain sedemikian rupa sehingga mengandung semua informasi yang diperlukan untuk pengukuran DHC. Penggaris ini juga dikembangkan untuk kepentingan klinik dengan mempertimbangkan informasi mengenai otot bibir, perubahan posisi waktu menutup mulut serta masalah dalam pengunyahan atau fungsi bicara. Satu ujung dari penggaris IOTN digunakan untuk menilai jarak gigit, dan gigitan terbalik sedangkan ujung yang lain untuk menilai besarnya gigitan terbuka, tumpang gigit, dan deviasi letak gigit.





Gambar 2.5.2 : Penggaris plastik transparan untuk mengukur “Dental Health Component”



Tabel 2.5.1 : *Dental Health Component* dari IOTN (Mc. Donald & Ireland, 1998)

**No treatment required**  
**Grade 1**

1. Extremely minor malocclusions, including displacements < 1 mm

**Grade 2 Little**

- 2.a Increased Overjet > 3.5 mm but ≤ 6 mm (with competent lips)
- 2.b Reverse overjet > 0 mm but ≤ 1mm
- 2.c Anterior or posterior crossbite with ≤ 1mm discrepancy between Retruded Contact Position and Intercuspal Position
- 2.d Displacement of teeth > 1mm but ≤ 2mm
- 2.e Anterior or posterior open bite > 1mm but ≤ 2mm
- 2.f Increased overbite ≥ 3.5mm (without gingiva contact)
- 2.g Prenormal or postnormal occlusions with no other anomalies. Includes up to half a unit discrepancy

**Grade 3 Borderline need**

- 3.a Increased overjet > 3.5 mm but ≤ 6 mm (incompetent lips)
- 3.b Reverse overjet > 1 mm but ≤ 3.5mm
- 3.c Anterior or posterior crossbites with >1mm but ≤ 2mm discrepancy between the Retruded Contact Position and Intercuspal Position
- 3.d Displacement of teeth > 2mm but ≤ 4mm

**3.e** Lateral or anterior open bite > 2mm but ≤ 4mm

**3.f** Increased and incomplete overbite without gingiva or palatal trauma

**Grade 4 Treatment required**

**4.a** Increased overjet > 6mm but ≤ 9 mm

**4.b** Reverse overjet > 3.5 mm with no masticatory or speech difficulties

**4.c** Anterior or posterior crossbites with > 2 mm discrepancy between the Retruded Contact Position and Intercuspal Position

**4.d** Severe displacements of teeth > 4

**4.e** Extreme lateral or anterior open bites > 4 mm

**4.f** Increased and complete overbite with gingiva or palatal trauma

**4.h** Less extensive hypodontia requiring pre-restorative orthodontics or orthodontic space closure to obviate the need for a prosthesis

**4.l** Posterior lingual crossbite with no functional occlusal contact in one or more buccal segments

**4.m** Reverse overjet > 1 mm but < 3.5 mm with recorded masticatory and speech difficulties

**4.t** Partially erupted teeth, tipped and impacted against adjacent teeth

**4.x** Existing supernumerary teeth

**Grade 5 Treatment required**

**5.a** Increased overjet > 9 mm

**5.h** Extensive hypodontia with restorative implications (more than one tooth)

missing in any quadrant requiring pre-restorative orthodontics)

- 5.i** Impeded eruption of teeth (apart from 3rd molars) due to crowding, displacement, the presence of supernumerary teeth, retained deciduous teeth, and any pathological cause
- 5.m** Reverse overjet > 3.5 mm with reported masticatory and speech difficulties
- 5.p** Defects of cleft lip and palate
- 5.s** Submerged deciduous teeth

## **2.6 Panti asuhan Yayasan Ibnu Sina Surabaya**

Panti asuhan yayasan Ibnu Sina Surabaya merupakan salah satu panti asuhan yang berada di Surabaya. Panti asuhan ini terletak di jalan Gubeng Kertajaya IV D / 81 B Surabaya. Panti asuhan Ibnu Sina ini membantu sebanyak 118 anak yatim piatu maupun anak yang tidak mampu. Dari 118 anak panti asuhan terdapat 1 orang anak yang berusia < 6 th, 42 anak yang berusia 6-9 tahun, 30 anak yang berusia 10-12 tahun serta terdapat sebanyak 45 anak yang berusia > 12 tahun. Panti asuhan ini sebelumnya belum pernah dilakukan pemeriksaan kesehatan khususnya kesehatan gigi dan mulut. Tetapi pihak panti asuhan telah memberikan pengetahuan terhadap anak-anak panti asuhan tentang cara membersihkan gigi dan mulut.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian *deskriptif observasional*.

#### **3.2 Sampel Penelitian**

Anak-anak usia 10-12 tahun pada Panti asuhan Yayasan Ibnu Sina Surabaya.

##### **3.2.1 Metode Sampling**

Penentuan sampel dilakukan dengan cara *total sampling*.

##### **3.2.2 Jumlah Sampel**

Sampel diambil dari anak-anak usia 10-12 tahun pada Panti asuhan Yayasan Ibnu Sina Surabaya sebanyak 30 anak.

#### **3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada panti asuhan Yayasan Ibnu Sina, yang berlokasi di Gubeng Kertajaya IV D/ 81 B Surabaya pada bulan Juni tahun 2006.

#### **3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

##### **3.4.1. Variabel penelitian**

Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti dengan menggunakan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)*.

