BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ortodonti

2.1.1. Definisi Ortodonti

Ilmu ortodonti adalah gabungan ilmu dan seni yang berhubungan dengan perkembangan dan menegakkan atau merawat anomali dari geligi, rahang, dan muka serta pengaruhnya terhadap kesehatan fisik, estetik dan mental (William, dkk., 2000).

2.1.1. Fase Perawatan Ortodonti

Graber membagi perawatan ortodonti dalam tiga kategori, yaitu, perawatan preventif yang merupakan tindakan untuk mempertahankan dan melindungi oklusi setiap saat. Tindakan ini beragam, mulai dari menumpat karies sampai menghilangkan kebiasaan buruk. Perawatan interseptif merupakan tindakan yang diambil untuk menghentikan potensi maloklusi atau maloklusi yang telah ada pada periode geligi campuran. Perawatan korektif merupakan perawatan maloklusi pada masa gigi permanen yang tidak dapat dirawat dengan cara interseptif sederhana (Graber, 2005).

Rickets (2003) membagi perawatan ortodonti atas 4 fase perawatan yaitu preventif, interseptif dan korektif yang dilakukan saat masih terjadi proses pertumbuhan dan perkembangan serta perawatan rehabilitatif yang dilakukan saat proses pertumbuhan dan perkembangan telah terhenti.

Moyers and Wilton menyatakan perawatan ortodonti interseptif merupakan perawatan dengan memanfaatkan proses pertumbuhan menggunakan berbagai metode yang tersedia. Masa pertumbuhan aktif yang diperkirakan terjadi pada usia 9-13 tahun pada anak perempuan dan 11-15 tahun

pada anak laki-laki. Anak usia 8-12 tahun adalah usia yang tepat untuk dilakukan perawatan interseptif (Moyers and Wilton, 2013).

2.1.3. Perawatan Ortodonti pada Anak usia 8-12 Tahun

Secara klinis tanda-tanda kelainan dentofasial pada periode gigi sulung adalah tidak terlihat diastema secara normal antara insisif sulung pada umur 6 tahun. Kadang-kadang terlihat insisif sulung rotasi, *crowding* pada gigi insisivus. Keadaan ini akan diperparah lagi bila diikuti dengan adanya karies, terutama karies proksimal, sehingga makin mempersempit ruangan lengkung rahang (Namara, 1997). Anak pada usia tersebut memasuki fase *late mixed dentition*, sehingga lebih mudah untuk dilakukan penilaian menggunakan indeks ortodonti dibanding pada anak pada fase *early mixed dentition* atau *middle mixed dentition* (Daniels and Richmond, 2000).

Tujuan perawatan ortodontik sedini mungkin dalam periode gigi campuran adalah memperbaiki adanya kelainan dentofasial sebelum gigi permanen erupsi semua (kecuali molar ke-3 permanen). Dengan terapi ortodonti pada usia muda, diharapkan perawatan ortodonti yang kompleks dapat dikurangi atau dihindari (Bishara, 2001).

Untuk mengurangi atau mencegah kelainan dentofasial di waktu yang akan datang, diagnosis dibuat sedini mungkin, yaitu pada usia 7 – 8 tahun dan hasil yang didapat akan cukup memuaskan, baik fungsi maupun estetik. Perawatan akan sederhana atau bahkan kadang-kadang tidak diperlukan alat (Reyes*, et al.,* 2006).

2.2. Oklusi

Oklusi menurut Kamus Kedokteran Dorland adalah hubungan antara gigi kedua rahang sewaktu kontak fungsional selama pergerakan mandibula (Dorland, 2012).

Oklusi yang ideal berupa keadaan beroklusinya setiap gigi, kecuali inisivus sentral bawah dan molar tiga atas, beroklusi dengan dua gigi di lengkung antagonisnya dan didasarkan pada bentuk gigi yang tidak mengalami keausan (Harty dan Ogston, 1995).

Menurut Andrew, karakteristik oklusi normal yang dirumuskan dalam *Andrews' six keys of normal occlusion,* terdiri dari:

1. *Molar Relationship*. Relasi molar menujukkan tonjol mesiobukal molar pertama rahang atas beroklusi dalam celah antara mesial dan sentral dari molar pertama rahang bawah.
2. *Crown Angulation*. Angulasi mesiodistal mahkota yang benar.
3. Crown *Inclinations*. Inklinasi bukolingual atau labiolingual mendukung keseimbangan oklusi.
4. *Rotation*. Tidak ada rotasi gigi.
5. *Space.* Tidak ada diastema diantara gigi geligi.
6. *Occlusal Plane*. Adanya *curve of spee* yang datar terhadap dataran oklusal. (Premkumar, 2015)

2.3. Maloklusi

2.3.1. Definisi Maloklusi

Menurut Dorland (2011), maloklusi adalah penyatuan yang tidak pas pada gigi yang berhadapan saat rahang ditutup. Menurut Harty dan Ogston (1995), maloklusi adalah oklusi abnormal yang ditandai dengan tidak benarnya hubungan antar lengkung di setiap bidang *spatial* atau anomali abnormal dalam posisi gigi.

Setiap kondisi patologis yang memenuhi pertumbuhan rahang bisa menimbulkan efek yang besar terhadap oklusi gigi. Malformasi kongenital baik

bawaan maupun di dapat, trauma atau infeksi selama pertumbuhan, bisa mempengaruhi pertumbuhan rahang (Foster, 1999).

2.3.2. Etiologi Maloklusi

Graber (2005) mengelompokkan etiologi maloklusi menjadi 2 bagian besar, yakni faktor umum dan lokal. Faktor umum adalah faktor yang tidak berpengaruh langsung pada gigi meliputi herediter, kelainan kongenital, lingkungan, penyakit atau gangguan metabolisme, problema diet, kebiasaan buruk (*abnormal pressure habits*), posisi tubuh, trauma atau kecelakaan. Sedangkan faktor lokal meliputi anomali jumlah gigi, anomali ukuran gigi, anomali bentuk gigi, frenulum labial yang tinggi, tanggal prematur gigi sulung, letak salah benih, persistensi, karies proksimal, dan tumpatan yang kurang baik.

2.3.3. Klasifikasi Maloklusi

Klasifikasi maloklusi adalah deskripsi penyimpangan dentofasial menurut karakteristik umum atau normal. Maloklusi secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga jenis:

a. Malposisi gigi individual
b. Hubungan yang tidak harmonis dari lengkung gigi atau segmen dentoalveolar.
c. Hubungan yang tidak harmonis pada skeletal

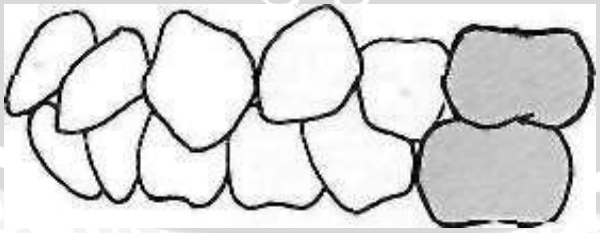
Ketiga jenis maloklusi ini dapat muncul secara individual pada pasien atau dalam kombinasi yang melibatkan satu sama lain, tergantung pada di mana kesalahan terletak pada lengkung gigi individu atau segmen dentoalveolar atau struktur rangka yang mendasari.

2.3.3.1. Klasifikasi Maloklusi Menurut Angle

Klasifikasi maloklusi Angle didasarkan pada hubungan anteroposterior dari gigi rahang atas dan rahang bawah, dengan gigi molar permanen pertama sebagai kunci oklusinya. Angle menggunakan numerik Roman I, II, III untuk menentukan kelas utama, sedangkan numerik Arab 1, 2 untuk menjelaskan divisi dari tiap klasifikasi. Deviasi unilateral disebut sebagai subdivisi.

1. Maloklusi Angle Kelas I

Maloklusi Kelas I Angle disebut juga *Neutroklusi* dan ditandai dengan hubungan anteroposterior yang normal antara rahang atas dan rahang bawah. *Cusp* mesiobukal gigi molar permanen pertama atas terletak pada *groove* bukal gigi molar permanen pertama bawah, sedangkan gigi kaninus atas terletak pada ruang antara tepi distal *cusp* gigi kaninus bawah dan tepi mesial *cusp* gigi premolar pertama bawah (Proffit et al., 2007). Pada maloklusi kelas I ini dapat ditemui pola skelet maloklusi kelas I, II maupun kelas III ringan. Etiologi pada maloklusi ini biasanya disebabkan oleh faktor lokal yang dapat berupa diskrepansi dan ukuran lengkung gigi (Rahardjo, 2009).



Gambar 1. Maloklusi Kelas I Klasifikasi Angle (Profitt et al., 2007)

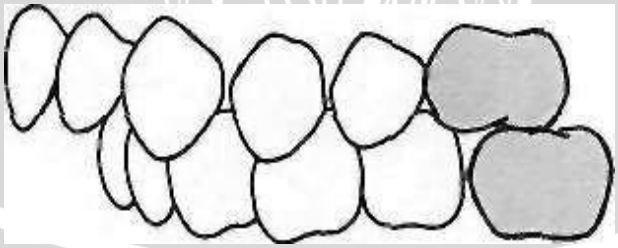
Gambar 2. Maloklusi Kelas I Klasifikasi Angle (Marya, 2011)

2. Maloklusi Angle Kelas II

Maloklusi Kelas II Angle disebut juga *Distoklusi*. Ditandai dengan *groove* bukal gigi molar permanen pertama bawah yang terletak lebih posterior dari *cusp* mesiobukal gigi molar permanen pertama atas. Kelas II Angle dikelompokkan lagi dalam 2 golongan, yaitu divisi 1 dan 2.

a. Maloklusi Angle Kelas II divisi 1

Maloklusi kelas II divisi 1 digambarkan dengan *cusp* mesiobukal molar pertama rahang atas terletak diantara *cusp* mesiobukal molar pertama rahang bawah dan sisi distal dari *cusp* bukal premolar kedua rahang bawah dimana keempat gigi insisivus rahang atasnya labioversi sehingga jarak gigit akan semakin besar (*overjet*). Hal-hal yang biasanya menyebabkan makloklusi kelas II Angle divisi 1 ialah faktor poligenik dan faktor lingkungan. (Rahardjo, 2009).



Gambar 3. Maloklusi kelas II divisi 1 Klasifikasi Angle (Profitt et al., 2007)

Gambar 4. Maloklusi kelas II divisi 1 Klasifikasi Angle (Marya, 2011)

b. Maloklusi Angle Kelas II divisi 2

Maloklusi kelas II divisi 2 menunjukkan gambaran kedudukan gigi molar dan kaninus sama dengan kelas II divisi 1 namun yang membedakan adalah keempat gigi insisivus rahang atasnya palatoversi. Hal-hal yang menyebabkan keadaan ini diantaranya adalah interaksi skelet dan jaringan lunak. Pada maloklusi ini biasa ditemukan pola skelet kelas I, II ringan, serta yang paling jarang yaitu kelas III ringan (Rahardjo, 2009).

Gambar 5. Maloklusi kelas II divisi 2 Klasifikasi Angle (Marya, 2011)

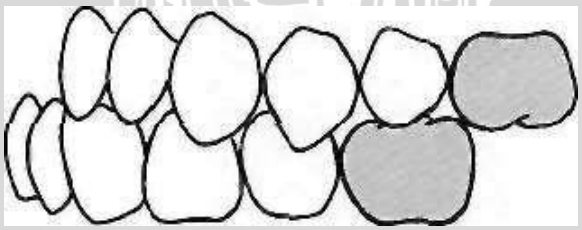
c. Maloklusi Angle Kelas II Subdivisi

Angle kelas II diklasifikasikan sebagai berikut, berdasarkan subdivisi, yaitu maloklusi Angle Kelas II subdivisi. Jika hubungan molar kelas II hanya muncul pada satu sisi, maloklusi disebagai subdivisi dari divisinya.

Gambar 6. Maloklusi Kelas II Subdivisi Klasifikasi Angle (Marya, 2011)

3. Maloklusi Angle Kelas III

Maloklusi Kelas III Angle dapat dilihat pada relasi anterior dari mandibula terhadap maksila (Rahardjo, 2009). *Cusp* mesiobukal molar pertama permanen atas berada lebih distal dari *groove* bukal gigi molar pertama permanen mandibula dan terdapat anterior *crossbite* (gigitan silang anterior) (Profitt et al., 2007). Maloklusi ini dapat terjadi karena faktor skelet, yaitu maksila yang kurang tumbuh sedangkan mandibula normal atau maksila normal namun mandibula tumbuh berlebihan, bahkan kombinasi dari kedua keadaan tersebut (Rahardjo, 2012).



Gambar 7. Maloklusi Kelas III Klasifikasi Angle (Profitt et al., 2007)

Gambar 8. Maloklusi Kelas III Klasifikasi Angle (Marya, 2011)

a. *True* maloklusi kelas III

Lengkung gigi rahang bawah dalam hubungan mesial dengan lengkung rahang atas, dengan puncak cusp mesiobukal molar pertama beroklusi dalam ruang interdental antara aspek distal dari puncak cusp distal pertama molar rahang bawah dan aspek mesial puncak cusp mesial molar kedua rahang bawah.

b. *Pseudo* maloklusi kelas III

Jenis maloklusi ini bukan jenis maloklusi kelas III yang sesungguhnya melainkan hanya mirip dengan kelas III. Pada jenis ini, rahang bawah bergeser ke anterior di fossa glenoid karena kontak prematur dari gigi atau penyebab lain saat rahang berada pada oklusi sentrik.

c. Angle kelas III diklasifikasikan berdasarkan subdivisi, yaitu maloklusi Angle kelas III subdivisi (Marya, 2011).

2.3.3.2. Klasifikasi Maloklusi Menurut Dewey

Klasifikasi Dewey merupakan modifikasi dari klasifikasi maloklusi menurut Angle. Dewey memodifikasi klasifikasi Angle kelas I dan kelas III pada tahun 1915 dengan cara memisahkan malposisi segmen anterior dan posterior.

A. Modifikasi Dewey kelas I Angle:

1. Tipe 1: Angle kelas I dengan *crowded* pada gigi anterior rahang atas.

Gambar 9. Klasifikasi Dewey kelas I tipe 1 – crowded pada segmen anterior (Marya, 2011)

2. Tipe 2: Angle kelas I dengan gigi insisivus rahang atas mengalami labioversi (*proclined*)

Gambar 10. Klasifikasi Dewey kelas I tipe 2 – proklinasi gigi anterior (Marya, 2011)

3. Tipe 3: Angle kelas I dengan gigi insisivus rahang atas mengalami linguoversi dari gigi insisivus rahang bawah (gigitan silang anterior).

Gambar 11. Klasifikasi Dewey kelas I tipe 3 – gigitan silang anterior (Marya, 2011)

4. Tipe 4: Molar dan/atau premolar mengalami bukoversi atau linguoversi, tapi gigi insisivus dan kaninus berada pada garis normal (gigitan silang posterior).

Gambar 12. Klasifikasi Dewey kelas I tipe 4 – gigitan silang posterior (Marya, 2011)

5. Tipe 5: Molar mengalami mesioversi karena kehilangan secara dini dari gigi yang berada di sebelah mesialnya (tanggal prematur pada gigi molar sulung atau premolar kedua)

Gambar 13. Klasifikasi Dewey kelas I tipe 5 – mesial drifting dari gigi molar (Marya, 2011)

B. Modifikasi Dewey kelas III Angle :

1. Tipe 1: lengkung gigi bila dilihat pada masing-masing rahang berada dalam keselarasan yang normal, namun pada saat beroklusi, gigi anterior berada pada posisi *edge to edge*.

2. Tipe 2: Gigi insisivus rahang bawah mengalami crowded dan lebih lingual dari insisivus maksila.
3. Tipe 3: Lengkung rahang atas kurang maju, terjadi gigitan silang dengan insisivus rahang atas berdesakan dan lengkung rahang bawah normal. (Phulari, 2011)

2.3.3.3. Klasifikasi Maloklusi Menurut Benette

Benette mengklasifikasikan maloklusi berdasarkan etiologinya, yaitu :

1. Kelas I: Lokasi abnormal dari satu atau lebih gigi yang disebabkan karena faktor lokal.
2. Kelas II: Formasi abnormal dari sebagian atau seluruh baik lengkung rahang yang disebabkan oleh kecacatan pada pertumbuhan tulang.
3. Kelas III: Hubungan abnormal antara lengkung rahang atas dan lengkung rahang bawah dan/atau antara kedua lengkung dan kontur fasial, disebabkan oleh kecacatan pada pertumbuhan tulang. (Phulari, 2011)

2.3.3.4. Klasifikasi Maloklusi Menurut Ackerman dan Proffit

J.L. Ackerman dan W. R. Proffit dalam Phulari (2011), mengembangkan diagram Venn untuk membantu dalam menjelaskan lebih lanjut tentang tingkat keparahan maloklusi. Hal ini merupakan upaya untuk membedakan beberapa jenis masalah yang dilihat pada setiap kasus maloklusi yang didefinisikan oleh Angle.

Ada sembilan kategori dari diagram Ackerman dan Proffit :

1. Kesejajaran (*spaces, crowding*).
2. Profil (konveks, *straight*, konkaf).
3. Deviasi melintang (*crossbite*).
4. Deviasi sagital (klasifikasi Angle).
5. Deviasi vertikal (*deep bite, open bite*).
6. Deviasi transsagital (kombinasi dari klasifikasi Angle dan *crossbite*).
7. Deviasi sagitovertikal (kombinasi dari klasifikasi Angle *deep bite* atau *open bite*).
8. Deviasi vertikotransversa (kombinasi dari klasifikasi Angle *deep overbite* atau *crossbite*).
9. Deviasi transsagitovertikal (kombinasi dari ketiga masalah bidang).

2.4. Perawatan Ortodonti

2.4.1 Definisi Perawatan Ortodonti

Perawatan ortodonti merupakan perawatan yang dilakukan di bidang kedokteran gigi yang bertujuan untuk mendapatkan relasi dentofasial yang harmonis yaitu dengan menghilangkan susunan gigi yang berdesakan, mengoreksi penyimpangan rotasional dan apikal dari gigi geligi, mengoreksi hubungan antar insisal serta menciptakan hubungan oklusi sentris (William, dkk., 2000).