### 3.4.2. Definisi operasional

Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti adalah kebutuhan akan perawatan ortodonti, untuk mencegah atau mengurangi dampak negatif maloklusi terhadap fungsi estetik, fungsi kunyah maupun fungsi bicara. Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti ditentukan berdasarkan *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN). IOTN menggabungkan *Dental Health Component* (DHC) dan *Aesthetic Component* (AC). Dalam penggunaannya, DHC dipergunakan terlebih dahulu baru kemudian AC.

1. *Dental Health Component* (DHC) adalah tingkat keparahan oklusi yang terdapat di rongga mulut. Adapun kelainan yang dinilai hanya penyimpangan yang paling parah saja, yang dilihat secara berurutan dan merupakan akronim dari **MOCDO**, yaitu berupa awalan huruf dari :

- a. *Missing*
- b. *Overjet*
- c. *Crossbite*
- d. *Displacement of contact points*
- e. *Overbites including openbites*

Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris plastik transparan IOTN (Gambar 2.5.2), yang kemudian masing-masing pengukuran disesuaikan dengan tabel tingkat keparahan oklusi (Tabel 2.5.1).

- a. *Missing* adalah pengukuran DHC yang dilihat berdasarkan ada tidaknya gigi yang hilang termasuk gigi yang tidak erupsi.

Grade :

- **5h** : Gigi hilang lebih dari satu gigi dalam satu kuadran, yang memerlukan restorasi sebelum perawatan ortodonti
- **4h** : Gigi hilang hanya satu gigi dalam satu kuadran

b. *Overjet* (jarak gigit) adalah jarak horisontal insisif-insisif atas dan bawah. Diukur berdasarkan jarak maksimum antara permukaan labial insisif-insisif atas dan bawah sejajar terhadap dataran oklusal. Pengukuran terbagi dua yaitu *overjet* yang positif yang diukur dengan menggunakan ujung kiri setengah bagian atas penggaris plastik transparan IOTN, atau *overjet* yang negatif (gigitan terbalik) yang diukur menggunakan ujung kiri setengah bawah penggaris plastik transparan IOTN.

Grade :

- **5a** : *Overjet* > 9 mm
- **4a** : *Overjet* > 6 mm tetapi ≤ 9mm
- **3a** : *Overjet* > 3,5 mm tetapi ≤ 6 mm, dengan bibir tidak kompeten
- **2a** : *Overjet* > 3,5 mm tetapi ≤ 6 mm, dengan bibir kompeten
- **5m** : Gigitan terbalik > 3,5 mm dengan gangguan pengunyahan dan bicara
- **4b** : Gigitan terbalik > 3,5 mm, tanpa disertai gangguan pengunyahan atau bicara

- **4m** : Gigitan terbalik  $> 1$  mm tetapi  $\leq 3,5$  mm,  
dengan gangguan pengunyahan dan bicara
- **3b** : Gigitan terbalik  $> 1$  mm tetapi  $\leq 3,5$  mm
- **2b** : Gigitan terbalik  $> 0$  mm tetapi  $\leq 1$  mm

c. *Crossbite* (gigitan silang)

*Crossbite* dilihat dari relasi transversal, yang meliputi *anterior crossbite* apabila hanya satu gigi yang terletak salah, dan *posterior crossbite*. *Posterior crossbite* meliputi bukal dan *lingual crossbite* yang dapat terjadi pada satu atau sekelompok gigi, baik satu sisi maupun kedua sisi. Pada hubungan ideal, geligi atas harus menumpuk pada geligi bawah pada kedua sisi. Sedangkan *crossbite* atau gigitan silang bukal apabila geligi posterior bawah terletak di bukal dalam hubungannya dengan geligi atas, dan *crossbite lingual* apabila geligi bawah terletak di lingual dalam hubungannya dengan geligi atas.

Pengukuran *anterior crossbite* maupun *posterior crossbite* menggunakan ujung kiri setengah bawah penggaris plastik transparan IOTN.

Grade :

- **4c** : Gigitan silang anterior atau posterior dengan diskrepansi *Retruded Contact Position* dan *Intercuspal Position*  $> 2$  mm (berhubungan dengan deviasi mandibula)
- **4l** : Gigitan silang lingual bagian posterior (geligi rahang bawah terletak lebih ke lingual dari geligi rahang atas)

tanpa kontak oklusal fungsional pada satu atau kedua segmen bukal

- **3c** : Gigitan silang anterior atau posterior dengan diskrepansi antara *Retruded Contact Position* dan *Intercuspal Position*  $> 1$  mm tetapi  $\leq 2$  mm
- **2c** : Gigitan silang anterior atau posterior dengan diskrepansi antara *Retruded Contact Position* dan *Intercuspal Position*  $\leq 1$  mm

*d. Displacement of contact points* (pergeseran titik kontak) adalah gigi-gigi yang gagal menempatkan diri pada posisi yang normal di dalam lengkung menandakan adanya pergeseran. Besarnya derajat pergeseran ini pada IOTN diukur berdasarkan jarak antara titik kontak distal gigi yang bergeser dengan titik kontak mesial dari gigi tetangga dan jarak antara titik kontak mesial gigi yang bergeser dengan titik kontak distal dari gigi tetangga. Jadi semua pergeseran baik di mesial maupun di distal semua diukur satu persatu dan pergeseran yang terbesar menentukan kategori keparahan. Untuk pengukurannya digunakan ujung kanan penggaris plastik transparan IOTN.

Grade :

- **4d** : *Displacement*  $> 4$  mm
- **3d** : *Displacement*  $>$  dari 2 mm tetapi  $\leq 4$  mm
- **2d** : *Displacement*  $> 1$  mm tetapi  $\leq 2$  mm
- **1** : Maloklusi yang sangat ringan termasuk *displacement*  $< 1$  mm

e. *Overbites including openbites*

- *Overbite* (tumpang Gigit) adalah jarak tumpang tindih vertikal insisif-insisif atas dan bawah. Pada keadaan normal, bagian insisal insisif bawah kontak dengan permukaan lingual gigi-gigi insisif atas pada dataran singulum (*cingulum plateau*). Jadi, gigi-gigi insisif atas akan menutupi 1/3 atau 1/2 permukaan labial mahkota gigi-gigi insisif bawah. Bila proporsi tumpang tindih lebih besar maka tumpang gigit dikatakan bertambah. Tumpang gigit dapat *complete* bilamana kontak terjadi dari gigi ke gigi atau dari gigi ke ginggiva. Disebut *incomplete* bilamana tidak ada kontak dari gigi ke gigi atau dari gigi ke ginggiva.
- *Openbites* (gigitan terbuka) dapat terjadi di anterior pada gigi-gigi insisif, atau di sebelah lateral pada gigi-gigi posterior. Gigitan terbuka dapat terjadi bilamana gigi-gigi bawah tidak tumpang tindih dengan gigi-gigi atas pada bidang vertikal. Pada IOTN, gigitan terbuka anterior dan lateral diukur pada bagian terbuka terbesar antara tepi insisal pada gigi insisif dan ujung puncak tonjol gigi-gigi posterior terhadap bidang oklusal. Yang diukur hanya gigitan terbuka yang melibatkan dua gigi atau lebih.

Pada pengukuran *overbite* dan *openbite* digunakan ujung kanan penggaris plastik transparan IOTN.

Grade :

- **4e** : Gigitan terbuka anterior atau lateral > 4 mm
- **3e** : Gigitan terbuka lateral atau anterior > 2 mm tetapi

$\leq 4$  mm

- **2e** : Gigitan terbuka anterior atau posterior lebih besar dari 1 mm tetapi  $\leq 2$ mm
- **4f** : Peningkatan tumpang gigit disertai trauma gingiva atau palatal
- **3f** : Peningkatan tumpang gigit tanpa disertai trauma gingiva atau palatal
- **2f** : Peningkatan tumpang gigit  $\geq 3,5$  mm tanpa kontak gingiva

f. *Impeded Eruption Teeth* (Erupsi yang tidak sempurna)

Bila sebuah gigi tidak dapat erupsi atau gagal untuk erupsi yang diakibatkan karena berdesakan, adanya pergeseran, adanya gigi kelebihan (*supernumerary teeth*) ataupun retensi gigi sulung dan sebab-sebab patologis yang lain, maka erupsi seperti itu disebut "*impeded eruption*". IOTN mengabaikan adanya molar ketiga (*wisdom teeth*). Pada kasus-kasus "*impeded eruption*" semua termasuk kategori **5i** pada DHC.

Jika sebuah gigi tidak erupsi karena kontak atau gigi sebelah menyebelah saling berdekatan, maka nilai DHC-nya **5i**. Jika sebuah gigi erupsi tetapi tidak ada ruang yang cukup dalam lengkung gigi, maka nilai dicatat berdasarkan CPD (*Contact Point Displacement*). Jika ada gigi tidak erupsi penuh sampai ke dataran oklusal tapi maju ke gigi dekatnya, nilainya adalah **4t**.

g. *Celah bibir dan palatum*

Semua kelainan yang berhubungan dengan celah bibir dan palatum, semua termasuk kategori **5p**, yang merupakan kasus yang sangat membutuhkan perawatan pada DHC.

h. *Buccal occlusion*

Pada oklusi kelas I, kelas II dan kelas III Angle gigi-gigi atas dan bawah masih mempunyai interdigitasi yang baik, IOTN tidak menganggap kelainan ini merupakan hal yang parah yang harus mendapatkan prioritas perawatan. Tetapi apabila gigi-gigi oklusi kelas I, kelas II dan kelas III tersebut tidak mempunyai interdigitasi yang baik antara gigi-gigi atas dan bawah sebesar setengah lebar premolar, maka IOTN menganggap sebagai kategori **2g** pada DHC.

Setelah masing-masing pengukuran dilakukan, *grade* disesuaikan dengan ketentuan *grade* DHC, yaitu :

*Grade* 1-2 : Tidak perlu perawatan/perawatan ringan

*Grade* 3 : Perawatan *borderline*/sedang

*Grade* 4-5 : Sangat memerlukan perawatan

2. *Aesthetic Component* (AC) adalah tingkat keindahan gigi yang dilihat berdasarkan foto-foto gigi yang telah disusun menjadi 10 skala (Gambar 2.5.1). Gambar nomer 1 memperlihatkan susunan geligi yang paling menarik, sedangkan gambar nomer 10 yang paling tidak menarik. Untuk melakukan pengukuran AC sampel diajukan pertanyaan : Pada foto

nomer berapakah yang anda anggap sesuai dengan susunan geligi anda sendiri? (Skala 1-10). Kemudian jawaban dicatat di kartu survei. Jawaban dari sampel merupakan jawaban subyektif, sedangkan jawaban obyektif adalah *grade* berdasarkan pengamatan peneliti. Adapun ketentuan *grade* AC adalah seperti dibawah ini :