2.4.2. Tujuan Perawatan Ortodonti

Tujuan dari perawatan ortodonti adalah menciptakan hubungan oklusal dan hubungan dentofasial sebaik mungkin dan mendapatkan stabilitas dari hasil akhirnya, dengan memperhatikan penampilan dentofasial dan fungsi yang baik serta gigi – gigi dalam susunan yang teratur.

Tujuan perawatan ortodonti adalah sebagai berikut :

1) Menghilangkan susunan gigi berjejal
2) Mengoreksi penyimpangan rotasional dan apikal dari gigi geligi
3) Mengoreksi hubungan antar insisal
4) Menciptakan hubungan antar cusp bukal yang baik
5) Penampilan wajah yang menyenangkan
6) Hasil akhir stabil (Bahirrah, 2004).

Menurut Sulandjari (2008), tujuan perawatan ortodonti adalah untuk mencegah terjadinya keadaan abnormal dari bentuk muka yang disebabkan oleh kelainan rahang dan gigi. Selain itu tujuan dilakukannya perawatan ortodonti ialah untuk kesehatan gigi dan mulut, estetik wajah dan gigi-geligi, fungsi kunyah dan bicara yang baik, serta untuk stabilitas hasil perawatan (Rahardjo, 2009).

2.4.3. Prinsip Perawatan Ortodonti

Prinsip dasar pada perencanaan perawatan ortodonti meliputi kesehatan mulut, yaitu dengan merawat karies gigi, kalkulus, serta penyakit periodontal. Perencanaan perawatan pada rahang bawah untuk mencegah terjadinya relaps khususnya pada perubahan letak gigi insisif dan perencanaan perawatan pada rahang atas untuk mendapatkan relasi kaninus kelas I. Prinsip dasar peranti ortodonti selanjutnya adalah relasi gigi posterior, penjangkaran dan masa retensi (Rahardjo, 2009).

Pergerakan gigi adalah basis dari perawatan ortodonti. Untuk dapat melakukan perawatan tersebut maka harus terjadi pergerakan gigi untuk mengembalikan posisi gigi yang menyimpang ke posisi yang baik sesuai dengan oklusinya (William, dkk., 2000).

2.5. Peranti Ortodonti

2.5.1. Definisi Peranti Ortodonti

Peranti ortodonti merupakan alat untuk perawatan ortodonti yang digunakan untuk merawat maloklusi. Secara garis besar dapat digolongkan menjadi peranti ortodonti lepasan (*removable appliance*), peranti ortodonti fungsional (*functional appliance*), dan peranti ortodonti cekat (*fixed appliance*).

2.5.2. Klasifikasi Peranti Ortodonti

2.5.2.1. Peranti Ortodonti Cekat (*Fixed Appliance*)

Peranti ortodonti cekat (*fixed appliance*) adalah peranti ortodonti yang melekat pada gigi pasien sehingga tidak bisa dilepas oleh pasien. Peranti ini memiliki tiga komponen utama diantaranya adalah lekatan (*attachment*), kawat busur (*archwire*) dan penunjang (*accessories* atau *auxiliaries*). Breket (*bracket*) atau cincin (*band*) termasuk pada komponen lekatan (*attachment*). Sedangkan yang termasuk pada komponen penunjang (*accessories* atau *auxiliaries*) adalah rantai elastomerik dari modul (Rahardjo, 2009).

Gambar 14. Contoh Peranti Ortodonti Cekat

2.5.2.2. Peranti Ortodonti Fungsional (*Functional appliance*)

Peranti ortodonti fungsional (*functional appliance*) merupakan peranti ortodonti dengan sumber kekuatan berasal dari aktivitas otot-otot di sekitar rongga mulut yang dipergunakan untuk perbaikan maloklusi gigi geligi dan jaringan sekitarnya. Kekuatan alami pada otot-otot yang diinginkan akan dilanjutkan ke gigi geligi dan tulang alveolar. Selain itu peranti ini dapat digunakan untuk menghambat kekuatan alami dari otot-otot yang tidak diinginkan sehingga tidak akan dilanjutkan, ke gigi geligi dan tulang alveolar (Graber, 2005)

Gambar 15. Contoh Peranti Ortodonti Fungsional

2.5.2.3. Peranti Ortodonti Lepasan (*Removable appliance*)

Peranti ortodonti lepasan adalah peranti yang dapat dipasang dan dilepas oleh pasien. Komponen utama peranti lepasan adalah komponen aktif, komponen pasif, lempeng akrilik, dan penjangkaran (Rahardjo, 2009). Peranti ortodonti lepasan digunakan sebagai perawatan utama kasus gigi pergantian dan

awal pergantian gigi permanen pada pasien usia 6-16 tahun (Isaacson, *et al*., 2002).

Gambar 16. Contoh Peranti Ortodonti Lepasan

2.6. Indeks Maloklusi

2.6.1. Definisi Indeks Maloklusi

Indeks adalah angka atau bilangan sebagai indikator untuk menerangkan keadaan tertentu atau sebuah rasio proporsional yang dapat disimpulkan dari sederetan pengamatan yang terus menerus (Rahardjo, 2009).

Sejak dimulainya sejarah ilmu ortodonti, telah terpikir membuat tata cara penilaian yang dapat menjadi acuan untuk dilakukan perawatan ortodonti. Acuan yang baik ialah suatu penilaian yang bersifat obyektif dan bersifat baku, sampai saat ini ada beberapa acuan berupa indeks yang sering disebut indeks maloklusi.

2.6.2. Syarat Indeks Maloklusi

Syarat sebuah indeks yang baik, yakni : Sahih *(valid)* artinya indeks harus dapat mengukur apa yang akan diukur; dapat dipercaya *(reliable)* atau *(reproducible)* artinya indeks dapat mengukur secara konsisten pada saat yang berbeda dan dalam kondisi yang bermacam-macam serta pengguna yang

berbeda-beda pula; mudah digunakan; serta diterima oleh kelompok pengguna indeks, sehingga diukur dengan menggunakan indeks apapun, kebutuhan perawatan ortodonti semestinya tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Kriteria indeks yang baik adalah valid (dapat mengukur apa yang akan diukur), mudah dipelajari dan dilaksanakan, dapat membedakan beberapa tingkatan dengan jelas, dapat dipertanggung jawabkan secara statistik, tidak menimbulkan banyak kontroversi, dapat mendeteksi secara dini adanya perubahan pada suatu kelompok tertentu (Stevens, *et al.,* 2006).

Menurut Jamison dan Mc Millan (1966) dalam Hamid (2001), suatu indeks ortodonti harus memenuhi beberapa syarat berikut :

a. Sederhana, dapat dipercaya dan ditiru.
b. Bersifat obyektif dan menunjukkan data kuantitatif yang dapat dianalisis oleh metode statistic 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 diagnosis 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 mengklasifikasikan maloklusi.

Menurut Rahardjo (2009), syarat suatu indeks maloklusi adalah sebagai berikut:

a. Valid artinya indeks harus dapat mengukur apa yang akan diukur
b. Dapat dipercaya (*reliable* atau *reproducible*) artinya indeks dapat mengukur secara konsisten pada saat yang berbeda dan dalam kondisi yang bermacam-macam, serta pengguna yang berbeda-beda.
c. Mudah digunakan.
d. Diterima oleh kelompok pengguna indeks.

2.6.3. Kegunaan Indeks Maloklusi

Indeks diciptakan untuk suatu tujuan tertentu. Dengan menggunakan suatu indeks dapat dinilai beberapa hal menyangkut maloklusi, misalnya prevalensi, keparahan maloklusi, kebutuhan perawatan dan hasil perawatan. Indeks maloklusi ini digunakan untuk mencatat keadaan maloklusi dalam suatu format kategori atau numeric sehingga penilaian maloklusi bisa objektif (Rahardjo, 2009).

2.6.4. Macam Indeks Maloklusi

Sinaga (2011) membagi indeks maloklusi berdasarkan kegunaannya, menjadi :

a. Untuk menentukan klasifikasi maloklusi dapat digunakan klasifikasi Angle, klasifikasi Dewey modifikasi Angle, klasifikasi Benette, dan Diagram Venn Ackermann-Proffit.
b. Untuk keperluan epidemiologi dapat digunakan *Epidemiological Registration of Malocclusion*, Indeks oleh WHO.
c. Untuk mengukur kebutuhan perawatan dapat digunakan *Treatment Priority Index*, *Handicapping labio-lingual deviations*

(HLD), *Handicapping Malocclusion Assesment Record* (HMAR) dan *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN).

d. Untuk mengetahui estetik dento-fasial dapat digunakan *Photographic Index* dan *Dental Aesthetic Index* (DAI), SCAN Index.

e. Untuk menentukan keberhasilan perawatan yaitu *Occlusal Index*, *Peer Assesment Rating* (PAR Index) dan *ABO's Objective Grading System* (OGS).

f. Untuk menentukan keberhasilan perawatan dan kebutuhan perawatan *yaitu Index of Complexity, Outcome and Need* (ICON).

Sampai saat ini ada beberapa indeks maloklusi untuk mengukur kebutuhan perawatan, antara lain *Treatment Priority Index*/TPI yang dikembangkan oleh Grainger sejak tahun 1967, *Handicapping labio-lingual deviations* /HLD, *Handicapping Malocclusion Assesment Record*/HMAR yang dikembangkan oleh Salzmann sejak tahun 1967, *Index of Orthodontic Treatment Need*/IOTN yang dikembangkan oleh Brook dan Shaw sejak tahun 1989 dan *Need for Orthodontic Treatment Need*/NOTI yang dikembangkan oleh Ingervall sejak tahun 1975 (Grippaudo, et al., 2012).

2.6.5. IOTN (*Index of Orthodontic Treatment Need*)

2.6.5.1. Definisi IOTN

Salah satu indeks yang menjadi acuan dalam perawatan ortodonti adalah *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) yang dikembangkan oleh Shaw, Richmond dan O'Brien pada Manchester Dental School sekitar tahun 1990. IOTN dibuat untuk menentukan kebutuhan perawatan pada pasien yang paling

mempunyai kebutuhan paling besar untuk perawatan dan untuk membantu perencanaan perawatan (Mandall, *et al*., 2005) .

2.6.5.2. Kegunaan IOTN

indeks yang akurat (*Index of Orthodontic Treatment Needs* – IOTN) yang menentukan kebutuhan perawatan ortodonti. Indeks ini secara signifikan mengklasifikasikan maloklusi pada variasi oklusal untuk kesehatan gigi dan mulut secara individual dan persepsi estetik. Indeks tersebut untuk mengidentifikasi secara individual perawatan ortodonti. Indeks tersebut mempunyai dua komponen, *aesthetic component* (AC) dan *dental health component* (DHC) yang bertujuan untuk menentukan prioritas kebutuhan perawatan berdasarkan estetik dan implikasi kesehatan gigi dan mulut. (Hagg, *et al*., 2007)

2.6.5.3. Komponen IOTN

Indeks ini terdiri dari dua buah komponen yaitu *Dental Health Component* (DHC) dan *Aesthetic Component* (AC), yang merupakan dua komponen yang terpisah. Indeks IOTN menjadi dasar untuk menentukan rencana perawatan orthodonti (Brook dan Shaw, 1989).

a. *Aesthetic* Component

Aesthetic Component digunakan untuk menilai pendapat seseorang mengenai penampilan gigi-gigi pasien melalui 10 ilustrasi skala fotograf secara independen. Skala ini menunjukkan tingkatan derajat yang berbeda dari penampilan estetik susunan geligi. *Aesthetic Component* didapat dari sebuah survey multidisiplin pada anak usia 12 tahun hingga ditemukan foto-foto yang dianggap paling representatif. Dengan mengacu pada gambar ini, derajat

penampilan estetik gigi dari pasien dapat dinilai dalam salah satu tingkatan derajat tertentu.

Dalam sejarah pembuatannya, *Aesthetic Component* (AC) pada indeks IOTN merupakan modifikasi dari Skala *Dental Attractiveness* pada Indeks SCAN (Standardized Continuum of Aesthetic Need). Pada pengukurannya melibatkan 6 orang panelis untuk meningkatkan subjektifitas dari pengukuran kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan ilustrasi fotografi. (Evans *and* Shaw, 1987 dalam Hagg *et al*., 2007).

Keuntungan dari AC adalah indeks ini dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi ketertarikan seseorang terhadap perawatan ortodonti, sehingga pasien dapat menyadari pentingnya perawatan dan dapat bersikap kooperatif (Grzywacz, 2003). Sedangkan kekurangan dari AC adalah konsep penilaiannya yang sulit dipahami karena didasarkan pada penilaian subyektif.

b. Dental Health Component

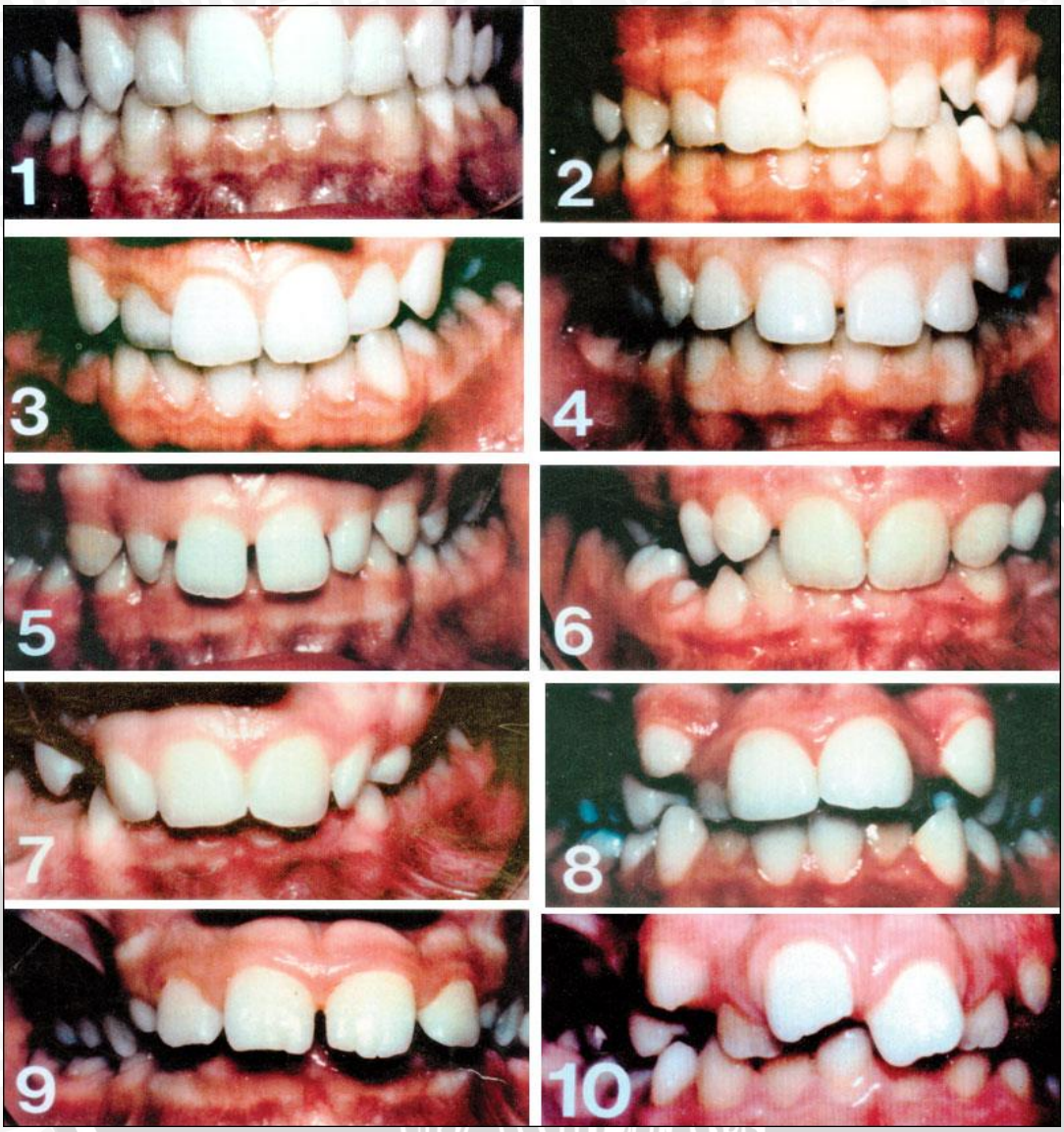
Dental Health Component (DHC) diajukan untuk mengatasi subyektifitas pengukuran dengan batas ambang yang jelas. *Dental Health Component* digunakan untuk menilai beberapa maloklusi dengan menggunakan alat ukur *missing teeth*, *overjet, crossbite, displacement of the teeth, overbite.* Tingkatan derajat DHC menunjukkan berapa besar prioritas untuk perawatan, dengan perincian sebagai berikut: skor 1 : TIdak membutuhkan perawatan, skor 2 : Sedikit membutuhkan perawatan, Skor 3: Cukup membutuhkan perawatan, Skor 4 : Membutuhkan Perawatan dan Skor 5 : Sangat membutuhkan perawatan. (Brook dan Shaw, 1989 dalam Hamid, 2009)

2.6.5.4. Cara Penilaian IOTN

IOTN menggabungkan *Aesthetic Component* (AC) dan *Dental Health Component* (DHC)., Komponen AC dikembangkan oleh Evans dan Shaw, sementara komponen DHC dikembangkan oleh Brook dan Shaw. Kedua komponen tidak dapat digabungkan dan keduanya dicatat secara terpisah. Komponen AC menunjukkan kebutuhan subjektif dan komponen DHC mengungkapkan kebutuhan objektif terhadap perawatan ortodonti (Borzabadi, 2011).

A. Komponen AC

Tingkat 1 menunjukkan susunan gigi yang paling menarik dari sudut estetik geligi, sedangkan tingkat 10 menunjukkan susunan geligi yang paling tidak menarik. Nilai Akhir tersebut menentukan kebutuhan perawatan atas dasar penurunan estetika dan dengan implikasi kebutuhan *sociopsychological* untuk perawatan ortodonti.



Gambar 17. 10 Skala Fotografi *Aesthetic Component* (AC) IOTN (Evans *and* Shaw,1987 dalam Ucuncu, 2013).