*Grade* 1-4 : Tidak perlu perawatan/perawatan ringan

*Grade* 5-7 : Perawatan *borderline*/sedang

*Grade* 8-10 : Sangat memerlukan perawatan

### 3.5 Alat dan Bahan Penelitian

- Kaca mulut
- Penggaris plastik transparan IOTN
- Foto *Aesthetic Component* dari IOTN yang terdiri dari 10 gambar berwarna
- Cermin
- *Nierbeken*
- Alkohol
- Kartu survei untuk mencatat hasil pengukuran

### 3.6 Cara kerja

Penelitian dilakukan tiga tahap yaitu :

- a. Pengumpulan data pribadi anak-anak panti asuhan Yayasan Ibnu Sina Surabaya berupa nama, usia (10-12 tahun), kelas dan jenis kelamin.

- b. Pemeriksaan *Dental Health Component* (DHC) yang dilanjutkan dengan pemeriksaan *Aesthetic Component* (AC) pada masing-masing anak, kemudian dilakukan pencatatan terhadap apa yang diperoleh pada kertas survei. Pemeriksaan dan pencatatan *grade* dilakukan menurut ketentuan IOTN sebagai dasar pengelompokan maloklusi.
- c. Pengelompokan terhadap data yang diperoleh untuk ditentukan tingkat derajat kebutuhan perawatan ortodonti. Kemudian data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabulasi frekuensi dan persentase.



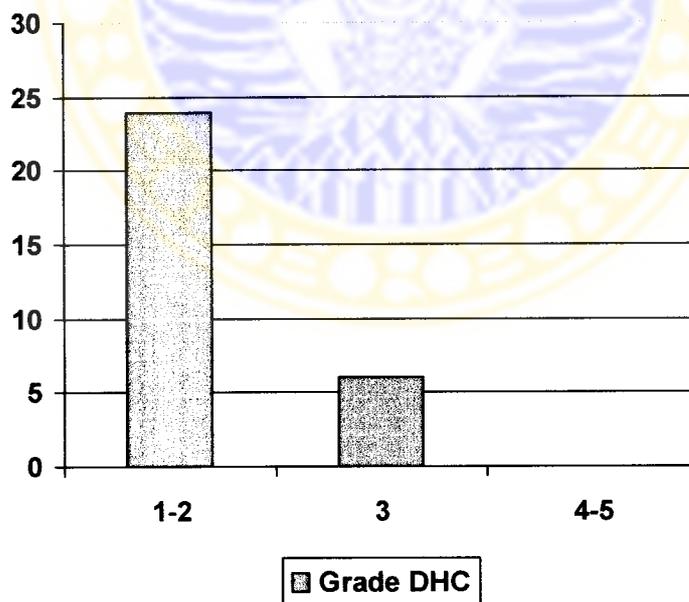
## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Penelitian dilaksanakan di panti asuhan Yayasan Ibnu Sina dengan melakukan pemeriksaan susunan gigi geligi menggunakan metode IOTN yang terdiri dari *Dental Health Component* (DHC) dan *Aesthetic Component* (AC) pada 30 anak yang berusia 10 – 12 tahun. Hasil pengumpulan data yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi pengukuran DHC

<i>Grade</i> DHC	Jumlah	Persentase
1 – 2	24	80%
3	6	20%
4 – 5	0	0
Total	30	100%

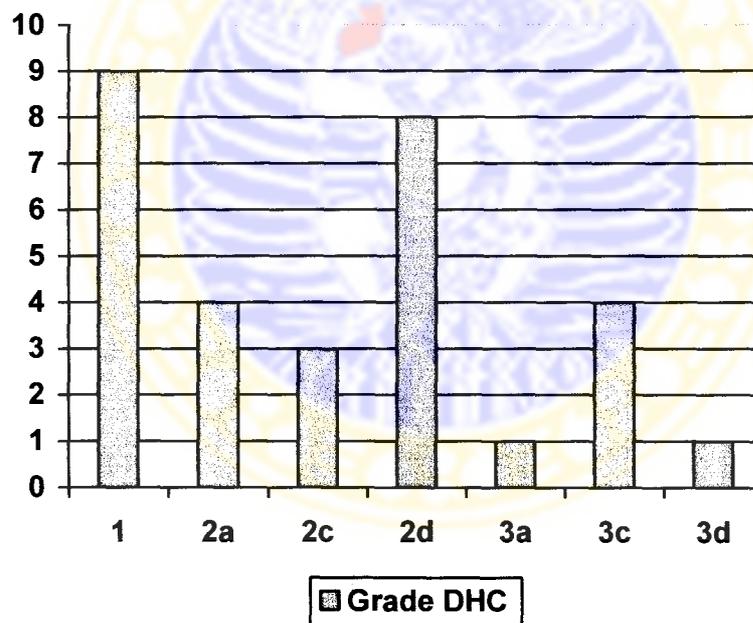


Gambar 4.1 Diagram distribusi pada pengukuran DHC

Pada Tabel 4.1 terlihat sebesar 24 anak (80%) memiliki *grade* DHC pada nilai 1-2, yang berarti memiliki derajat kebutuhan perawatan ringan atau tidak diperlukan perawatan, dan tersisa 6 anak (20%) dengan *grade* 3, yang berarti memerlukan perawatan sedang atau *borderline*.

Tabel 4.2. Distribusi tingkat keparahan maloklusi pada pengukuran DHC

<i>Grade</i> DHC	Jumlah	Persentase
1	9	30%
2 a	4	13,3%
2 c	3	10%
2 d	8	26,6%
3 a	1	3,3%
3 c	4	13,3%
3 d	1	3,3%
Total	30	100%



Gambar 4.2 Diagram distribusi tingkat keparahan maloklusi pada pengukuran DHC

Pada Tabel 4.2 terlihat frekuensi tertinggi sebesar 9 anak (30%) pada *grade* 1, yang berarti memiliki tingkat keparahan maloklusi yang sangat ringan termasuk *displacement* < 1 mm.

Tabel 4.3. Distribusi pengukuran AC secara subyektif

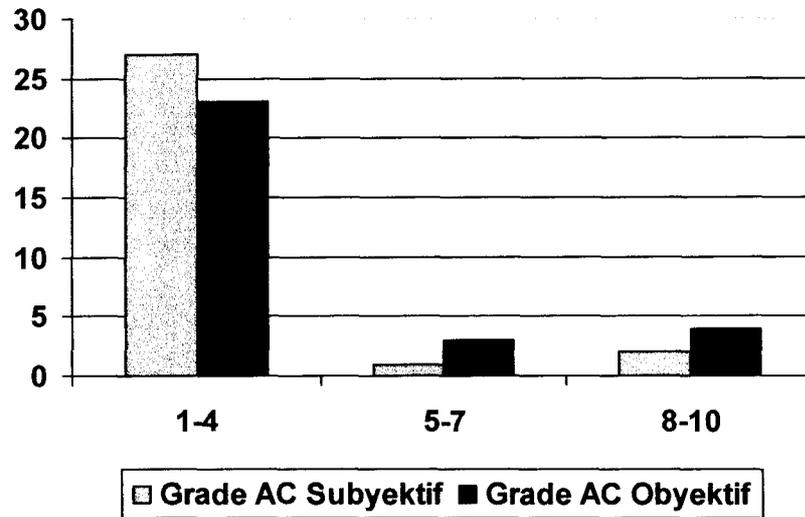
<i>Grade</i> AC	Jumlah	Persentase
1 – 4	27	90%
5 – 7	1	3,3%
8 – 10	2	6,7%
Total	30	100%

Pada Tabel 4.3 terlihat sebesar 27 anak (90%) dari 30 anak secara subyektif memiliki *grade* 1-4 yang berarti memiliki derajat kebutuhan perawatan yang ringan atau tidak diperlukan perawatan, sejumlah 2 anak (6,7%) sangat memerlukan perawatan, dan hanya 1 anak yang memerlukan perawatan sedang atau *borderline*.

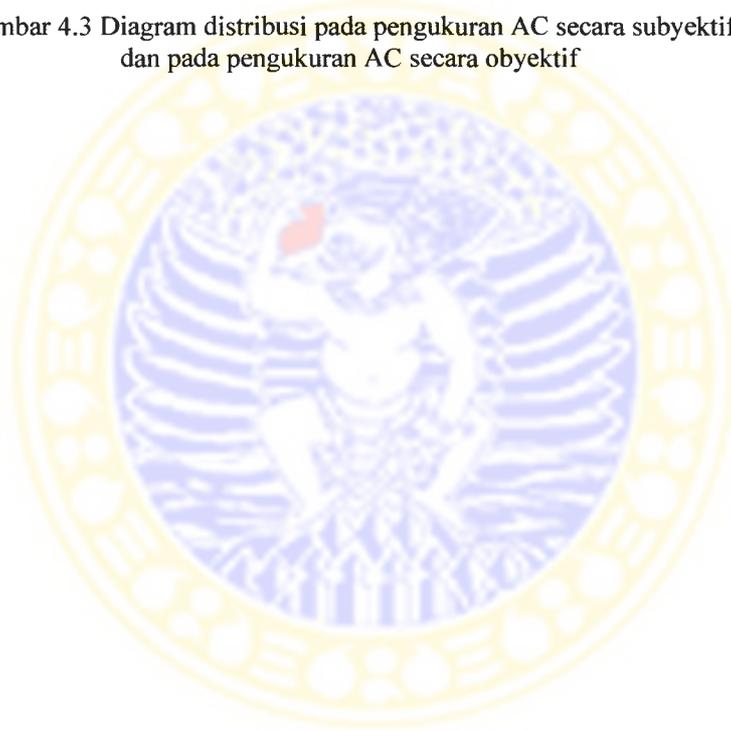
Tabel 4.4. Distribusi pengukuran AC secara obyektif

<i>Grade</i> AC	Jumlah	Persentase
1 – 4	23	76,7%
5 – 7	3	10%
8 – 10	4	13,3%
Total	30	100%

Pada Tabel 4.4 terlihat sebesar 23 anak (76,7%) dari 30 anak secara obyektif memiliki *grade* 1-4 yang berarti memiliki derajat kebutuhan perawatan yang ringan atau tidak diperlukan perawatan, sejumlah 4 anak (13,3%) sangat memerlukan perawatan, dan 3 anak (10%) yang memerlukan perawatan sedang atau *borderline*.