Pengelompokan kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC terbagi menjadi: skor 1-4: tidak perlu perawatan/perawatan ringan, skor 5-7: perawatan sedang, skor 8-10: sangat memerlukan perawatan (Hamid, 2001).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

B. Komponen DHC

Tabel 1. Tabel Nilai DHC dan Tingkat Kebutuhan Perawatan Ortodonti

TIngkatan Nilai	**Tingkat Kebutuhan Perawatan**
Tingkat 1 (satu subgrade)	Tidak membutuhkan perawatan
Tingkat 2 (tujuh subgrade)	Sedikit membutuhkan perawatan
Tingkat 3 (enam subgrade)	Cukup membutuhkan perawatan
Tingkat 4 (sebelas subgrade)	Membutuhkan perawatan
Tingkat 5 (enam subgrade)	Sangat membutuhkan perawatan

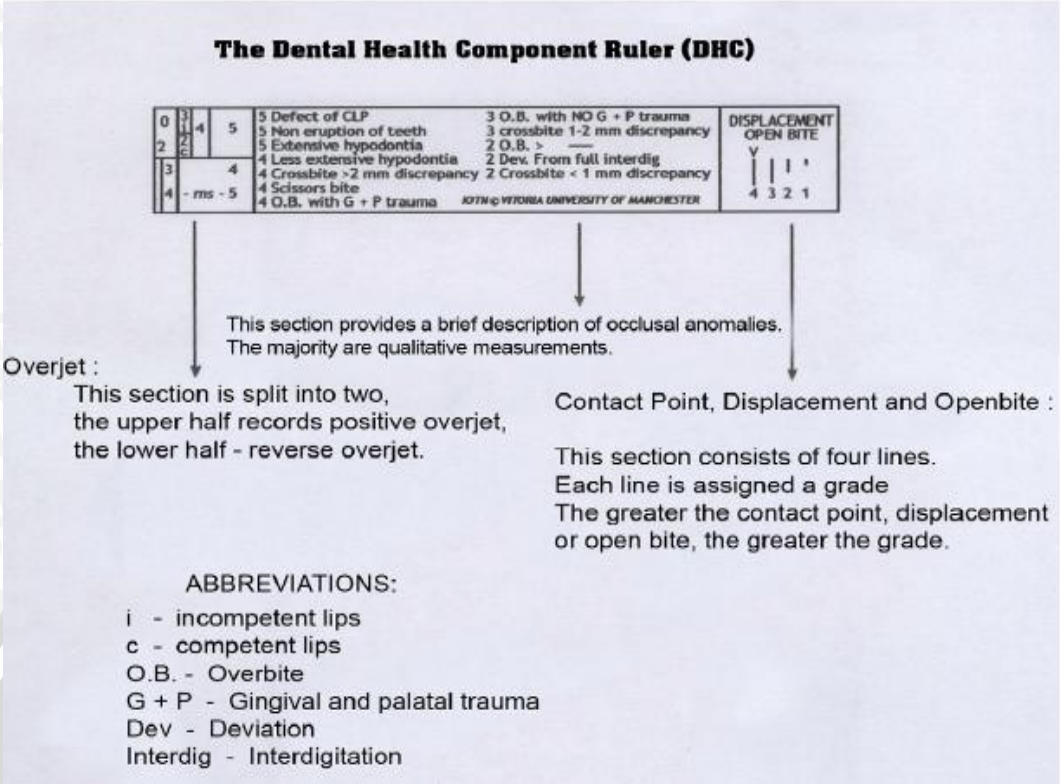
repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 2. Tabel Grade dan Subgrade DHC

Dental Health Component of IOTN (Treatment need from a dental health perspective)		
Grade 5 (very great)	a	Increased overjet > 9 mm
	h	Extensive hypodontia with restorative implications (more than one tooth missing in any quadrant) requiring pre-restorative orthodontics
	i	Impeded eruption of teeth (with the exception of third molars) due to crowding, displacement, the presence of supernumerary teeth, retained deciduous teeth and any pathological cause
	m	Reverse overjet greater than 3.5 mm with reported masticatory and speech difficulties
	p	Defects of cleft lip and palate
	s	Submerged deciduous teeth
Grade 4 (great)	a	Increased overjet > 6 mm but ≤ 9 mm
	b	Reverse overjet > 3.5 mm with no masticatory or speech difficulties
	c	Anterior or posterior crossbites with > 2 mm discrepancy between retruded contact position and intercuspal position
	d	Severe displacements of teeth > 4 mm
	e	Extreme lateral or anterior open bites > 4 mm
	f	Increased and complete overbite with gingival or palatal trauma
	h	Less extensive hypodontia requiring pre-restorative orthodontics or orthodontic space closure to obviate the need for a prosthesis
	l	Posterior lingual crossbite with no functional occlusal contact in one or both buccal segments
	m	Reverse overjet greater than 1 mm but ≤ 3.5 mm with recorded masticatory and speech difficulties
	t	Partially erupted teeth, tipped and impacted against adjacent teeth.
	x	Supplemental teeth.
Grade 3 (Borderline)	a	Increased overjet > 3.5 mm but ≤ 6 mm with incompetent lips.
	b	Reverse overjet greater than 1 mm but ≤ 3.5 mm
	c	Anterior or posterior crossbites with > 1 mm but ≤ 2 mm discrepancy between retruded contact position and intercuspal position.
	d	Displacement of teeth > 2 mm but to ≤ 4 mm.
	e	Lateral or anterior open bite greater than 2 mm but ≤ 4 mm.
	f	Increased and complete overbite without gingival or palatal trauma.
Grade 2 (little)	a	Increased overjet > 3.5 mm ≤ 6mm with competent lips.
	b	Reverse overjet > 0 mm but ≤ 1mm
	c	Anterior or posterior crossbite with ≤ 1 mm discrepancy between retruded contact position and intercuspal position.
	d	Displacement of teeth >1 mm but ≤ 2 mm
	e	Anterior or posterior open bite > 1 mm but ≤ 2mm
	f	Increased overbite ≥ 3.5 mm without gingival contact
	g	Prenormal or postnormal occlusions with no other anomalies. Includes up to half a unit discrepancy
Grade 1 (none)		Extremely minor malocclusions including displacements <1 mm

(Brook *and* Shaw, 1989 dalam Hamid, 2009)

Untuk mengetahui suatu kasus teridentifikasi ke dalam grade berapa, kasus tersebut digolong-golongkan ke dalam subgrade.



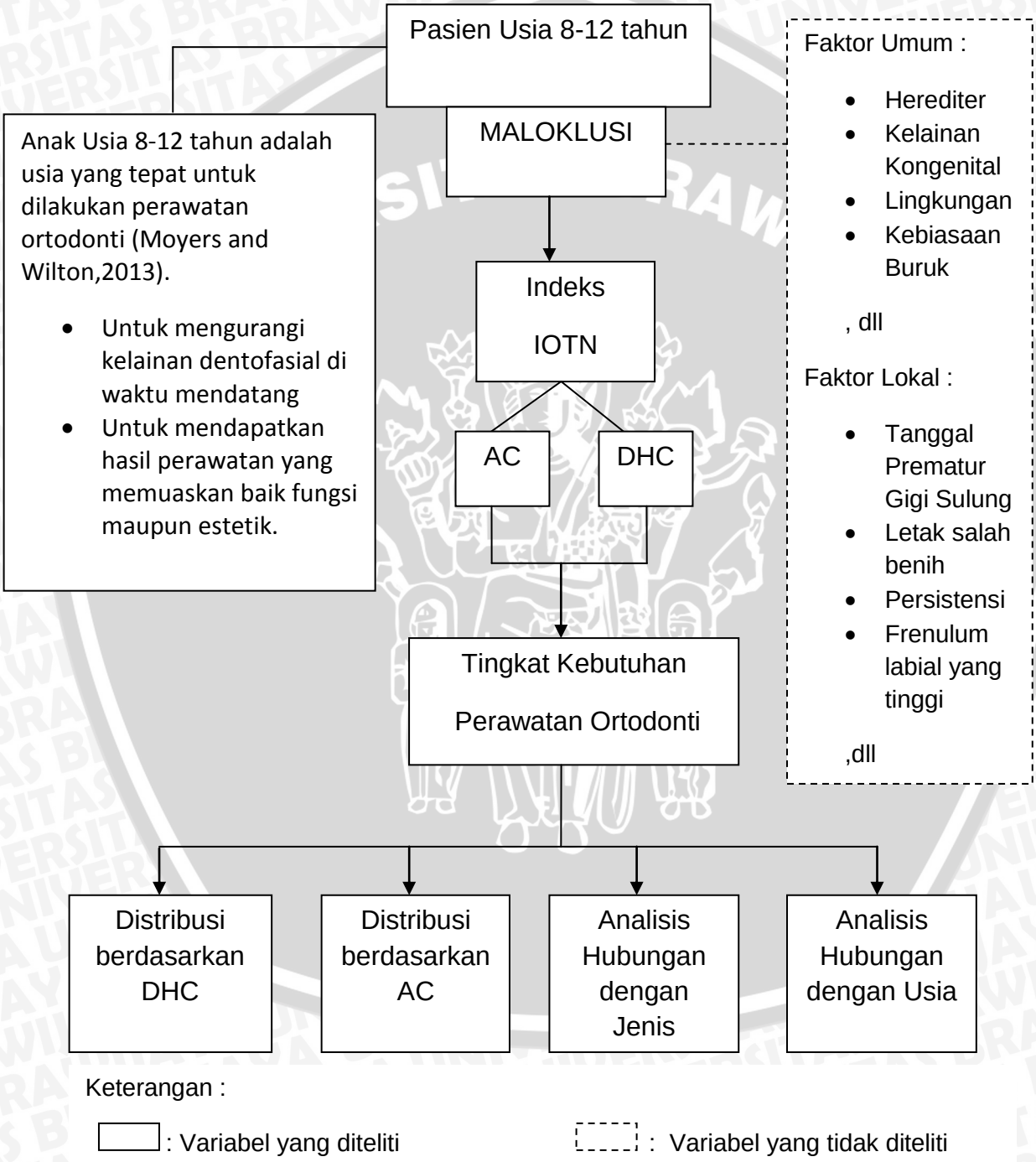
Gambar 18. Penggaris Dental Health Component (DHC) IOTN (Brook *and* Shaw, 1989 dalam Hamid, 2009)

Untuk membantu pengukuran DHC digunakan penggaris plastik yang transparan dimana pada penggaris tersebut berisi semua informasi yang diperlukan mengenai aspek yang akan diukur dalam komponen AC.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

1.1. KERANGKA KONSEPTUAL



Gambar 19. Bagan Kerangka konseptual

Maloklusi adalah oklusi abnormal yang ditandai dengan tidak benarnya hubungan antar lengkung di setiap bidang *spatial* atau anomali dalam posisi gigi, Dibutuhkan suatu perawatan ortodonti untuk mendapatkan penampilan dentofasial yang menyenangkan secara estetika, hubungan oklusal dengan fungsi yang baik, dan gigi-gigi dalam posisi stabil. Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti dapat diukur dengan menggunakan suatu indeks maloklusi, salah satunya adalah Indeks IOTN. Pada Indeks IOTN, tingkat kebutuhan perawatan ortodonti diukur dari aspek *Aesthetic Component* (AC) dan aspek *Dental Health Component* (DHC). Pengukuran menggunakan AC dan DHC tersebut akan menghasilkan nilai Indeks IOTN, yang di jabarkan menjadi distribusi indeks kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC, distribusi indeks kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen DHC, dan distribusi indeks kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan berdasarkan jenis kelamin.

1.2. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Aesthetic Component* (AC) pada *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada sebagian besar subyek penelitian menunjukkan tingkatan butuh perawatan sedang.
2. Kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Dental Health Component (DHC)* pada *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada sebagian besar subyek penelitian menunjukkan tingkatan cukup membutuhkan perawatan.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC pada Indeks IOTN dan kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen DHC pada Indeks IOTN.

4. Tidak ada kecenderungan yang jelas antara jenis kelamin dengan tingkat kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC dan DHC pada Indeks IOTN.
5. Tidak ada kecenderungan yang jelas antara usia tertentu dengan tingkat kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC dan DHC pada Indeks IOTN.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* (Swarjana, 2012). Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel dari suatu populasi tertentu dengan menggunakan *Dental Health Component* (DHC) dan *Aesthetic Component* (AC) dari *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN).

4.2. Populasi dan Sampel Penelitian

4.2.1. Populasi

Populasi merupakan setiap subyek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2003). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Departemen Ortodonti Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya yang berusia 8-12 tahun dari tahun 2013-2016. Jumlah seluruh populasi adalah 349 pasien.

4.2.2. Sampel

4.2.2.1. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif. Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling,* yaitu suatu teknik penetapan sampel dengan cara menjadikan semua populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebagai sampel. (Nursalam, 2003).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.2.2.2. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah model studi pasien Departemen Ortodonti RSP UB usia 8-12 tahun yang telah dilakukan pencetakan model studi sebelum dilakukan perawatan. Model studi disimpan pada lemari penyimpanan di Departemen Ortodonti RSP UB dan terdapat tanda identitas pasien pada model studi.

4.2.2.3. Kriteria Eksklusi

Model studi dalam keadaan tidak baik, yaitu terdapat bagian yang patah atau porus.

4.2.2.4. Jumlah Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *total sampling*. Jumlah populasi penelitian ini adalah 344, namun yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sejumlah 75 model studi.

4.3. Variabel Penelitian

4.3.1. Variabel Terikat

Kebutuhan perawatan ortodonti.

4.3.2. Variabel Bebas

Aesthetic Component (AC) dan *Dental Health Component* (DHC).

4.4. Lokasi dan Waktu Penelitian

4.4.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Departemen Ortodonti Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya.

4.4.2.Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2016.

4.5. Alat dan Bahan

4.5.1. Alat Penelitian

Alat Penelitian berupa jangka sorong, penggaris millimeter, jangka, alat tulis, tabel DHC dan 10 skala fotografi AC.

4.5.2. Bahan Penelitian

Bahan penelitian berupa model studi awal pasien Departemen Ortodonti Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya.

2.7. Definisi Operasional

Tabel 3. Tabel Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukur-an	Hasil Pengukur-an	Skala
IOTN (*Index of Ortho-dontic Treatment Need*)	Indeks untuk mengukur kebutuhan perawatan ortodonti yang terdiri dari Dental Health Component (DHC) dan *Aesthetic* Component (AC).				Inter-val

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukur-an	Hasil Pengukur-an	Skala
Kebutuhan Perawatan Ortodonti	Kebutuhan perawatan adalah kebutuhan akan suatu perawatan ortodoti berdasarkan tingkat keparahan maloklusi yang diderita oleh pasien. Kebutuhan perawatan ortodonti bisa diperoleh dengan mengunakan indeks maloklusi, yang setiap penilaian skornya memiliki tingkatan kebutuhan perawatan ortodonti. Semakin tinggi skor tingkat keparahan maloklusi yang dimiliki, semakin tinggi pula kebutuhan perawatan ortodontinya.	*Index of Ortho-dontic Treat-ment Need* (IOTN)			Ordi-nal

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukur-an	Hasil Pengukur-an	Skala
Dental Health Compo-nent (DHC)	*Dental Health Component* (DHC) adalah komponen indeks yang digunakan untuk menilai beberapa maloklusi dengan menggunakan alat ukur missing teeth, *overjet, crossbite, displacement* dan *overbite.*		Mengguna-kan tabel DHC untuk menentu-kan skor DHC	**Skor DHC** • Skor 1 : Tidak membu-tuhkan perawat-an • Skor 2 : Sedikit membu-tuhkan perawat-an • Skor 3 : cukup membu-tuhkan perawat-an • Skor 4 : Membu-tuhkan perawat-an • Skor 5 : Sangat membutu hkan pe-rawatan	Inter-val

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukur-an	Hasil Pengukur-an	Skala
Aesthetic Compo-nent (AC)	*Aesthetic Component* (AC) adalah komponen indeks yang diguakan untuk menilai pendapat seseorang mengenai penampilan gigi-geligi pasien melalui melalui 10 ilustrasi skala fotograf yang menunjukkan tingkatan derajat yang berbeda dari penampilan estetik susunan gigi-geligi.		Mengguna-kan 10 skala foto AC untuk menentuk an skor AC	**Skor AC** • Skor 1–4: Tidak perlu perawat-an / perawat-an ringan • Skor 5–7: Perawat-an sedang • Skor 8 - 10 : Sangat membu-tuhkan perawat-an	Inter-val

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukur-an	Hasil Pengukur-an	Skala
Jenis Kelamin	Terdiri dari jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Data diperoleh dari identitas pada model studi pasien.				Nomi-nal
Usia	Terdiri dari usia 8, 9, 10, 11 dan 12. Data diperoleh dari identitas pada model studi pasien.				Ordi-nal

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.7.Teknik Pengumpulan Data

a. Pengambilan sampel penelitian berdasarkan kriteria sampel.

b. Model studi diambil dari subyek penelitian yang telah tersedia di Departemen Ortodonsia RSP UB. Model studi tersebut diberi tanda penentuan garis median, relasi gigi kaninus dan relasi gigi molar, selanjutnya diberi tanda berupa nama, jenis kelamin dan usia.