Gambar 4.3 Diagram distribusi pada pengukuran AC secara subyektif dan pada pengukuran AC secara obyektif



## BAB V

### PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan pemeriksaan susunan geligi menggunakan metode *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* pada 30 anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina yang berusia 10-12 tahun. Penggunaan IOTN dapat memenuhi banyak kriteria sebagai suatu indeks maloklusi, seperti cukup sederhana, dapat dipercaya dan dapat ditiru; bersifat obyektif dan menunjukkan data kuantitatif yang dapat dianalisis dengan metode statistik yang digunakan pada saat ini, serta didisain sedemikian rupa sehingga dapat membedakan antara maloklusi yang memerlukan perawatan ortodonti dan yang tidak memerlukan perawatan ortodonti (Djokosalamoen, 1995). Sehingga pada penelitian kali ini tidak terdapat begitu banyak kesukaran dalam melakukan pengukuran. Dalam penelitian, *Dental Health Component (DHC)* dipergunakan terlebih dahulu baru kemudian *Aesthetic Component (AC)*. Untuk AC anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina terlebih dahulu melihat susunan geliginya sendiri melalui kaca untuk menentukan *grade AC* secara subyektif, baru kemudian peneliti melihat susunan geligi anak tersebut untuk menentukan *grade AC* secara obyektif.

Hasil penelitian ini memaparkan bahwa pada tabel 4.1 bila dilihat melalui DHC didapatkan total persentase tertinggi pada anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina termasuk dalam *grade 1-2* yaitu sebesar 80 % yang berarti tingkat kebutuhan perawatan ortodontinya adalah tidak diperlukan perawatan atau derajat kebutuhan perawatan ringan. Selebihnya sebanyak 20% membutuhkan perawatan *borderline/sedang* dan 0% sangat memerlukan perawatan ortodonti.

Pada tabel 4.2 terlihat bahwa *grade* 1 adalah frekuensi tertinggi dalam tingkat keparahan *grade* DHC pada anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina. Hal ini menunjukkan bahwa pada pengukuran DHC anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina hanya menunjukkan tingkat keparahan maloklusi yang sangat ringan yaitu berupa *displacement* < 1 mm.

Pada tabel 4.3, bila dilihat melalui AC secara subyektif didapatkan total persentase tertinggi pada anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina termasuk dalam *grade* 1-4 yaitu sebesar 90 % sehingga tingkat kebutuhan perawatan ortodontinya adalah tidak diperlukan perawatan atau derajat kebutuhan perawatan ringan. Selebihnya sebanyak 3,3% termasuk membutuhkan perawatan *borderline*/sedang dan 6,7% sangat membutuhkan perawatan ortodonti.

Pada tabel 4.4, bila dilihat melalui AC secara obyektif didapatkan total persentase tertinggi pada anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina termasuk dalam *grade* 1-4 yaitu sebesar 76,7% sehingga tingkat kebutuhan perawatan ortodontinya adalah tidak perlu perawatan atau derajat kebutuhan perawatan ringan. Selebihnya sebanyak 10% termasuk membutuhkan perawatan *borderline*/sedang dan 13,3% sangat membutuhkan perawatan ortodonti.

Dalam pengukuran AC secara subyektif didapatkan total persentase tertinggi pada anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina Surabaya termasuk dalam *grade* 1-4 yaitu sebesar 90 %, sedangkan dalam pengukuran AC secara obyektif didapatkan total persentase tertinggi pada anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina Surabaya termasuk dalam *grade* 1-4 yaitu sebesar 76,7%. Hal ini menunjukkan meskipun pengukuran AC dilakukan secara subyektif maupun obyektif tetap saja menunjukkan hasil yang sama yaitu sama-sama termasuk dalam *grade* 1-4, yang berarti dalam pengukuran AC anak

panti asuhan yayasan Ibnu Sina tingkat kebutuhan perawatan ortodontinya adalah tidak diperlukan perawatan atau derajat kebutuhan perawatan ringan.

Tidak terdapat perbedaan yang besar antara hasil penelitian pada anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina yang memiliki derajat kebutuhan perawatan ringan atau tidak diperlukan perawatan antara yang diukur menggunakan DHC ataupun yang diukur menggunakan AC dari IOTN, yaitu berdasarkan DHC sebanyak 80% sedangkan menurut AC sebesar 76,7%. Hal ini menunjukkan bahwa kedua komponen ini mempunyai suatu korelasi yang positif, karena umumnya apabila *grade* DHC tinggi maka *grade* AC akan mengikutinya (Agusni & Barnard, 1995).

Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina berdasarkan IOTN menunjukkan bahwa anak tersebut termasuk derajat kebutuhan perawatan ringan atau tidak diperlukan perawatan, baik pengukuran berdasarkan DHC maupun AC. Hal ini menunjang hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Djokosalomoen (1995) mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak sekolah dasar yang berumur 12 tahun di kotamadya Surabaya dengan menggunakan IOTN, pada pemeriksaan berdasarkan DHC didapatkan total persentase tertinggi termasuk dalam *grade* 1-2 yaitu sebesar 72,5 % sedangkan berdasarkan AC didapatkan total persentase tertinggi termasuk dalam *grade* 1-4 yaitu sebesar 90,8%. Hal ini berarti tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak sekolah dasar yang berumur 12 tahun di kotamadya Surabaya baik berdasarkan DHC maupun AC adalah tidak perlu perawatan atau derajat kebutuhan perawatan ringan. Pada pemeriksaan keparahan maloklusi siswa sekolah Jepang Surabaya yang dilakukan oleh Susianni (2006) juga mendapatkan hasil bahwa tingkat kebutuhan perawatan ortodonti para siswa Jepang Surabaya tidak perlu perawatan atau hanya memerlukan perawatan ringan. Pada pemeriksaan berdasarkan DHC didapatkan total

persentase tertinggi termasuk dalam *grade* 1-2 yaitu sebesar 45,1 % sedangkan berdasarkan AC didapatkan total persentase tertinggi termasuk dalam *grade* 1-4 yaitu sebesar 68,6%.