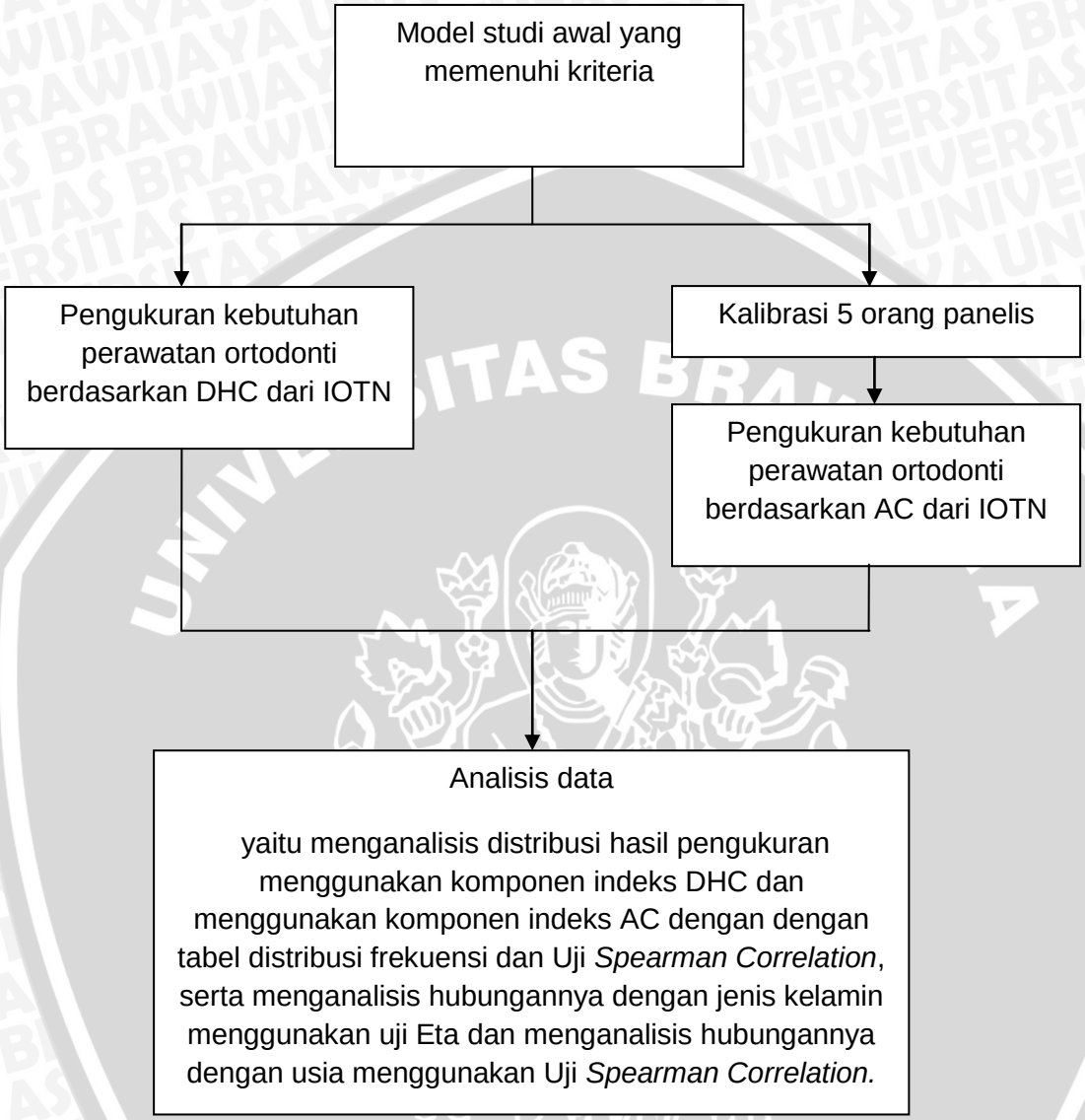
c. Melakukan pengukuran menggunakan indeks IOTN dengan cara mengukur AC berdasarkan 10 skala fotografi AC dan mencatat skor tingkat kebutuhan perawatan ortodonti. Pengukuran AC dilakukan pada model studi oleh 5 orang panelis yang merupakan mahasiswa kedokteran gigi preklinik.

d. Melakukan pengukuran menggunakan indeks IOTN dengan cara mengukur DHC berdasarkan tabel pengukuran DHC dan mencatat skor tingkat kebutuhan perawatan ortodonti. Pengukuran dilakukan pada model studi.

4.8. Analisis Data

Model studi awal yang telah dikumpulkan, ditabulasikan dan dilakukan perhitungan, kemudian dilakukan analisis secara deskriptif dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi dan dijelaskan bagaimana distribusi kebutuhan perawatan menggunakan komponen AC dan DHC. Selanjutnya di analisis dengan tabel tabulasi silang dan Uji *Spearman Correlation* untuk mengetahui hubungan antara kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC dan komponen DHC. Kemudian analisis menggunakan uji Eta untuk mengetahui hubungan antara kebutuhan perawatan ortodonti dan jenis kelamin. Analisis dengan Uji *Spearman Correlation* untuk mengetahui hubungan antara kebutuhan perawatan ortodonti dan usia.

4.9. Alur Penelitian



Gambar 20. Bagan Alur Penelitian

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB V

HASIL PENELITIAN

Pengukuran dan pengamatan model studi menggunakan *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pertama yaitu pengukuran kebutuhan perawatan ortodonti mengunakan *Aesthetic Component* IOTN pada tanggal 13 September 2016. Tahap kedua yaitu pengukuran kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Dental Health Component* IOTN pada tanggal 14 – 16 September 2016.

Pengukuran menggunakan *Aesthetic Component* IOTN dilakukan oleh 5 panelis pada waktu yang bersamaan, kemudian skor dari kelima panelis tersebut dijumlahkan dan dirata-rata sehingga didapatkan skor AC dari setiap model studi. Skor AC terdiri dari angka 1-10 yang diperoleh dengan membandingkan tampilan estetik model studi dan 10 skala fotografi *Aesthetic Component* IOTN.

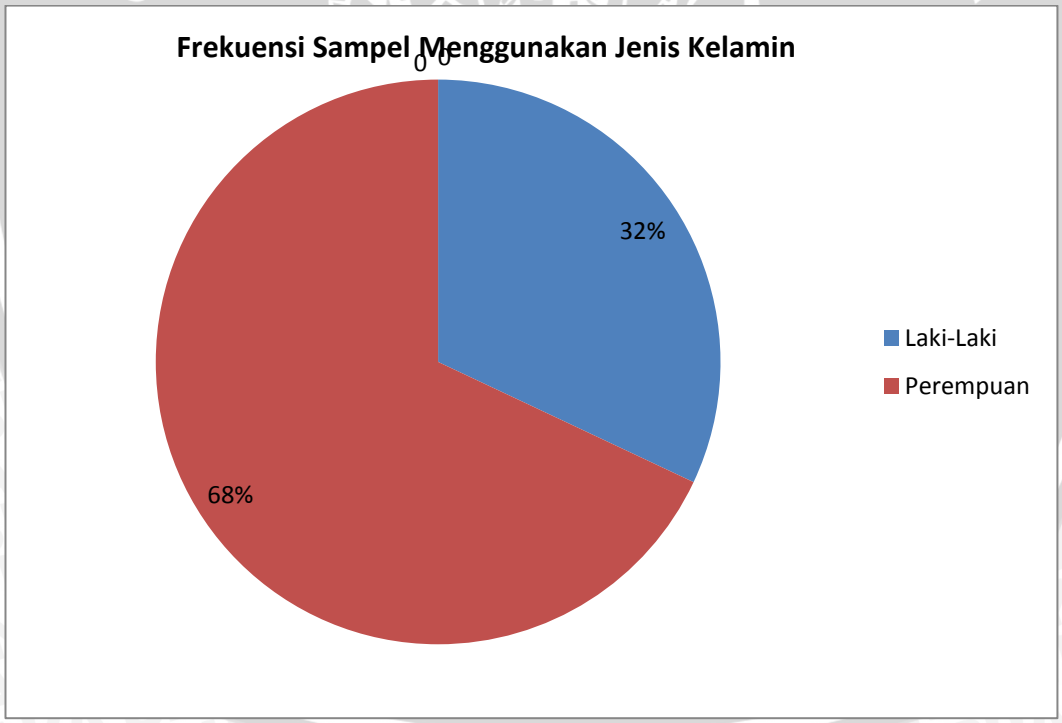
Pengukuran menggunakan *Dental Health Component* IOTN dilakukan pada masing-masing model studi menggunakan penggaris IOTN dengan memperhatikan 5 komponen *Dental Health Component* IOTN, yaitu *missing, overjet, crossbite, displacement, dan overbite*. Skor terparah dari kelima komponen DHC tersebut kemudian diambil sebagai skor akhir DHC. Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali pada waktu yang berbeda untuk memastikan bahwa hasil pengukuran yang didapat sudah akurat.

5.1. Gambaran Umum

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 75 model studi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki rincian sebagai berikut :

Tabel 5.1. Tabel Frekuensi sampel berdasarkan jenis kelamin

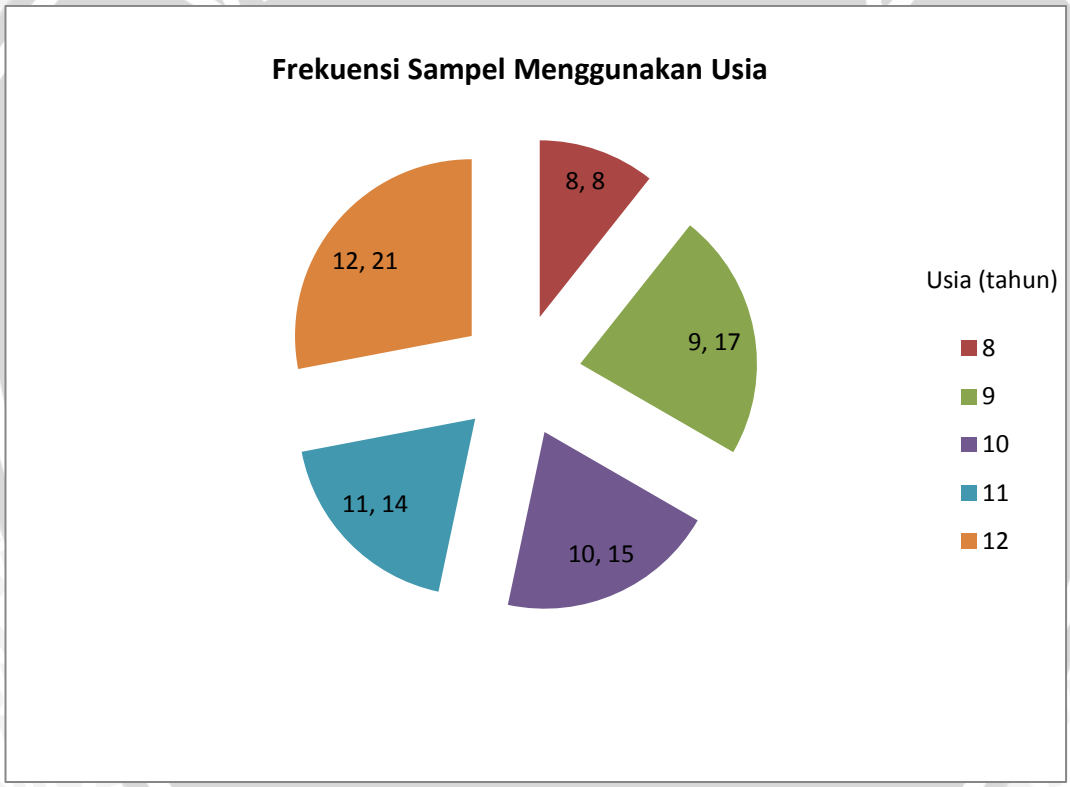
Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	24	32.0%
Perempuan	51	69.0%
Total	75	100%



Gambar 5.1. Diagram Frekuensi sampel berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5.2. Tabel Frekuensi Sampel Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
8 tahun	8	10.6 %
9 tahun	17	22.7%
10 tahun	15	20.0%
11 tahun	14	18.7%
12 tahun	21	28.0%
Total	75	100%



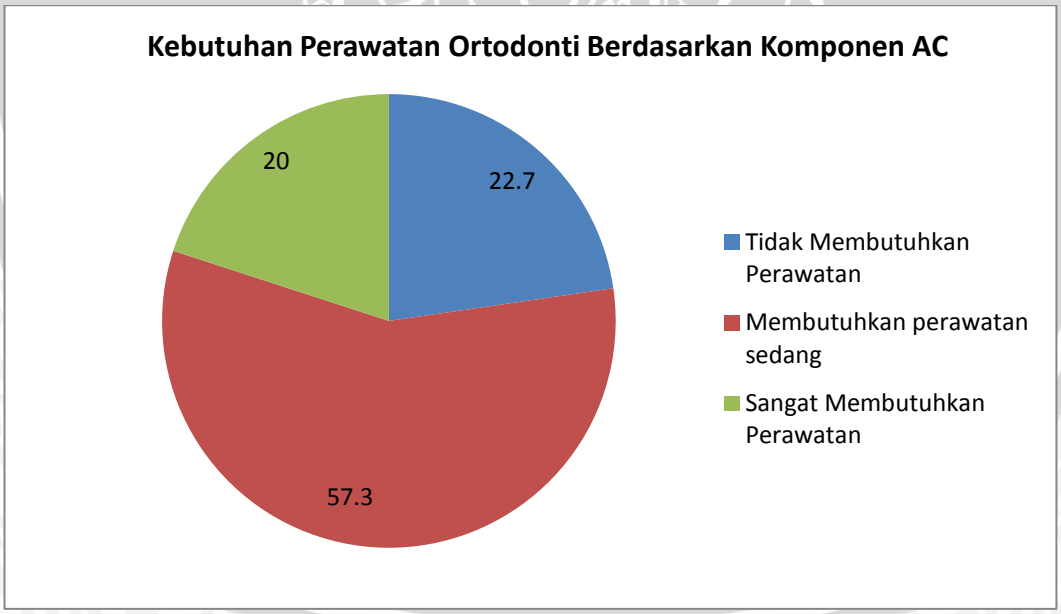
Gambar 5.2. Diagram Frekuensi Sampel Berdasarkan Usia

Dilihat dari usianya, terdapat pasien pada umur 8 tahun, 9 tahun, 10 tahun dan 11 tahun yang dapat dilihat pada tabel 5.2. dan gambar 5.2 .

5.2. Kebutuhan Perawatan Ortodonti menggunakan *Aesthetic Component* (AC) dari *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) Pada Pasien Usia 8-12 Tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Tabel 5.3. Tabel kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC IOTN

Tingkat Kebutuhan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Membutuhkan Perawatan	17	22.7
Membutuhkan Perawatan Sedang	43	57.3
Sangat Membutuhkan Perawatan	15	20.0
Total	75	100.0



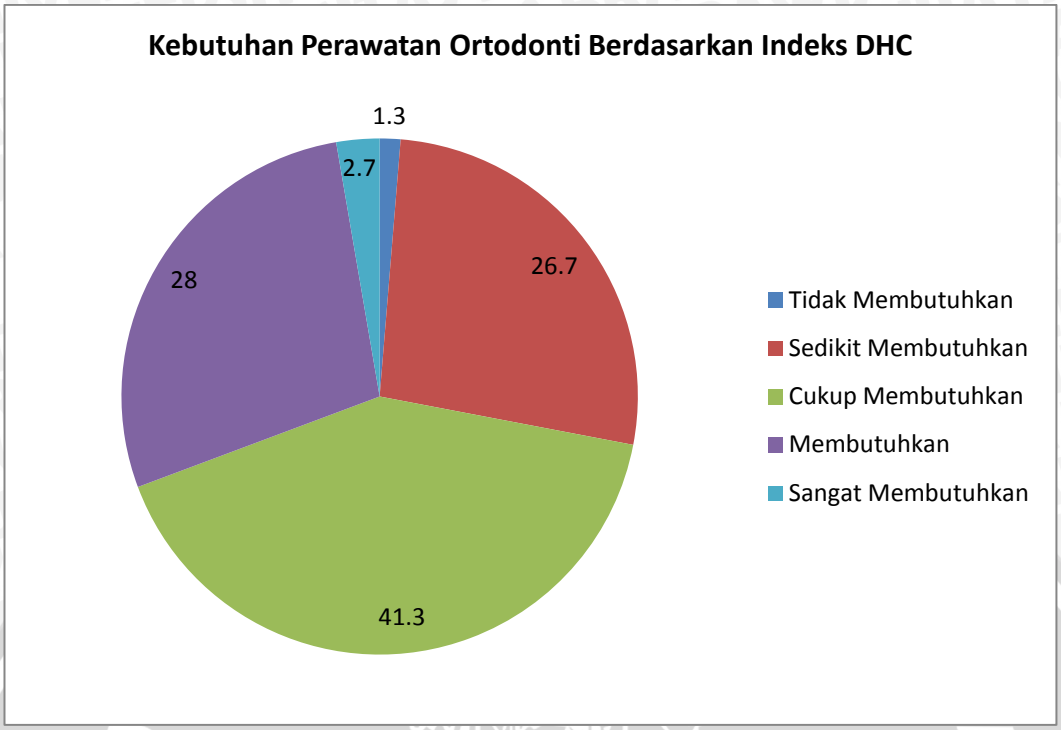
Gambar 5.3. Diagram Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Aesthetic Component* IOTN

Berdasarkan keterangan pada tabel 5.3 dan gambar 5.3, mengenai kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC pada indeks IOTN dapat diketahui bahwa dari 75 sampel terdapat 17 pasien (22.7%) yang tidak membutuhkan perawatan atau membutuhkan perawatan ringan, 43 pasien (57.3%) yang membutuhkan perawatan sedang, dan 15 pasien (20.0%) yang sangat membutuhkan perawatan.

5.3. Kebutuhan Perawatan Ortodonti menggunakan *Dental Health Component* (DHC) dari *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Tabel 5.4. Kebutuhan perawatan Ortodonti menggunakan komponen DHC pada Indeks IOTN

Tingkat Kebutuhan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Membutuhkan	1	1.3
Sedikit Membutuhkan	20	26.7
Cukup Membutuhkan	31	41.3
Membutuhkan	21	28.0
Sangat Membutuhkan	2	2.7
Total	75	100.0



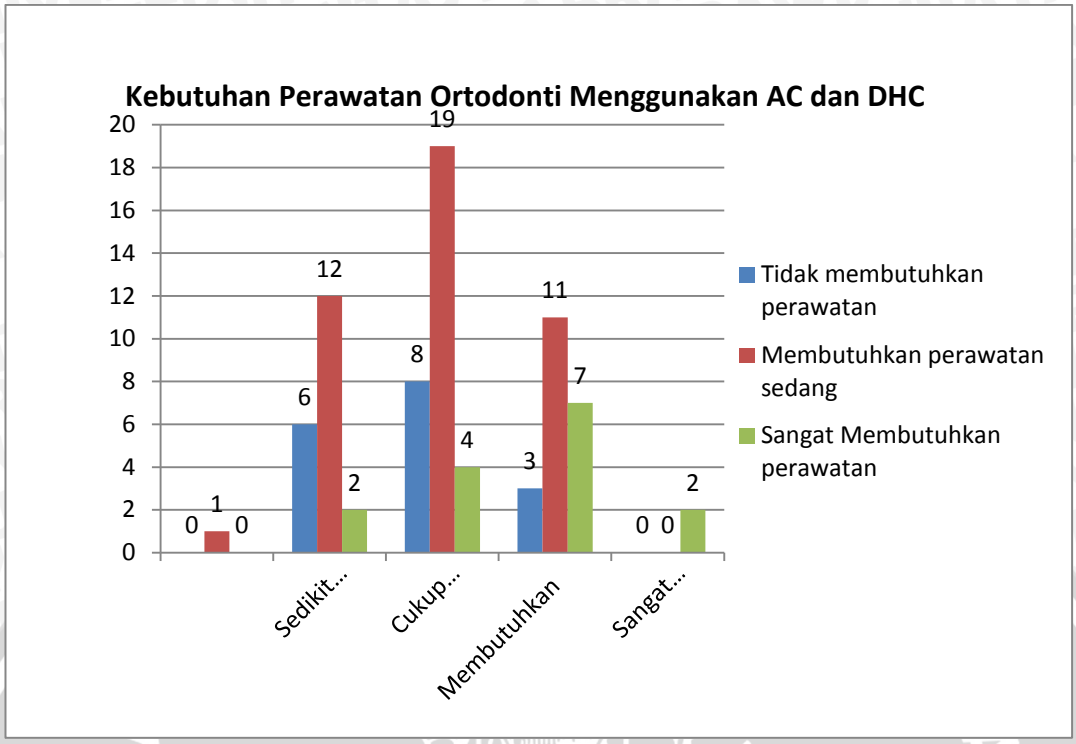
Gambar 5.4. Diagram Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Dental Health Component* IOTN

Pada pengukuran menggunakan komponen *DHC* pada indeks *IOTN* dapat diketahui bahwa dari 75 sampel terdapat 1 pasien (1.3%) yang tidak membutuhkan perawatan, 20 pasien (26.7%) yang membutuhkan sedikit perawatan, 31 pasien (41.3%) yang cukup membutuhkan perawatan, 21 pasien (28.0%) yang membutuhkan perawatan dan 2 pasien (2.7%) yang sangat membutuhkan perawatan.

5.4. Hubungan antara Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Aesthetic Component* (AC) dan *Dental Health Component* (DHC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Tabel 5.5. Hasil Tabulasi Silang Komponen AC dan DHC indeks IOTN

AC / DHC	Tidak Membutuhkan		Membutuhkan Sedang		Sangat Membutuhkan		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tidak Butuh	0	0 %	1	1.3%	0	0%	1	1.3 %
Sedikit Butuh	6	8.0 %	12	16.0 %	2	2.7 %	20	26.7%
Cukup Butuh	8	10.7%	19	25.3%	4	5.3%	31	41.3%
Butuh	3	4.0%	11	14.7%	7	9.3 %	21	28.0%
Sangat Butuh	0	0 %	0	0%	2	2.7%	2	2.7%
TOTAL	17	22.7%	43	57.3%	15	20.0%	75	100.0 %



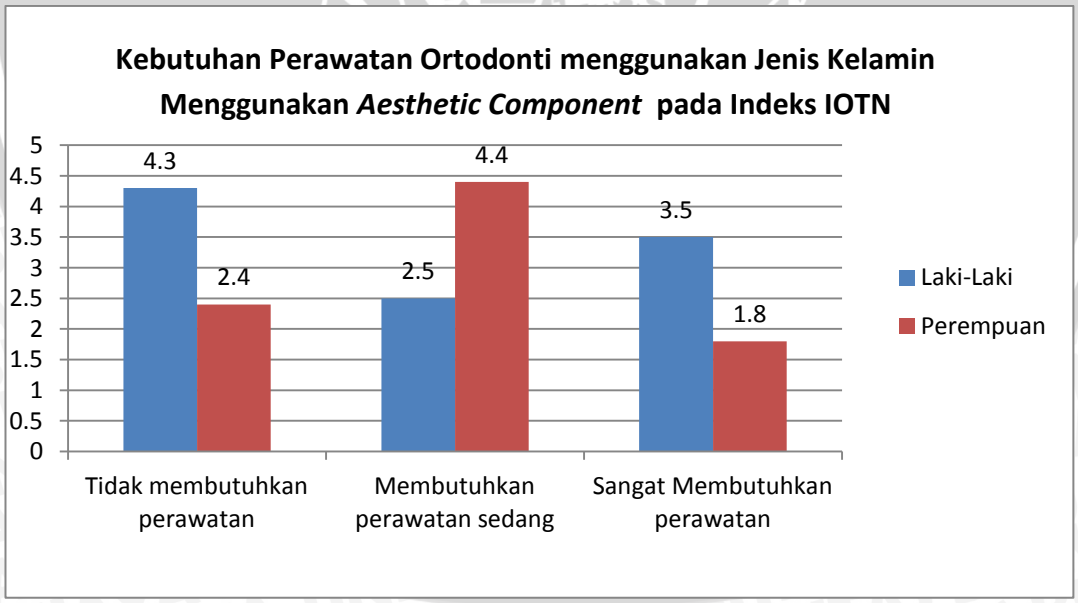
Gambar 5.5. Grafik Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Aesthetic Component* IOTN dan DHC

Analisis perbedaan 2 variabel yang digunakan untuk menguji hubungan antara kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Aesthetic Component* (AC) dan *Dental Health Component* (DHC) adalah Uji *Spearman Correlation,* karena skala data yang dianalisis berupa interval dan interval. Diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.014 sehingga kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan AC dan kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan DHC menunjukkan hubungan yang signifikan ($p<0.05$).

5.5. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Aesthetic Component* (AC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Tabel 5.6. Hasil Tabulasi Silang Jenis Kelamin dan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Aesthetic Component* IOTN

Jenis Kelamin	AC						Total	
	Tidak Membutuhkan		Membutuhkan Sedang		Sangat Membutuhkan			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Laki-Laki	6	8.0%	13	17.3%	5	6.7%	24	32.0 %
Perempuan	11	14.7%	30	40.0%	10	13.3%	51	68.0%
Total	17	22.7 %	43	57.3%	15	20.0%	75	100%



Gambar 5.6. Kebutuhan Perawatan Ortodonti berdasarkan Jenis Kelamin Menggunakan *Aesthetic Component* pada Indeks IOTN

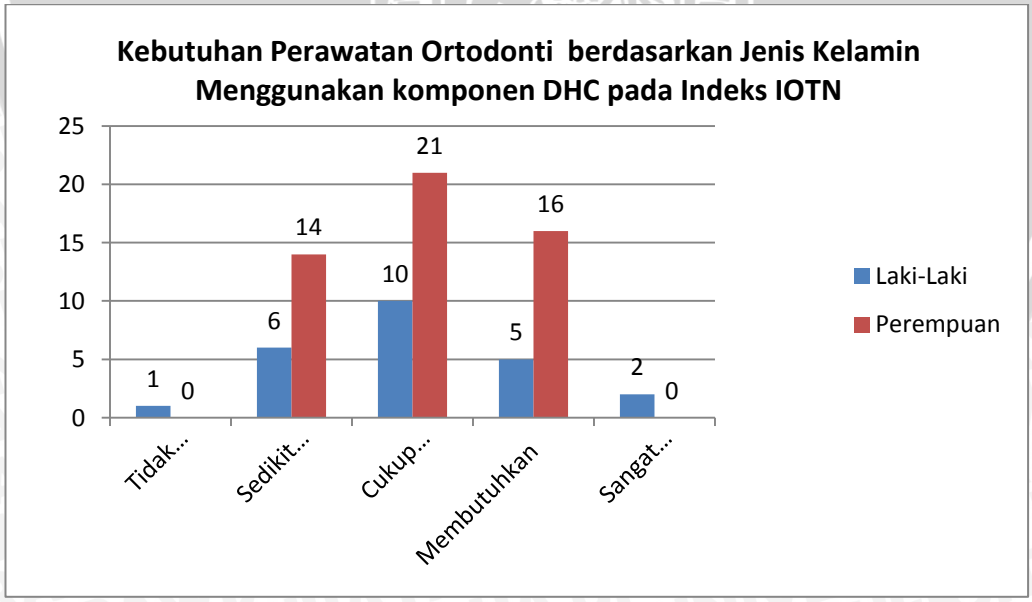
Berdasarkan keterangan pada tabel 5.6 dan gambar 5.6 dapat diketahui bahwa tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC pada indeks IOTN yang mempunyai frekuensi tertinggi adalah pasien yang membutuhkan perawatan sedang, yaitu sebanyak 43 pasien (57.3%). Pada tingkat kebutuhan perawatan sedang tersebut, terdapat 13 pasien berjenis kelamin laki-laki (17.3%) dan 30 pasien berjenis kelamin perempuan (40.0%). Hubungan antara tingkat kebutuhan perawatan ortodonti dengan jenis kelamin dapat dilihat lebih detail pada tabel 5.6. dan gambar 5.6.

Analisis korelasi bivariat yang digunakan untuk menguji hubungan jenis kelamin dengan kebutuhan perawatan ortodonti dengan *Aesthetic Component* IOTN adalah Uji Korelasi Eta karena skala data yang berupa nominal dan interval dan tidak berdistribusi normal (non parametrik). Berdasarkan hasil analisis dengan Uji Eta dapat diketahui bahwa jenis kelamin dengan kebutuhan perawatan ortodonti dengan *Aesthetic Component* IOTN memiliki nilai signifikansi 0.227 sehingga tidak memiliki hubungan yang signifikan ($p>0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan yang jelas mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Aesthetic Component* IOTN dengan jenis kelamin.

5.6. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Dental Health Component* (DHC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Tabel 5.7. Hasil Tabulasi SIlang Jenis Kelamin dan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Dental Health Component* IOTN

Jenis Kelamin	DHC										TOTAL	
	Tidak Butuh		Sedikit Butuh		Cukup Butuh		Butuh		Sangat Butuh			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Laki-Laki	1	1.3 %	6	8.0 %	10	13.3 %	5	6.7 %	2	2.7 %	24	32.0 %
Perempu-an			14	18. 7%	21	28.0 %	16	21.3 %			51	68.0 %
Total	1	1.3 %	20	26. 7%	31	41.3 %	21	28.0 %	2	2.7 %	75	100. 0%



Gambar 5.7. Grafik Kebutuhan Perawatan Ortodonti berdasarkan Jenis Kelamin Menggunakan *Dental Health Component* IOTN

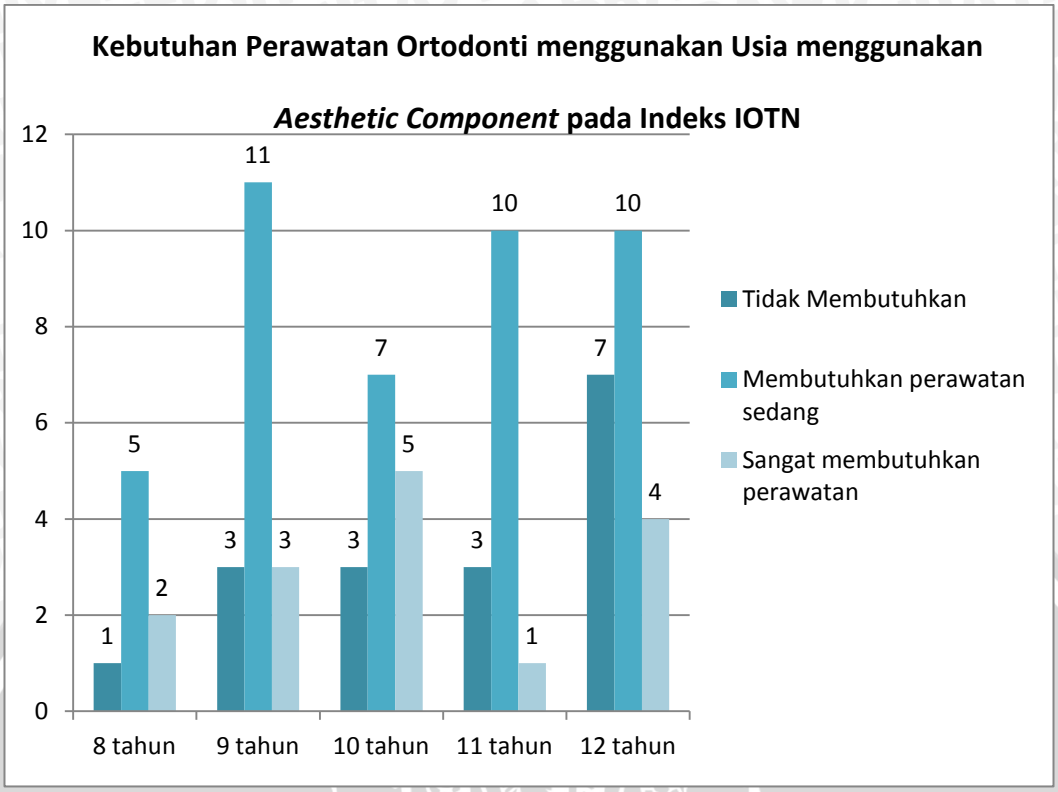
Berdasarkan keterangan pada tabel 5.7 dan gambar 5.7 mengenai tabulasi silang tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen DHC pada indeks IOTN, frekuensi tertinggi terdapat pada pasien yang cukup membutuhkan perawatan ortodonti, yaitu sebanyak 31 pasien (41.3%). Pada tingkatan cukup membutuhkan perawatan ortodonti tersebut, terdapat 10 pasien (13.3%) berjenis kelamin laki-laki dan 21 pasien (28.0%) berjenis kelamin perempuan.

Analisis korelasi bivariat yang digunakan untuk menguji hubungan jenis kelamin dengan kebutuhan perawatan ortodonti dengan *Dental Health Component* IOTN adalah Uji Korelasi ETA karena data berupa nominal dan interval dan tidak berdistribusi normal (non parametrik). Berdasarkan hasil analisis dengan Uji Eta dapat diketahui bahwa jenis kelamin (nominal) dengan kebutuhan perawatan ortodonti dengan *Dental Health Component* IOTN (interval) memiliki nilai signifikansi 0.307 sehingga memiliki hubungan yang lemah ($p>0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan yang jelas mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Dental Health Component* IOTN dengan jenis kelamin.

5.7. Hubungan antara Usia dengan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Aesthetic Component* (AC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Tabel 5.8. Hasil Tabulasi Silang Usia dan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Aesthetic Component* IOTN

AC / Usia	Tidak Membutuhkan		Membutuhkan Sedang		Sangat Membutuhkan		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
8	1	1.3%	5	6.6%	2	2.7%	8	10.6%
9	3	4.0%	11	14.7%	3	4.0%	17	22.7 %
10	3	4.0%	7	9.3%	5	6.7%	15	20.0%
11	3	4.0%	10	13.3%	1	1.3%	14	18.7%
12	7	9.3%	10	13.3%	4	5.3%	21	28.0%
TOTAL	17	22.7%	43	57.4%	15	20.0 %	75	100.0 %



Gambar 5.8. Grafik Kebutuhan Perawatan Ortodonti berdasarkan Usia Menggunakan *Aesthetic Component* IOTN

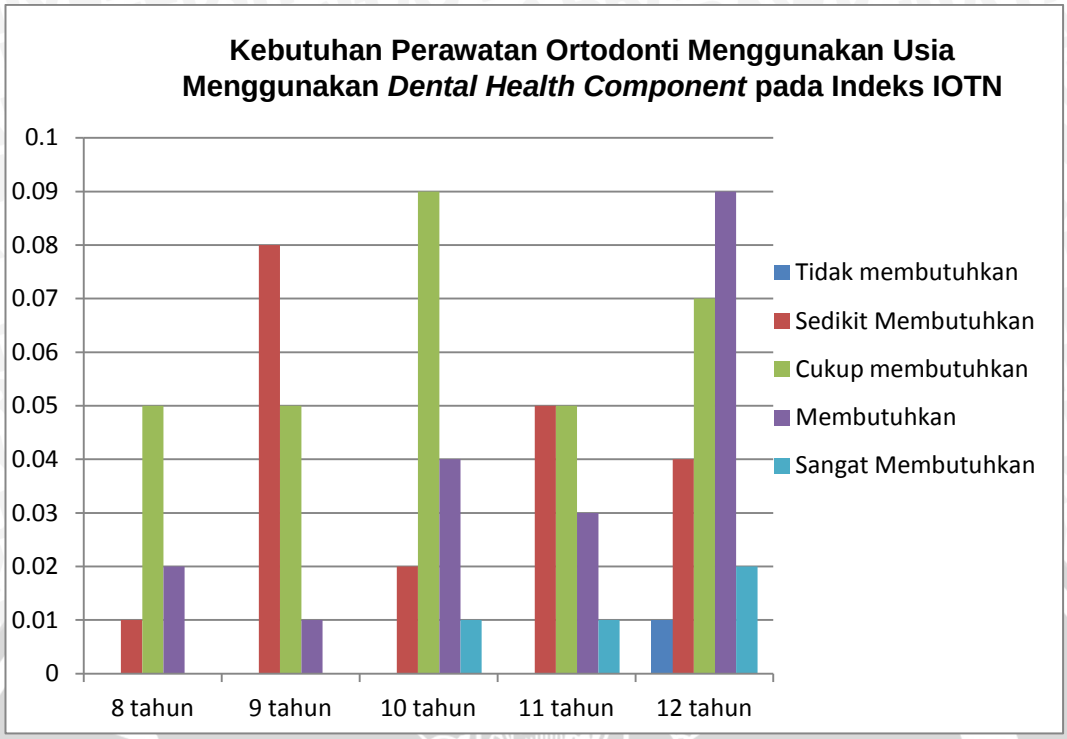
Berdasarkan keterangan pada tabel 5.8. dan gambar 5.8. dapat diketahui bahwa tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC pada indeks IOTN dengan frekuensi tertinggi adalah pasien yang membutuhkan perawatan ortodonti sedang, yaitu sebanyak 43 pasien (57.3%). Pada tingkatan cukup membutuhkan perawatan ortodonti tersebut, terdapat 5 pasien (6.6%) berusia 8 tahun, 11 pasien (14,7%) berusia 9 tahun, 7 pasien (9.3%) berusia 10 tahun, 10 pasien (13.3%) berusia 11 tahun dan & 10 pasien (13.3%) berusia 12 tahun. Kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Aesthetic Component* IOTN berdasarkan usia dapat dilihat lebih detail pada tabel 5.8. dan gambar 5.8.