Keadaan geligi yang membutuhkan perawatan ortodonti adalah geligi yang mengalami maloklusi dan tinggi rendahnya tingkat kebutuhan perawatan ortodonti tergantung pada derajat keparahan maloklusi. Maloklusi berasal dari beberapa faktor, seperti gangguan herediter, faktor lingkungan, atau hubungan malposisi gigi individual dan malrelasi lengkung gigi (Houston, 1994). Penyebab terjadinya maloklusi yang multifaktorial menyebabkan pada anak-anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina termasuk derajat kebutuhan perawatan ortodonti yang ringan atau tidak diperlukan perawatan. Sedangkan motivasi untuk melakukan perawatan ortodonti lebih tinggi pada penderita dengan status sosial ekonomi yang tinggi. Hal ini sesuai menurut Kenealy dan Shaw (Al-Sarheed *et al*, 2003) yang mengatakan kelas sosial ekonomi yang tinggi lebih peduli terhadap perawatan ortodonti.

## BAB VI

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Simpulan

- Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak panti asuhan usia 10-12 tahun di yayasan Ibnu Sina Surabaya diukur menggunakan *Dental Health Component* (DHC) dari *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) adalah :

Tidak perlu perawatan/perawatan ringan : 80%

Perawatan *borderline*/sedang : 20%

Sangat memerlukan perawatan : 0%

- Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak panti asuhan usia 10-12 tahun di yayasan Ibnu Sina Surabaya diukur menggunakan *Aesthetic Component* (AC) secara subyektif dari *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) adalah :

Tidak perlu perawatan/perawatan ringan : 90%

Perawatan *borderline*/sedang : 3,3%

Sangat memerlukan perawatan : 6,7%

- Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak panti asuhan usia 10-12 tahun di yayasan Ibnu Sina Surabaya diukur menggunakan *Aesthetic Component* (AC) secara obyektif dari *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) adalah :

Tidak perlu perawatan/perawatan ringan : 76,7%

Perawatan *borderline*/sedang : 10%

Sangat memerlukan perawatan : 13,3%

- Frekuensi tertinggi pada pengukuran DHC anak panti asuhan yayasan Ibnu Sina adalah *grade 1* yang berarti tingkat keparahan maloklusi yang sangat ringan, yaitu berupa *displacement* < 1 mm.
- Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada anak panti asuhan usia 10-12 tahun di yayasan Ibnu Sina berdasarkan IOTN menunjukkan bahwa anak tersebut termasuk derajat kebutuhan perawatan ringan atau tidak diperlukan perawatan, baik pengukuran berdasarkan DHC maupun AC.

## 6.2 Saran

- Menjalin hubungan kerjasama antara pelaku pelayanan kesehatan gigi terhadap pihak panti asuhan
- Dilakukan penyuluhan dan diberikan pengetahuan tentang menjaga kesehatan gigi dan mulut pada pihak panti asuhan
- Pihak panti asuhan dapat mengatur dan menyediakan anggaran dana untuk kepentingan perawatan kesehatan gigi dan mulut anak-anak panti asuhan secara berkala

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusni, T and Barnard, P.D. 1995. Assessment of Dental-facial Appearance and Malocclusion of Urban and Rural Schoolchildren in Surabaya Indonesia. *J.Dent Res*, 74, pp.763.
- Agusni, T. 1998. Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) untuk Mengukur Kebutuhan Perawatan Ortodonti pada Anak Indonesia di Surabaya. *Majalah Kedokteran Gigi*, 31:119-123.
- Agusni, T. 2001a. Penggunaan IOTN untuk Diagnosis Maloklusi Anak Sekolah Dasar di Surabaya. *Majalah Kedokteran Gigi*, 34, h.401-408.
- Agusni, T. 2001b. Beberapa Indeks Maloklusi. *Majalah Kedokteran Gigi*, 34, h.13-17.
- Al-Sarheed, et.al. 2003. Orthodontic treatment need and self-perception of 11–16- year-old Saudi Arabian children with a sensory impairment attending special schools. *Journal of Orthodontics*. 30,(1), pp.39-44.
- Cunningham, S.J and Hunt, N.P. 2001. Quality of Life and Its Importance in Orthodontics. *Journal of Orthodontics*, 28,(2), pp.152-158.
- Djokosalomoen, S. 1995. Kebutuhan Perawatan Ortodonti Pada Anak-anak Sekolah Dasar yang Berumur 12 Tahun di Kotamadya Surabaya. *Majalah Kedokteran Gigi*, 28, h. 59-66.
- Downey, L. 2002. Index of Treatment Need (IOTN). [www.dentalgain.org/orthodontics.html](http://www.dentalgain.org/orthodontics.html), 3 Desember 2005.
- Flores-Mir, C and Major, P.W. 2004. Self-perceived orthodontic treatment need evaluated through 3 scales in a university population. *Journal of Orthodontics*, 31,(4), pp.329-334.
- Foster,T.D. 1999. *Buku Ajar Ortodonti*. Alih Bahasa, Yuwono, Lilian. Edisi III. EGC, Jakarta. h. 32
- Grzywacz, I. 2003. The value of the aesthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need in the assessment of subjective orthodontic treatment need. *European Journal of Orthodontics*, 25, p. 57-63.
- Houston, W.J.B., Stephens, C.D., and Tulley, W.J. 1992. *A Textbook of Orthodontics*. 2<sup>nd</sup> edition. Wright. Oxford- London-Boston. pp.5,46,141,143.
- Houston, W.J.B. 1994. *Ortodonti Walther*. Alih Bahasa, Yuwono, Lilian. Edisi ke-4. Hipokrates, Jakarta. h. 37
- Mc.Donald, and Ireland, A.J. 1998. *Diagnosis of The Orthodontic Patient*. Oxford University Press, Oxford-London-Boston. pp.14,204.