Analisis korelasi bivariat yang digunakan untuk menguji hubungan usia dengan kebutuhan perawatan ortodonti dengan *Aesthetic Component* IOTN adalah Uji *Spearman* Correlation karena skala data berupa ordinal dan interval. Berdasarkan Uji *Spearman Correlation* dapat diketahui nilai signifikansi 0.233 sehingga dapat disimpulkan bahwa usia dengan kebutuhan perawatan ortodonti dengan *Aesthetic Component* IOTN tidak memiliki hubungan yang signifikan (p>0.05). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan yang jelas mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Aesthetic Component* IOTN dengan usia tertentu.

5.8. Hubungan antara Usia dengan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Menggunakan *Dental Health Component* (DHC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Tabel 5.9. Hasil Tabulasi Silang Usia dan Kebutuhan Perawatan Menggunakan *Dental Health Component* IOTN

DHC / Usia	Tidak Butuh		Sedikit Butuh		Cukup Butuh		Butuh		Sangat Butuh		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
8	0	0%	1	1.3%	5	6.7%	2	2.7%	0	0%	8	10.6 %
9	0	0%	8	10.7 %	5	6.7%	4	5.3%	0	0%	17	22.7 %
10	0	0%	2	2.7%	9	12.0 %	3	4.0%	1	1.3 %	15	20.0 %
11	0	0%	5	6.7%	5	6.7%	3	4.0%	1	1.3 %	14	18.7 %
12	1	1.3 %	4	5.3%	7	9.3%	9	12.0 %	0	0%	21	28.0 %
TOTAL	1	1.3 %	20	26.7 %	31	41.3 %	21	28.0 %	2	2.7 %	75	100.0 %



Gambar 5.9. Grafik Kebutuhan Perawatan Ortodonti Usia Menggunakan Berdasarkan *Dental Health Component* pada Indeks IOTN

Berdasarkan keterangan pada tabel 5.9. dan gambar 5.9 dapat diketahui bahwa tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen DHC pada indeks IOTN dengan frekuensi tertinggi adalah pasien yang cukup membutuhkan perawatan ortodonti, yaitu sebanyak 31 pasien (41.3%). Pada tingkatan cukup membutuhkan perawatan ortodonti tersebut, terdapat 5 pasien (6.7%) berusia 8 tahun, 5 pasien (6,7%) berusia 9 tahun, 9 pasien (12.0%) berusia 10 tahun, 5 pasien (6,7%) berusia 11 tahun dan & pasien (9.3%) berusia 12 tahun.

Analisis korelasi bivariat yang digunakan untuk menguji hubungan usia dengan kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Dental Health Component* pada Indeks IOTN adalah uji *Spearman Correlation* karena skala data yang dianalisis berupa ordinal dan interval. Berdasarkan hasil analisis menggunakan Uji *Spearman Correlation* dapat diketahui bahwa usia dengan kebutuhan perawatan ortodonti dengan *Dental Health Component* pada Indeks IOTN memiliki nilai signifikansi sebesar 0.387 sehingga tidak memiliki hubungan yang signifikan ($p>0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan yang jelas mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan *Dental Health Component* pada Indeks IOTN dengan usia tertentu.

BAB VI

PEMBAHASAN

Indeks IOTN terdiri dari dua buah komponen yaitu *Dental Health Component* (DHC) dan *Aesthetic Component* (AC), yang merupakan dua komponen yang terpisah. Indeks IOTN menjadi dasar untuk menentukan rencana perawatan orthodonti (Brook dan Shaw, 1989).

Berdasarkan hasil penelitian kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan indeks IOTN pada pasien usia 8-12 tahun di RSP UB dan berdasarkan teori-teori yang sudah ada sebelumnya, pada bab ini akan dibahas beberapa hal, diantaranya : hasil pengukuran kebutuhan perawatan berdasarkan komponen AC, hasil pengukuran kebutuhan perawatan berdasarkan komponen DHC, analisis hubungan antara kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC dan DHC, analisis hubungan antara jenis kelamin dan kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC dan DHC, serta analisis hubungan antara usia dan kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC dan DHC.

6.1. Kebutuhan Perawatan Ortodonti Berdasarkan *Aeshthetic Component* (AC) dan *Dental Health Component* (DHC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Pada tabel 5.3. dan gambar 5.3 mengenai kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC pada Indeks IOTN, dapat diketahui bahwa dari 75 pasien terdapat 17 pasien (22.7%) yang tidak membutuhkan perawatan atau membutuhkan perawatan ringan di bidang ortodonti, 43 pasien membutuhkan perawatan sedang dan 15 pasien sangat membutuhkan perawatan.

Pada tabel 5.4 dan gambar 5.4, berdasarkan komponen DHC pada Indeks IOTN, dapat diketahui bahwa dari 75 kasus terdapat 1 pasien (1.3%) yang tidak membutuhkan perawatan ortodonti, 20 pasien (26.7%) yang membutuhkan sedikit perawatan, 31 pasien (41.3%) yang cukup membutuhkan perawatan, 21 pasien (26.0%) yang membutuhkan perawatan, dan ada 2 pasien (2.7%) yang sangat membutuhkan perawatan.

Hal ini menunjukkan mayoritas kebutuhan perawatan ortodonti pasien di RSP UB adalah membutuhkan perawatan sedang (berdasarkan komponen AC) dan cukup membutuhkan perawatan (berdasarkan komponen DHC). Hasil yang sesuai juga ditunjukan pada penelitian Tsang, et al., (2007) yang meneliti kebutuhan perawatan ortodonti pada remaja di Hongkong menggunakan indeks IOTN, yaitu 80% membutuhkan perawatan ortodonti. Penelitian Alhaija, *et al*. (2004) mengenai kebutuhan perawatan ortodonti pada anak sekolah di Yordania memberikan hasil yang tidak berbeda, yaitu 73.5 % membutuhkan perawatan ortodonti berdasarkan indeks IOTN.

Hariyanti, dkk. (2011) meneliti tentang kebutuhan perawatan ortodonti di RSGMP FKG Unair pada 50 model studi pasien, hasil dari penelitian tersebut menunjukkan 92% pasien membutuhkan perawatan ortodonti dan hanya 8% pasien tidak membutuhkan perawatan.

Pengukuran tingkat kebutuhan perawatan ortodonti anak Suku Jawa di Surabaya berdasarkan DHC memberikan hasil sangat membutuhkan perawatan sebanyak 50%. Berdasarkan pengukuran AC tidak langsung didapatkan tingkat kebutuhan perawatan pada AC adalah perawatan sedang sebanyak 42.04% (Edith, 2016).

Kebutuhan perawatan pada populasi Arab di sekolah Al-Irsyad Al-Islamiyyah Banyuwangi dengan menggunakan metode DHC pada IOTN menunjukkan 49% sangat membutuhkan perawatan, 32% membutuhkan

perawatan sedang dan 19% tidak membutuhkan perawatan atau butuh perawatan ringan. Terdapat perbedaan yang bermakna antara penilaian langsung dan tidak langsung (p:0,000, < α: 0,05) (Harun, 2015).

Penelitian serupa yang dilakukan di Tondano menunjukan bahwa berdasarkan AC 85,94% tidak/sedikit membutuhkan perawatan, 9,37% membutuhkan perawatan sedang dan 4,69% sangat membutuhkan perawatan, sedangkan berdasarkan DHC 51,56% tidak/sedikit membutuhkan perawatan, 35,94% membutuhkan perawatan sedang dan 12,5% sangat membutuhkan perawatan (Oley*, et al*., 2015).

Kedua komponen Indeks IOTN, memiliki korelasi yang signifikan. Berdasarkan uji *Spearman Correlation* kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC dan komponen DHC memiliki kecenderungan, artinya jika kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC menunjukkan tingkatan sedang, maka hasil yang sesuai juga akan ditunjukkan oleh kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen DHC.

Hasil yang tidak berbeda ditunjukkan oleh penelitian Edith (2016), yang meneliti Kebutuhan Perawatan Ortodonti pada Anak Usia 12-14 tahun Suku Jawa di Surabaya berdasarkan index orthodontic treatment need. Hasilnya menunjukkan terdapat hubungan antara AC dan DHC dengan koefisien korelasi sebesar 0,750 dan p:0.000 (>α:0.05).

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Hamid (2009) yang mengevaluasi Kebutuhan Perawatan Ortodonti Sebelum dan Sesudah Perawatan Menggunakan Indeks IOTN. Sebelumnya dianalisis hubungan AC dan DHC sebelum perawatan, hasilnya menunjukkan korelasi yang signifikan, yang berarti jika pada pengukuran menggunakan komponen DHC menunjukkan angka yang tinggi, maka pengukuran dengan komponen AC akan mengikuti.

Begitupun dengan analisis hubungan AC dan DHC setelah perawatan, berdasarkan hasil analisis keduanya memiliki korelasi yang signifikan.

6.2. Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Perawatan Ortodonti Berdasarkan *Aeshthetic Component* (AC) dan *Dental Health Component* (DHC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Secara garis besar kebutuhan perawatan ortodonti pada seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor herediter (genetik) dan faktor lokal. Faktor herediter dapat berupa : disproporsi ukuran gigi dan ukuran rahang; disproporsi ukuran, posisi, dan bentuk rahang atas dan rahang bawah; kelainan gigi; kekurangan jumlah gigi; kelebihan jumlah gigi; dan disharmoni dentomaksiler. Faktor Lokal dapat berupa : gigi sulung tanggal prematur; persistensi gigi sulung; trauma; pengaruh jaringan lunak; kebiasaan buruk; dan faktor iatrogenik (Rahardjo, 2009).

Indikasi perawatan ortodonti dengan peranti lepasan di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya ditentukan oleh dokter gigi spesialis ortodonti, selaku dosen pembimbing klinik, setelah keadaan rongga mulut pasien diperiksa. Berdasarkan hasil pengukuran dan pengamatan, mayoritas pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya memiliki kebutuhan perawatan ortodonti sedang berdasarkan Aesthetic Compoenent (AC) dan cukup membutuhkan perawatan ortodonti berdasarkan *Dental Health Component* (DHC).

6.3. Hubungan Jenis Kelamin dan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Berdasarkan *Aeshthetic Component* (AC) dan *Dental Health Component* (DHC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Berdasarkan keterangan pada tabel 5.6. dan gambar 5.6. dapat diketahui bahwa tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC pada indeks IOTN dengan frekuensi tertinggi adalah pasien yang membutuhkan perawatan sedang, yaitu sebanyak 43 pasien (57.3%). Pada tingkat kebutuhan perawatan sedang tersebut, terdapat 13 pasien berjenis kelamin laki-laki (17.3%) dan 30 pasien berjenis kelamin perempuan (40.0%).Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan yang jelas mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC pada Indeks IOTN dengan jenis kelamin.

Tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen DHC indeks IOTN dengan frekuensi tertinggi adalah pasien yang cukup membutuhkan perawatan ortodonti, yaitu sebanyak 31 pasien (41.3%). Pada tingkatan cukup membutuhkan perawatan ortodonti tersebut, terdapat 10 pasien (13.3%) berjenis kelamin laki-laki dan 21 pasien (28.0%) berjenis kelamin perempuan. Keterangan lebih detail dapat dilihat keterangan pada tabel 5.. dan gambar 5.7. Uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan yang jelas mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen DHC pada Indeks IOTN dengan jenis kelamin. Baik menggunakan Komponen AC maupun Komponen DHC, kebutuhan perawatan ortodonti pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya tidak menunjukkan adanya korelasi dengan jenis kelamin.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Ucuncu dan Ertugay (2004) mengenai kebutuhan perawatan ortodonti pada 250 anak sekolah di Turki, hasilnya adalah skor IOTN antara anak perempuan dan laki-laki tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini juga mendukung penelitian sebelumnya oleh Willar, dkk. (2014) mengenai kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan indeks IOTN pada siswa SMPN 1 Tareran, yang menyatakan bahwa hasil pemeriksaan kebutuhan perawatan ortodonti menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada perempuan, namun tidak berbeda signifikan antara laki-laki dan perempuan.

Penelitian Susanto (2015) pada pasien Departemen Ortodonti di RSGM Universitas Jember menggunakan Indeks PAR juga menyatakan hasil yang tidak berbeda, bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara pasien laki-laki dan perempuan. Pada Pengukuran Kebutuhan perawatan pada populasi Arab di sekolah Al-Irsyad Al-Islamiyyah Banyuwangi dengan menggunakan metode DHC pada IOTN juga menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara siswa laki-laki dan perempuan dalam kebutuhan perawatan (p: 0,643, >α:0,05) (Harun, 2015).

6.4. Hubungan Usia dan Kebutuhan Perawatan Ortodonti Berdasarkan *Aeshthetic Component* (AC) dan *Dental Health Component* (DHC) *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya

Berdasarkan keterangan pada tabel 5.8. dan gambar 5.8. dapat diketahui bahwa tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen AC indeks IOTN dengan frekuensi tertinggi adalah pasien yang membutuhkan perawatan ortodonti sedang, yaitu sebanyak 43 pasien (57.3%). Pada tingkatan cukup membutuhkan perawatan ortodonti tersebut, terdapat 5 pasien (6.6%)

berusia 8 tahun, 11 pasien (14,7%) berusia 9 tahun, 7 pasien (9.3%) berusia 10 tahun, 10 pasien (13.3%) berusia 11 tahun dan & 10 pasien (13.3%) berusia 12 tahun. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan yang jelas mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC pada Indeks IOTN dengan usia tertentu.

Berdasarkan keterangan pada tabel 5.9. dan gambar 5.9. dapat diketahui bahwa tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan komponen DHC indeks IOTN dengan frekuensi tertinggi adalah pasien yang cukup membutuhkan perawatan ortodonti, yaitu sebanyak 31 pasien (41.3%). Pada tingkatan cukup membutuhkan perawatan ortodonti tersebut, terdapat 5 pasien (6.7%) berusia 8 tahun, 5 pasien (6,7%) berusia 9 tahun, 9 pasien (12.0%) berusia 10 tahun, 5 pasien (6,7%) berusia 11 tahun dan & pasien (9.3%) berusia 12 tahun. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan yang jelas mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen DHC pada Indeks IOTN dengan usia tertentu.

Baik menggunakan komponen AC maupun komponen DHC, kebutuhan perawatan ortodonti pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya tidak menunjukkan adanya korelasi dengan usia tertentu. Hal ini sesuai dengan penelitian Wheeler, *et al.* (2008) yang melakukan penelitian pada anak-anak di United States, didapatkan hasil tidak ada perbedaan usia yang signifikan pada kelompok anak yang sangat butuh, butuh, dan tidak butuh perawatan. Penelitian sebelumnya di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya (RSP UB) oleh Firdausy (2016) yang meneliti kebutuhan perawatan ortodonti dengan peranti lepasan berdasarkan Index of Complexity, Outcome, and Need (ICON) menunjukkan hasil yang tidak berbeda, bahwa golongan umur tidak mempunyai hubungan yang signifikan terhadap tingkat

kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan Indeks ICON di RSP Universitas Brawijaya.

Menurut asumsi peneliti, kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan Indeks IOTN dengan Jenis Kelamin memiliki hubungan yang tidak siginifikan dapat disebabkan oleh karena persebaran usia pasien pada Departemen Ortodonti RSP Universitas Brawijaya cukup homogen. Kategori umur anak menurut Piaget terbagi menjadi 4, yaitu :

1. Kategori I (Tahap sensorimotor) : Umur 0-2 tahun
2. Kategori II (Tahap preoperasional) : Umur 2-7 tahun
3. Kategori III (Tahap operasional konkret) : Umur 8-11 tahun
4. Kategori IV (Tahap operasional formal) : Umur 12-18 tahun

(Budiningsih,2004)

Pasien di RSP Universitas Brawijaya mayoritas berada pada kategori umur III, hanya sebagian kecil yang masuk dalam kategori umur IV. Oleh karena itu tidak terdapat perbedaan kebutuhan perawatan ortodonti yang signifikan antara pasien dalam kategori umur yang sama.

BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai tingkat kebutuhan perawatan ortodonti pada pasien usia 8-12 tahun di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya menggunakan Indeks IOTN, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kebutuhan perawatan ortodonti pada pasien usia 8-12 tahun di RSP UB berdasarkan komponen DHC pada indeks IOTN menunjukkan sebagian besar subyek penelitian berada pada kelompok yang membutuhkan perawatan sedang yaitu sebesar 41,3%.
2. Kebutuhan perawatan ortodonti pada pasien usia 8-12 tahun di RSP UB berdasarkan komponen AC pada indeks IOTN menunjukkan sebagian besar subyek penelitian berada pada kelompok yang cukup membutuhkan perawatan yaitu sebesar 57,3%.
3. Kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC pada Indeks IOTN dan kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen DHC pada Indeks IOTN memiliki hubungan yang bermakna.
4. Kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC pada Indeks IOTN dan jenis kelamin tidak memiliki kecenderungan yang jelas.
5. Kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen DHC pada Indeks IOTN dan jenis kelamin tidak memiliki kecenderungan yang jelas
6. Kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen AC pada Indeks IOTN dan usia tidak memiliki kecenderungan yang jelas.

7. Kebutuhan perawatan ortodonti berdasarkan komponen DHC pada Indeks IOTN dan usia tidak memiliki kecenderungan yang jelas.

7.2 . Saran

1. Untuk pengembangan lebih lanjut disarankan untuk melakukan penelitian terhadap kebutuhan perawatan ortodonti di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya menggunakan menggunakan *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) dengan jumlah sampel yang lebih besar sehingga didapatkan persentase yang lebih akurat dan dianalisis hubungannya dengan berbagai variabel seperti faktor kebiasaan buruk, faktor herediter, faktor sosial-ekonomi, dan sebagainya.
2. Penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan evaluasi bagi tenaga kesehatan di bidang kedokteran gigi khususnya di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya mengenai kebutuhan perawatan ortodonti.
3. Penelitian serupa juga perlu dilakukan di tempat-tempat lain di indonesia agar dapat dijadikan data statistik kebutuhan perawatan ortodonti yang menyeluruh dan berguna untuk perbaikan tingkat maloklusi di Indonesia.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR PUSTAKA

Aftitah VB. Hubungan Maloklusi Terhadap Kualitas Hidup Remaja dan Dewasa Muda di RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universias Hasanuddin Makassar. Universitas Hasanuddin, 2015, 7-34.

Agou S, Locker D, Streiner DL, Tompson B. Impact of self-esteem on the oral-health-related quality of life of children with malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,*2008, 134(4): 484-489.