- Mokhtar, M. 1998. *Dasar-dasar Ortodonti. Perkembangan dan Pertumbuhan Kraniofasial*. Bagian 1-6. IDI, Jakarta. h. 1-1,1-2,1-21.
- Saleh, F.K. 1999. Prevalence of Malocclusion in a Sample of Lebanese Schoolchildren: An Epidemiological Study. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 5, pp.337-343
- Subtelny, D. 2000. *Early Orthodontic Treatment*. Quintessence Books. Illinois. pp.303
- Susianni, D. 2006. Gambaran Keparahan Maloklusi Siswa Sekolah Jepang Surabaya Menggunakan Index of Orthodontic Treatment Need. *Skripsi FKG UNAIR*, p.39.
- Ucuncu, N and Ertugay, E. 2001. The use of the Index of Orthodontic Treatment need (IOTN) in a school population and referred population. *J Orthod*, 28, pp.45-52.



**LAMPIRAN****dhc**

		Frequenc	Percen	Valid	Cumulativ Percen
Valid	1	9	30.0	30.0	30.0
	2 a	4	13.3	13.3	43.3
	2 c	3	10.0	10.0	53.3
	2 d	8	26.6	26.6	79.9
	3 a	1	3.3	3.3	83.2
	3 c	4	13.3	13.3	96.7
	3 d	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**ac subyektif**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	16.7	16.7	16.7
	2	7	23.3	23.3	40.0
	3	11	36.7	36.7	76.7
	4	4	13.3	13.3	90.0
	7	1	3.3	3.3	93.3
	8	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**ac obyektif**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	10.0	10.0	10.0
	2	4	13.3	13.3	23.3
	3	7	23.3	23.3	46.7
	4	9	30.0	30.0	76.7
	6	2	6.7	6.7	83.3
	7	1	3.3	3.3	86.7
	8	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Grade ac subyektif**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-4	27	90.0	90.0	90.0
	5-7	1	3.3	3.3	93.3
	8-10	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Grade ac obyektif**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-4	23	76.7	76.7	76.7
	5-7	3	10.0	10.0	86.7
	8-10	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Grade dhc**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-2	24	80.0	80.0	80.0
	3	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Hasil Pengukuran Tingkat Kebutuhan Perawatan Ortodonti  
pada Anak-anak usia 10-12 Tahun di Panti asuhan Yayasan  
Ibnu Sina Surabaya Berdasarkan IOTN**

No	Sex	umur (th)	kelas	dhc	ac	
					Subyektif	Obyektif
1	L	10	4 SD	2 d	2	4
2	L	10	4 SD	2 a	2	3
3	L	10	4 SD	2 a	1	3
4	L	11	6 SD	1	2	2
5	L	12	6 SD	3 c	2	4
6	P	11	5 SD	3 c	7	4
7	P	11	5 SD	2 c	3	6
8	P	12	6 SD	2 d	2	2
9	P	10	4 SD	2 a	4	7
10	P	10	4 SD	2 d	3	4
11	P	11	5 SD	2 a	3	3
12	L	10	4 SD	1	8	8
13	P	10	4 SD	2 d	4	4
14	L	12	6 SD	3 c	8	8
15	P	12	6 SD	3 c	3	8
16	L	12	6 SD	2 d	1	3
17	L	12	6 SD	1	3	4
18	L	10	4 SD	1	3	3
19	L	10	4 SD	1	4	4
20	L	10	4 SD	2 d	3	6
21	P	12	6 SD	3 d	2	3
22	P	10	4 SD	2 d	4	1
23	P	10	4 SD	2 c	1	4
24	P	12	6 SD	2 c	3	4
25	P	12	6 SD	1	1	1
26	L	11	5 SD	3 a	3	8
27	P	10	4 SD	2 d	3	3
28	P	11	5 SD	1	1	1
29	P	10	4 SD	1	2	2
30	P	10	4 SD	1	3	2

**LEMBAR KEBUTUHAN PERAWATAN  
ORTODONTI BERDASARKAN IOTN  
DI YAYASAN IBNU SINA SURABAYA**

---

---

No. Urut :

Nama :

Jenis Kelamin : L / P

Umur :

Kelas :

---

1. Hasil pengukuran DHC :

2. Hasil pengukuran AC :

a. Subyektif

b. Obyektif

.....