Alhaija ESA, Al-Nimri KS, Al-Khateeb SN. Orthodontic treatment need and demand in 12–14-year-old north Jordanian school children. *The European Journal of Orthodontics*, *26*(3), 261-263.

Bahirrah SE. 2004. *Pergerakan Gigi Dalam Bidang Ortodonsia Dengan Alat Cekat*. Bagian Ortodonsia. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/.../fkg-siti%20bahirrah.pdf. Hal 1-2.

Bishara SE. 2001. *Textbook of orthodontics.* WB Saunders Co, Philadelphia, p. 98-112.

Bittencourt MAV, Machado AW. An Overview of The Prevalence of Malocclusion in 6 to 10- Year Old Children in Brazil. *Dental Press J Orthod*, 2010, 15 (6): 113-22

Borzabadi AF. An overview of selected orthodontic treatment need indices. *Progress in Orthodontics*, 2011, 12(2): 132-142.

Brook PH, Shaw WC. *The development of an orthodontic priority index*. Eur J Orthod 1989; 11: 309–20.

Budiningsih CA. 2004. *Belajar dan Pembelajaran.* Yogyakarta : Penerbit RIneka Cipta. Hal. 35-39

Daniels C, Richmond S. The Development of the Index of Complexity,Outcome and Need (ICON). Department of Dental Health and Development. University Dental Hospital NHS Trust, U.K. *Journal of Orthodontics*, 2000, 27: 149–162.

Desmar DD, Hamid T, Sylvia MAR. Penggunaan Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) sebagai Evaluasi Perawatan dengan Peranti Lepasan. *Orthodontic Dental Jurnal*, 2011, 2(1): 45-48.

Dorland WAN. 2011. *Kamus Saku Kedokteran Dorland*, 28th Ed., EGC, Jakarta, hal. 648, 774.

Edith E. *Kebutuhan Perawatan Ortodonti pada Anak Usia 12-14 tahun, Suku Jawa di Surabaya berdasarkan index orthodontic treatment need*. 2016. Phd Thesis, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya.

Firdausy A. 2016. *Gambaran Tingkat Kompleksitas dan Kebutuhan Perawatan Ortodonti dengan Peranti Lepasan Berdasarkan Index of Complexity, Outcome, and Need (ICON) di RSP Universitas Brawijaya Tahun 2012-2015*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya.

Foster TD. 1999. *Buku Ajar Ortodonsi*, 3rd Ed., EGC, Jakarta, hal. 29-38.

Graber TM. 2005. *Orthodontics : Current Principles and Technique*, Mosby, p. 56-159.

Grippaudo C., Paolantonio EG, La Torre G, Gualano MR, Oliva B, Deli R. Comparing orthodontic treatment need indexes. *Italian Journal of Public Health*, 2012, *5*(3).

Grzywacz I. The value of the aesthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need in the assessment of subjective orthodontic treatment need. *The European Journal of Orthodontics*, 2003, 25(1) : 57-63.

Hagg EUO, McGrath J, Zhang M. Quality of life and orthodontic treatment need related to occlusal indices. *Hong Kong Medical Diary*, 2007. p.8-9.

Halim H, Haryanto GA. Pertimbangan Klinis Perawatan Ortodonti Dini. *Kedokteran Gigi FKG USAKTI*, 1993. 740-5

Hamid TA. Beberapa indeks maloklusi. *Maj Ked Gigi*, 2001, (34), hal.3-17

Hamid TA. Treatment results evaluation using the Index of Orthodontic Treatment Need. *Dental Journal: Majalah Kedokteran Gigi*, 2009, 42(4).

Hariyanti SRJ, Triwardhani A, Rusdiana E. Gambaran tingkat keparahan maloklusi dan keberhasilan perawatan menggunakan Index of Complexity, Outcome and Need (ICON) di RSGM-P FKG Unair. *Orthodontic Dental Journal*, 2011, *2*(1), hal. 26-32.

Harty FJ, Ogston R. 1995. *Kamus kedokteran gigi*. Penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta, hal.189.

Harun A. 2015. *Kebutuhan perawatan ortodonti pada populasi arab di sekolah al-irsyad al-islamiyyah banyuwangi menggunakan DHC*. Phd thesis. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.

Isaacson KG, Muir JD, Reed RT. 2002. *Removable Orthodontic Appliance.* Wright, Great Britain, p. 1-7, 117.

Liu Z, McGrath C, Hagg U. The Impact of Malocclusion/ Orthodontic Treatment Need On the Quality of Life : A Systematic Review. *Ang Orth*, 2009, 79(3), 585-91.

Mandall NA, Wright J, Conboy F, Kay E, Harvey L, O'Brien KD. Index of Orthodontic Treatment Need as a Predictor of Orthodontic Treatment Uptake. *Am J Orthodontic*, 2005, 128:703-7.

Mark JB. The Efficacy of Training Dental Students in The Index of Orthodontic Treatment Need. *Am. J. Orthodontic*, 2001, 120(5), p.332.

Marya CM. 2011. *A textbook of public health dentistry*. Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi, p. 144

Moyers RE, Wilton MK. Cranio-Facial Growth in Man: Procedings of a Conference on Genetics, Bone Biology, and Analysis of Growth. *Elsevier*, 2013, p. 205-225.

Namara, MJA. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders. *Elsevier*, 1997, 83(1), p.107-117.

Nursalam. 2003. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Salemba Medika, Jakarta, hal. 91-92, 236.

Oktavia D. *Analisis Hubungan Maloklusi dengan Kualitas Hidup pada Remaja SMU Kota Medan Tahun 2007*. 2008. Tesis, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara, Medan.

Oley AB, Anindita PS, Michael AL. Kebutuhan Perawatan Ortodonti berdasarkan index of orthodontic treatment need pada usia remaja 15–17 tahun. *e-GIGI*, 2015, 3(2).

Phulari BS. 2011. *Orthodontics principles and practice*. Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi ,p. 100

Premkumar S. 2015. *Textbook of Orthodontics*. Elsevier, India, p.93-96.

Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. 2007. *Contemporary Orthodontics*, 4th ed. Elsevier, Missouri, p.68-76.

Rahardjo, P. 2009. *Ortodonti Dasar*. Airlangga University Press, Surabaya, hal. 46-55, 70-76, 128-134, 198.

.

Rahardjo, P. 2009. *Peranti Ortodonti Lepasan*. Airlangga University Press, Surabaya, hal. 1-3.

Reyes BC, Tiziano B, Namara Jr. An estimate of craniofacial growt in calss III malocclusion. *The Angle Orthodontist*. 2006, p. 577-584.

Rickets. 2003. *Early orthodonti*. Makalah ilmiah. Jakarta, hal 1-3.

Silva RG , David SK. Prevalence of malocclusion among Latino adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2001, 119(3), p.313-315.

Sinaga, BA. 2011. *Oklusi dan Maloklusi*. Universitas Sumatera Utara. http://repository.usu.ac.id/ bitstream/123456789/34559/4/Chapter%20II.pdf. hal 3-4.

Stevens, DR, Flores MC, Nebbe B, Raboud DW, Heo G, Major PW. Validity, reliability, and reproducibility of plaster vs digital study models: comparison of peer assessment rating and Bolton analysis and their constituent measurements. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*,2006, *129*(6), p.794-803.

Sulandjari H. 2008. *Buku ajar ortodonsia I.* FKG UGM , Yogyakarta, hal. 40-6.

Susanto C. 2010. *Need dan Demand serta Akibat dari Maloklusi pada Siswa SMU Negeri 1 Binjai Medan*. Universitas Sumatera Utara, Medan, hal. 6-21.

Susanto C. 2015. *Tingkat Keberhasilan Perawatan Ortodontik Menggunakan Peranti Lepasan di RSGM Universitas Jember Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Indeks PAR*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. hal.45

Swarjana IK. 2012.*Metodologi Penelitian Kesehatan*. Penerbit Andi, Yogyakarta. Hal.49.

Tsang AYC, Ho LI, Chu CH. 2007. *Occlusion and orthodontic treatment need of young Chinese adults.* In *IADR SEA and SEAADE Meeting*. International Association for Dental Research.

Ücuncu, N, Ertugay E. The use of the *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) in a school population and referred population. *Journal of Orthodontics*, 2014.

Wheeler TT, McGorray SP, Yurkiewicz L, Keeling SD, King GJ. Orthodontic treatment demand and need in third and fourth grade schoolchildren. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*,1994, 106(1), p.22-33.

.

Willar LA, Rattu AJM, Mariati NW. Kebutuhan Perawatan Orthodonsi Berdasarkan *Index of Orthodontic Treatment Need* Pada Siswa SMP Negeri 1 Tareran. *Jurnal e-GiGi (eG), 2014, 2(2)*. hal.7-8.

William JK, Cook PA, Issacson KG. 2000. *Prinsip dan praktik alat-alat ortodonti cekat*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, p.1-8.

LAMPIRAN

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wiwin Nuril Falah

NIM : 135070400111042

Program Studi : Sarjana Kedokteran Gigi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi dari perbuatan tersebut.

Malang, Desember 2016

Yang membuat pernyataan,

Wiwin Nuril Falah

NIM. 135070400111042

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 2. Tabel Hasil Rekapitulasi Jumlah Pasien Baru Departemen Ortodonti Rumah Sakit Pendidikan Universitas Brawijaya tahun 2013 – 2016.

Tahun 2013			
Bulan	Jumlah Pasien	Bulan	Jumlah Pasien
Januari	13	Juli	3
Februari	3	Agustus	4
Maret	5	September	7
April	3	Oktober	0
Mei	0	November	1
Juni	4	Desember	1
TOTAL	44		
Tahun 2014			
Bulan	Jumlah Pasien	Bulan	Jumlah Pasien
Januari	5	Juli	7
Februari	2	Agustus	11
Maret	8	September	24
April	21	Oktober	5
Mei	17	November	9
Juni	10	Desember	11
TOTAL	130		
Tahun 2015			
Bulan	Jumlah Pasien	Bulan	Jumlah Pasien
Januari	3	Juli	19
Februari	4	Agustus	11
Maret	13	September	6
April	26	Oktober	8
Mei	6	November	5
Juni	7	Desember	5
TOTAL	103		
Tahun 2016			
Bulan	Jumlah Pasien	Bulan	Jumlah Pasien
Januari	0	Juli	6
Februari	4	Agustus	3
Maret	1	September	1
April	2	Oktober	3
Mei	36	November	4
Juni	10	Desember	2
TOTAL	72		
TOTAL 2013 s.d. 2016 = 349 Pasien			

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 3. Tabel Hasil Pengukuran dengan Komponen DHC pada Indeks IOTN

No	Mod.	Us	JK	Missing		Overjet		Crossbite		Displacement		Overbite		
				mm	skor	mm	skor	mm	skor	mm	Skor	mm	skor	
1	69	8	p	-		3.6 - 6	2	-			3	< 3.5	1	3
2	23	12	p	-		< 3.5	1	-			3	> 3.5	2	3
3	60	11	p	-		-		1 - 3,5	3		3	<3.5	1	3
4	52	9	L	-		6 – 9	4	-			4	>3.5 (deep)	3	4
5	68	10	L	-		3.5 - 6	2	-			3	> 3.5	2	3
6	47	10	L	-		3,5 - 6	2	-			2	>3.5	2	2
7	53	12	L	-		< 3.5	1	0 - 1	2		4	<3.5	1	4
8	29	12	p	-		< 3.5	1	-			3	<3.5	1	3
9	14	10	P	-		6 – 9	4	-			2	<3.5	1	4
10	25	12	P	-		3,5 - 6	2	0- 1	2		4	Open 1 s.d 2	2	4
11	71	12	P	-		3,5 - 6	2	-			4	<3.5	1	4
12	20	12	P	-		< 3.5	1	-			2	<3.5	1	2
13	44	10	P	-		< 3.5	1	-			3	<3.5	1	3
14	24	12	P	-		< 3,5	1	-			3	<3.5	1	3
15	67	10	L	-		> 9	5	-				< 3.5	1	5
16	37	9	P	-		< 3.5	1	-			3	<3.5	1	3
17	43	10	L	-		3.5 - 6	2	-			3	>3.5	2	3
18	5	11	L	-		3.5 - 6	2	-			2	>3.5	2	2
19	70	8	L	-		9-Jun	4	-			4	<3.5	1	4
20	66	11	P	-		9-Jun	4	-			4	<3.5	1	4
21		10	P	-		-		1 - 3.5	3		1	<3.5	1	3
22	49	11	P	-		< 3.5	1	0-1	2		4	<3.5	1	4
23	51	9	P	-		3,5 - 6	2	-			2	<3.5	1	2
24	41	8	L	-		3.5 - 6	2	-			2	<3.5	1	2

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

No	Mod.	Us	JK	Missing		Overjet		Crossbite		Displacement		Overbite		
				mm	skor	mm	skor	mm	skor	mm	Skor	mm	skor	
25	18	12	L	-		3.5 - 6	2	-			3	Open 1 s.d 2	2	3
26	46	9	p	-		3.5 - 6	2	-			2	<3.5	1	2
27	8	13	L	-		< 3.5	1	-				<3.5	1	1
28	6	9	P	-		< 3.5	1	-			2	<3.5	1	2
29	28	9	P	-		-		1-3.5	3		4	<3.5	1	4
30	19	12	P	-		3.5 - 6	2	-			2	>3.5	2	2
31	33	14	P	-		9-Jun	4	-				<3.5	1	4
32	72	11	P	-		3.5 - 6	2	-			3	< 3.5	1	3
33	11	12	P	-		3.5 – 6	2	-			4	>3.5	2	4
34	27	8	P	-		3.5 - 6	2	-			3	>3.5	2	3
35	48	12	L	-		3.5 - 6		-			3	<3.5	1	3
36	X	12	L	-		<3.5	1	-			2	<3.5	1	4
37	32	12	L	-		< 3.5	1	0-1	2		4	< 3.5	1	4
38	22	11	P	-		3.5 - 6	2	-			2	>3.5	2	2
39	65	9	P	-		< 3.5	1	-			3	>3.5	2	3
40	26	7	P	-		3.5 - 6	2	-			4	<3.5	1	4
41	64	10	P	-		< 3.5	1	-			2	<3.5	1	2
42	61	12	P	-		3.5 - 6	2	-			4	>3.5	2	4
43	59	10	P	-		6 – 9	4	-			3	<3.5	1	4
44	58	12	P	-		3.5 - 6	2	-			3	<3.5	1	3
45	21	12	P	-		3.5 - 6	2	-			2	<3.5	1	2
46	50	10	P	-		< 3.5	1	1-3.5	3		3	<3.5	1	3
47		8	P	-		3.5 - 6	2	-			3	<3.5	1	3
48		11		-		> 9	5	-			4	>3.5	2	5
49	16	12	P	-		< 3.5	1	-			3	< 3.5	1	3

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

No	Mod.	Us	JK	Missing		Overjet		Crossbite		Displacement		Overbite		
				mm	skor	mm	skor	mm	skor	mm	Skor	mm	skor	
50	7		P	-		< 3.5	1	-			3	<3.5	1	3
51	42	9	P	-		3.5 - 6	2	-			4	>3.5 (deep)	3	4
52	36	14	P	-		< 3.5	1	0-1	2		4	<3.5	1	4
53	34/C	9	P	-		< 3.5	1	-			2	< 3.5	1	2
54	D	11	L	-		< 3.5	1	0-1	2		3	<3.5	1	3
55	E	8	P	-		-		0-1	2		2	Open 2 s.d 4	3	3
56	F	9	P	-		-		0-1	2		2	Open 1 s.d 2	2	2
57	G	9	L	-		<3.5	1	-			3	> 3.5	2	3
58	**40**		p	-		-		0-1	2			Open > 4	4	4
59		10	L	-		9-Jun	4	-			4	<3,5	1	4
60		12	P	-		9-Jun	4	0-1	2		4	<3,5	1	4
61		11	P	-		< 3.5	1	-			3	<3.5	1	3
62		11	P	-		< 3.5	1	-			2	< 3.5	1	2
63		9	P	-		< 3.5	1	0-1	2		3	<3.5	1	3
64		9	P	-		< 3.5	1	-			3	< 3.5	1	3
65		11	P	-		9-Jun	4	-			3	< 3.5	1	4
66		8	L	-		-		1-3.5	3		2	>3.5	2	3
67		9	L	-		3.5 - 6	2	-			2	< 3.5	1	2
68		11	L	-		< 3.5	1	0-1	2		2	< 3.5	1	2
69		9	p	-		< 3.5	1	-			2	>3.5	2	2
70			p	-		<3.5	1	-			3	<3.5	1	3
71		10	L	-		>3.5	2	-			3	<3.5	1	3
72			P	-		<3.5	1	-			2	<3.5	1	2
73		11	P	-		<3.5	1	-			2	>3.5	2	2
74		11	P	-		<3.5	1	0-1	2		3	<3.5	1	3
75		10	L	-		<3.5	1	-			3	Open	2	3

Lampiran 4. Tabel Hasil Pengukuran dengan Komponen AC pada Indeks IOTN

No.	NO	Usia	JK		Skor AC					Rata-	Pem-
	Model Studi		L	P	I	II	III	IV	V	Rata	bulatan
1	69	8		p	7	6	7	7	7	6.8	7
2	23	12		p	6	5	4	5	6	5.2	5
3	60	11		P	7	6	6	7	7	6.6	7
4	52	9	L		7	6	6	5	6	6	6
5	68	10	L		6	6	6	7	6	6.2	6
6	47	10	L		5	5	5	5	5	5	5
7	53	12	L		6	5	6	6	6	5.8	6
8	29	12		P	5	5	4	5	5	4.8	5
9	14	10		P	8	9	9	9	9	8.8	9
10	25	12		P	8	6	9	6	9	7.6	8
11	71	12		P	6	4	5	3	4	4.4	4
12	20	12		P	4	6	6	4	4	4.8	4
13	44	10		P	5	3	5	4	6	4.6	5
14	24	12		P	5	5	5	5	8	5.6	8
15	67	10		L	9	9	9	9	8	8.8	8
16	37	9		P	3	4	3	4	4	3.6	4
17	43	10	L		5	6	5	5	5	5.2	5
18	5	11	L		4	4	5	5	4	4.4	4
19	70	8	L		9	9	7	7	8	8	8
20	66	11		P	6	6	5	3	5	5	5
21		10		P	6	5	5	5	8	5.8	8
22	49	11		P	7	7	7	6	7	6.8	7
23	51	9		P	4	5	5	5	5	4.8	5
24	41	8	L		3	5	5	5	4	4.4	4
25	18	12	L		4	5	5	5	5	4.8	5
26	46	9		P	5	5	5	7	6	5.6	6
27	8	12	L		8	8	6	7	8	7.4	7
28	6	9		P	5	5	4	5	5	4.8	5
29	28	9		P	9	9	7	8	9	8.4	9
30	19	12		P	5	6	5	5	6	5.4	5
31	33	12		P	5	3	3	3	3	3.4	3
32	72	11		P	4	4	4	4	4	4	4
33	11	12		P	6	5	6	5	6	5.6	6
34	27	8		P	4	7	6	6	6	5.8	6
35	48	12	L		3	3	3	3	3	3	3
36		**12**	**L**		**6**	**6**	**5**	**6**	**5**	5.6	**6**
37	32	12	L		8	8	8	8	6	7.6	8
38	22	11		P	7	6	7	6	6	6.4	6
39	65	9		P	4	4	5	5	5	4.6	5
40	26	7		P	6	6	6	6	6	6	6
41	64	10		P	5	6	5	5	5	5.2	5
42	61	12		P	3	5	5	5	5	4.6	5
43	59	10		P	8	9	9	8	9	8.6	9
44	58	12		P	5	4	4	4	4	4.2	4
45	21	12		P	2	4	3	2	3	2.8	3
46	50	10		P	4	5	5	4	4	4.4	4
47		8		P	8	7	8	7	7	7.4	7
48		11	L		7	7	9	9	9	8.2	8
49	16	12		P	8	8	9	6	7	7.6	8

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

No.	No. Model Studi	Usia	JK		Skor AC					Rata-Rata	Pembulatan
			L	P	I	II	III	IV	V		
50	7			P	7	7	7	7	7	7	7
51	42	9		P	5	5	5	5	5	5	5
52	36	12		P	3	2	2	3	2	2.4	2
53	34/C	9		P	4	4	3	4	4	3.8	4
54	D	11	L		7	7	7	6	6	6.6	6
55	E	8		P	8	8	9	9	9	8.6	9
56	F	9		P	8	8	7	7	8	7.6	8
57	G	9	L		3	3	4	4	3	3.4	3
58		9			5	4	5	5	5	4.8	5
59		10	L		8	8	7	7	8	7.6	8
60		12		P	7	7	7	7	7	7	7
61		11		P	4	4	5	4	4	4.2	5
62		11		P	4	4	4	4	4	4	4
63		9		P	5	5	6	5	5	5.2	5
64		9		P	5	6	4	5	7	5.4	6
65		11		P	6	6	5	6	6	5.8	6
66		8	L		7	6	7	7	7	6.8	7
67		9	L		5	6	5	6	6	5.6	6
68		11	L		6	6	5	5	6	5.6	6
69		9		P	9	8	9	9	9	8.8	9
70		10			4	4	4	4	4	4	4
71		10			7	7	6	6	7	6.6	7
72		9		P	5	5	3	4	6	4.6	5
73		11		P	5	5	5	4	5	4.8	5
74		11		P	7	7	7	7	5	6.6	7
75		10	L		4	4	3	5	4	4	4

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 5. Tabel Kebutuhan Perawatan dengan Komponen AC dan DHC pada Indeks IOTN

No.	No.	Usia	JK		DHC		AC	
	MS.		L	P	Skor	Kebutuhan Perawatan	Skor	Kebutuhan Perawatan
1	69	8		p	3	Cukup membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
2	23	13		p	3	Cukup membutuhkan perawatan	3	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
3	60	11		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
4	52	9	L		4	Membutuhkan perawatan	9	Sangat membutuhkan perawatan
5	68	10	L		3	Cukup membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
6	47	10	L		2	Sedikit membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
7	53	12	L		4	Membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
8	29	12		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	2	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
9	14	10		P	4	Membutuhkan perawatan	9	Sangat membutuhkan perawatan
10	25	12		P	4	Membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
11	71	15		P	4	Membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
12	20	12		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
13	44	10		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
14	24	12		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
15	67	10		L	5	Sangat membutuhkan perawatan	9	Sangat membutuhkan perawatan
16	37	9		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	3	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
17	43	10	L		3	Cukup membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
18	5	11	L		2	Sedikit membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
19	70	8	L		4	Membutuhkan perawatan	9	Sangat membutuhkan perawatan
20	66	11		P	4	Membutuhkan perawatan	3	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
21	11/12	10		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
22	49	11		P	4	Membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
23	51	9		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	3	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
24	41	8	L		2	Sedikit membutuhkan perawatan	3	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
25	18	12	L		3	Cukup membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
26	46	9		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
27	8	13	L		1	Tidak membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

No.	No. MS.	Usia	JK L	DHC P	Skor AC Skor	Skor AC Kebutuhan Perawatan	Skor DHC Skor	Skor DHC Kebutuhan Perawatan
28	6	9		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
29	28	9		P	4	Membutuhkan perawatan	8	Sangat membutuhkan perawatan
30	19	12		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
31	33	14		P	4	Membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
32	72	11		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
33	11	12		P	4	Membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
34	27	8		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
35	48	13	L		3	Cukup membutuhkan perawatan	3	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
36	X	12	L		2	Sedikit membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
37	32	12	L		4	Membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
38	22	11		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
39	65	9		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
40	26	7		P	4	Membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
41	64	10		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
42	61	12		P	4	Membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
43	59	10		P	4	Membutuhkan perawatan	9	Sangat membutuhkan perawatan
44	58	12		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
45	21	14		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	2	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
46	50	10		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
47	9/10	8		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	8	Sangat membutuhkan perawatan
48	9/10	11	L		5	Sangat membutuhkan perawatan	9	Sangat membutuhkan perawatan
49	16	12		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
50	7			P	3	Cukup membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
51	42	9		P	4	Membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
52	36	14		P	4	Membutuhkan perawatan	3	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
53	34/C	9		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	3	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
54	D	11	L		3	Cukup membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
55	E	8		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	9	Sangat membutuhkan perawatan

Dilanjutkan ke halaman berikutnya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

No.	No. MS.	Usia	JK		DHC		AC	
			L	P	Skor	Kebutuhan Perawatan	Skor	Kebutuhan Perawatan
56	F	9		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	8	Sangat membutuhkan perawatan
57	G	9	L		3	Cukup membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
58					4	Membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
59		10	L		4	Membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
60		12		P	4	Membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
61		11		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
62		11		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
63		9		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
64		9		P	3	Cukup membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
65		11		P	4	Membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
66		8	L		3	Cukup membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
67		9	L		2	Sedikit membutuhkan perawatan	5	Butuh perawatan sedang
68		11	L		2	Sedikit membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
69		9		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	9	Sangat membutuhkan perawatan
70					3	Cukup membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
71		10			3	Cukup membutuhkan perawatan	7	Butuh perawatan sedang
72				P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
73		11		P	2	Sedikit membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan
74				P	3	Cukup membutuhkan perawatan	6	Butuh perawatan sedang
75		10	L		3	Cukup membutuhkan perawatan	4	Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan

Keterangan :

Skor DHC

1 : Tidak membutuhkan perawatan

2 : Sedikit membutuhkan perawatan

3 : Cukup membutuhkan perawatan perawatan

4 : Membutuhkan perawatan

5 : Sangat membutuhkan perawatan

Skor AC

1 -4 : Tidak perlu perawatan / butuh perawatan ringan

5-7 : Butuh perawatan sedang

8-10 : Sangat membutuhkan perawatan

Lampiran 6. Hasil Analisis Data dengan Uji Statistik

Tabel Frekuensi Sampel berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	24	32.0	32.0	32.0
	P	51	68.0	68.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Tabel Frekuensi Sampel berdasarkan Usia

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	1	1.3	1.3	1.3
	8	7	9.3	9.3	10.7
	9	17	22.7	22.7	33.3
	10	15	20.0	20.0	53.3
	11	14	18.7	18.7	72.0
	12	21	28.0	28.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Tabel Frekuensi Sampel pada pengukuran dengan Komponen AC

AC

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak membutuhkan	17	22.7	22.7	22.7
	Sedang membutuhkan	43	57.3	57.3	80.0
	Sangat membutuhkan	15	20.0	20.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Tabel Frekuensi Sampel pada pengukuran dengan Komponen DHC

DHC

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	1	1.3	1.3	1.3
	Sedikit	20	26.7	26.7	28.0
	Cukup	31	41.3	41.3	69.3
	Membutuhkan	21	28.0	28.0	97.3
	Sangat membutuhkan	2	2.7	2.7	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel Hasil Tabulasi Silang Usia Kebutuhan perawatan berdasarkan komponen DHC dan Komponen AC

DHC * AC Crosstabulation

			AC			Total
			Tidak membutuhkan	Sedang membutuhkan	Sangat membutuhkan	
DHC	Tidak	Count		1		1
		% of Total		1.3%		1.3%
	Sedikit	Count	6	12	2	20
		% of Total	8.0%	16.0%	2.7%	26.7%
	Cukup	Count	8	19	4	31
		% of Total	10.7%	25.3%	5.3%	41.3%
	Membutuhkan	Count	3	11	7	21
		% of Total	4.0%	14.7%	9.3%	28.0%
	Sangat membutuhkan	Count			2	2
		% of Total			2.7%	2.7%
Total		Count	17	43	15	75
		% of Total	22.7%	57.3%	20.0%	100.0%

Correlations

			DHC	AC
Spearman's rho	DHC	Correlation Coefficient	1.000	.281*
		Sig. (2-tailed)	.	.014
		N	75	75
	AC	Correlation Coefficient	.281*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.014	.
		N	75	75

*. Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).

Tabel Hasil Tabulasi Silang Jenis Kelamin dan Kebutuhan perawatan berdasarkan komponen DHC

Crosstab

			DHC					Total
			Tidak	Sedikit	Cukup	Membutuhkan	Sangat membutuhkan	
Jenis Kelamin	L	Count	1	6	10	5	2	24
		% of Total	1.3%	8.0%	13.3%	6.7%	2.7%	32.0%
	P	Count		14	21	16		51
		% of Total		18.7%	28.0%	21.3%		68.0%
Total		Count	1	20	31	21	2	75
		% of Total	1.3%	26.7%	41.3%	28.0%	2.7%	100.0%

Directional Measures

			Value
Nominal by Interval	Eta	Jenis Kelamin Dependent	.307
		DHC Dependent	.001

Tabel Hasil Tabulasi Silang Jenis Kelamindan Kebutuhan perawatan berdasarkan komponen AC

Crosstab

			AC			Total
			Tidak membutuhkan	Sedang membutuhkan	Sangat membutuhkan	
Jenis Kelamin	L	Count	6	13	5	24
		% of Total	8.0%	17.3%	6.7%	32.0%
	P	Count	11	30	10	51
		% of Total	14.7%	40.0%	13.3%	68.0%
Total		Count	17	43	15	75
		% of Total	22.7%	57.3%	20.0%	100.0%

Directional Measures

			Value
Nominal by Interval	Eta	Jenis Kelamin Dependent	.046
		AC Dependent	.016

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel Hasil Tabulasi Silang Usia dan Kebutuhan perawatan berdasarkan komponen DHC

Crosstab

			DHC					Total
			Tidak	Sedikit	Cukup	Membutuhkan	Sangat membutuhkan	
Umur	7	Count				1		1
		% of Total				1.3%		1.3%
	8	Count		1	5	1		7
		% of Total		1.3%	6.7%	1.3%		9.3%
	9	Count		8	5	4		17
		% of Total		10.7%	6.7%	5.3%		22.7%
	10	Count		2	9	3	1	15
		% of Total		2.7%	12.0%	4.0%	1.3%	20.0%
	11	Count		5	5	3	1	14
		% of Total		6.7%	6.7%	4.0%	1.3%	18.7%
	12	Count	1	4	7	9		21
		% of Total	1.3%	5.3%	9.3%	12.0%		28.0%
Total		Count	1	20	31	21	2	75
		% of Total	1.3%	26.7%	41.3%	28.0%	2.7%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.070	.113	.597	.552[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.101	.115	.871	.387[c]
N of Valid Cases		75			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel Hasil Tabulasi Silang Usia dan Kebutuhan perawatan berdasarkan komponen AC

Crosstab

			AC			Total
			Tidak membutuhkan	Sedang membutuhkan	Sangat membutuhkan	
Umur	7	Count		1		1
		% of Total		1.3%		1.3%
	8	Count	1	4	2	7
		% of Total	1.3%	5.3%	2.7%	9.3%
	9	Count	3	11	3	17
		% of Total	4.0%	14.7%	4.0%	22.7%
	10	Count	3	7	5	15
		% of Total	4.0%	9.3%	6.7%	20.0%
	11	Count	3	10	1	14
		% of Total	4.0%	13.3%	1.3%	18.7%
	12	Count	7	10	4	21
		% of Total	9.3%	13.3%	5.3%	28.0%
Total		Count	17	43	15	75
		% of Total	22.7%	57.3%	20.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.138	.111	-1.191	.238[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.139	.114	-1.203	.233[c]
N of Valid Cases		75			

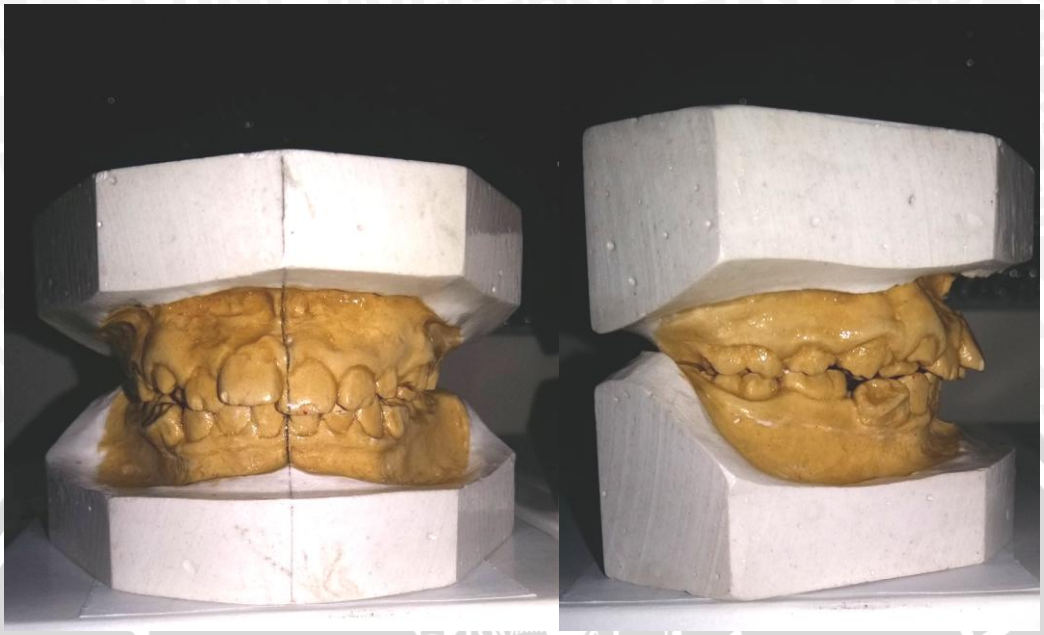
a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

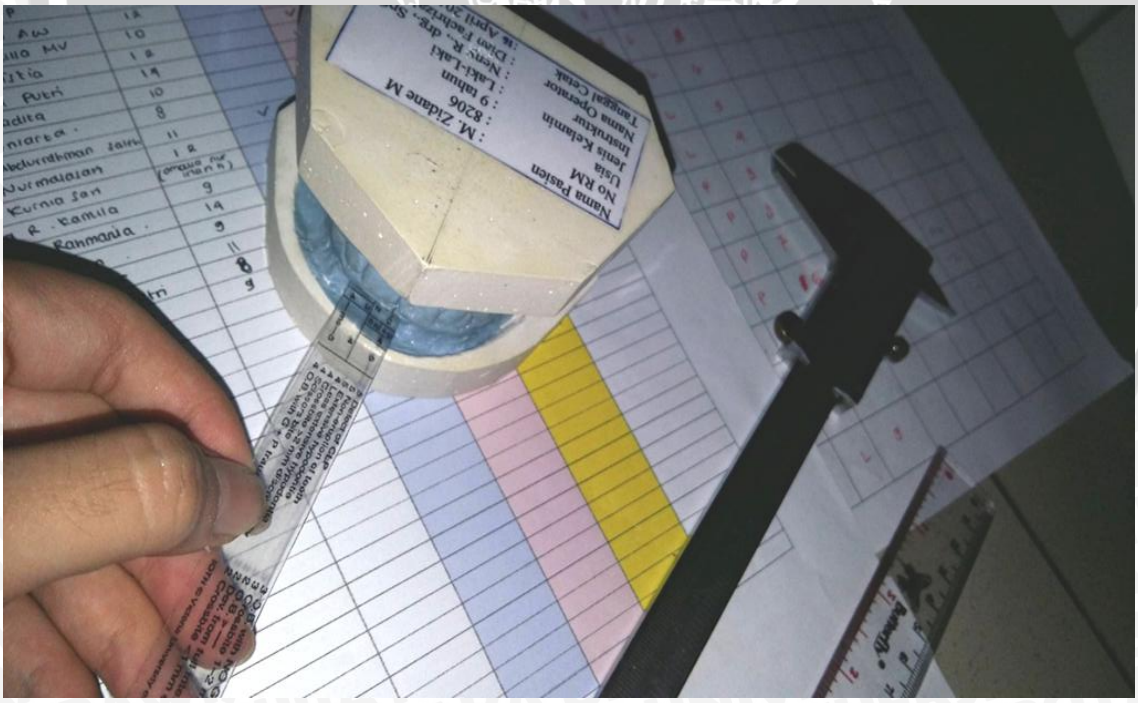
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



Contoh model studi pasien Departemen Ortodonti RSP UB. Foto tampak depan dan samping.

Alat-alat yang digunakan dalam pengukuran kebutuhan perawatan ortodonti pada model studi pasien.

Pengukuran kebutuhan perawatan ortodonti oleh 5 panelis di RSP UB.



Pengukuran kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan penggaris DHC IOTN pada model studi pasien.