

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Ortodonsia

a. Perawatan Ortodontik

Berbagai macam alasan dapat melatari penerapan perawatan ortodontik, seperti perlunya memperbaiki kesehatan rongga mulut, fungsi rongga mulut, dan penampilan pribadi. Foster (1999) menjelaskan bahwa, beberapa bukti menunjukkan maloklusi dan malposisi dari gigi-gigi dapat menimbulkan efek yang merugikan terhadap kesehatan rongga mulut khususnya terhadap kondisi jaringan periodontal.

Penampilan pribadi seseorang tidak hanya bergantung pada penilaian obyektif saja, oleh karena itu saat ini minat untuk melakukan perawatan ortodontik semakin meningkat (Foster, 1999). Semakin bertambah dewasanya seseorang tingkat kepedulian terhadap penampilan juga semakin tinggi (Al-Fawzan, 2012). Faktor pendorong paling besar yang menyebabkan dewasa ini banyak orang melakukan perawatan ortodontik adalah untuk meningkatkan rasa percaya diri dan daya tarik fisik melalui penampilan gigi atau wajah (Rajagopal, *et al.*, 2011).

Perawatan ortodontik didasarkan pada fakta bahwa dengan memberikan

tanpa mengakibatkan terjadinya kerusakan yang permanen terhadap gigi-gigi tersebut maupun pada perlekatannya terhadap tulang (Park & Kim, 2009).

b. Definisi Ortodonsia

Ortodonsia (*Orthodontia*, Bld., *Orthodontic*, Ingg.) berasal dari bahasa Yunani (Greek) yaitu *orthos* dan *dons* yang berarti *orthos* (baik, betul) dan *dons* (gigi). Jadi ortodonsia dapat diterjemahkan sebagai ilmu pengetahuan yang bertujuan memperbaiki atau membetulkan letak gigi yang tidak teratur atau tidak rata.

1) Menurut Dr. E.H. Angle (1900)

Ortodonsia adalah ilmu pengetahuan yang bertujuan meratakan atau membetulkan kedudukan gigi-gigi.

2) Menurut Noyes (1911)

Ortodonsia adalah ilmu yang mempelajari hubungan gigi-gigi terhadap perkembangan muka dan memperbaiki akibat pertumbuhan yang tidak normal. Disini telah menyangkut ilmu anatomi dan biologi.

3) Menurut The British Society of Orthodontics (1922)

Ortodonsia adalah ilmu yang mempelajari pertumbuhan dan perkembangan rahang, muka dan tubuh pada umumnya yang dapat mempengaruhi kedudukan gigi. Juga mempelajari adanya aksi dan reaksi dari pengaruh luar maupun pengaruh dalam terhadap perkembangan, serta pencegahan dan

4) Menurut *American Association of Orthodontist*

Ortodonsia adalah ilmu yang mempelajari pertumbuhan dan perkembangan gigi dan jaringan sekitarnya dari janin sampai dewasa dengan tujuan mencegah dan memperbaiki keadaan gigi yang letaknya tidak baik untuk mencapai hubungan fungsional serta anatomis yang normal.

Setelah memperhatikan definisi-definisi di atas, Dr. Angle dan Noyes memandang tindakan kuratif lebih dipentingkan, sedangkan mulai tahun 1922 sampai sekarang lebih mengutamakan tindakan preventifnya, disamping tetap menjalankan tindakan kuratif.

c. Prinsip-prinsip Alat Ortodontik

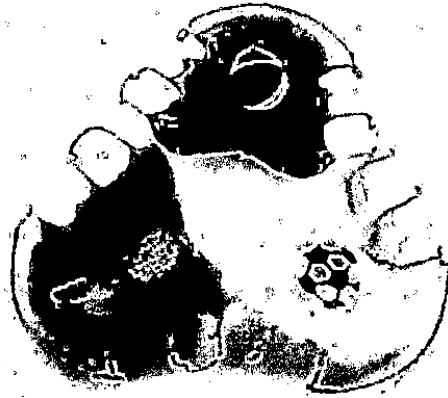
Foster (1999) menjelaskan alat ortodontik dapat dipasang cekat pada gigi-gigi atau dilepas oleh pasien, atau bisa mengandung kombinasi komponen cekat dan lepasan.

Semua alat ortodontik harus bisa digunakan dengan nyaman dan mudah diterima oleh pasien, serta harus bisa ditolerir oleh jaringan mulut dan harus cukup kuat untuk menahan tekanan dari fungsi mulut. Alat ortodontik juga harus mudah dibersihkan oleh pasien sehingga tidak membahayakan kesehatan rongga mulut (Foster, 1999).

d. Pengertian Alat Ortodontik Lepas

Alat ortodontik lepasan didesain untuk dapat dipasang dan dilepas oleh pasien. Keuntungan dari penggunaan alat ortodontik lepasan adalah alat ini bisa dilepas oleh pasien sehingga mudah dibersihkan, sulit untuk mengaplikasikan

lepasan, dan konstruksi alat ortodontik lepasan sebagian besar dilakukan di laboratorium (Kim & Park, 2009).



Gambar 1. Alat Ortodontik Lepas

(http://wayanardhana.staff.ugm.ac.id/alat_orto.htm)

2. Maloklusi

a. Pengertian Maloklusi

Maloklusi adalah bentuk hubungan rahang atas dan bawah yang menyimpang dari bentuk yang normal, maloklusi dapat disebabkan karena tidak adanya keseimbangan dentofasial. Menurut Nurdini, dkk. (2011), banyak faktor yang dapat mempengaruhi keseimbangan dentofasial, seperti keturunan, lingkungan, pertumbuhan, perkembangan etnik, fungsional, dan patologi.

b. Penyebab Maloklusi

1) Herediter

Pada penelitian yang dilakukan Hany, dkk. (2012), faktor keturunan

maloklusi karena faktor genetik yang

diturunkan ke anak oleh ibu bapak atau kakek dan nenek dari ras yang berbeda banyak mempengaruhi bentuk dan ukuran rahang serta geligi anak generasi seterusnya. Ini adalah karena, perbedaan bentuk dan struktur rahang pada ras tertentu merupakan identitas genetik.

Kerusakan genetik mungkin akan tampak setelah lahir atau mungkin baru tampak beberapa tahun setelah lahir. Peran heriditer pada pertumbuhan kraniofasial dan sebagai penyebab deformitas dentofasial sudah banyak dipelajari, tetapi belum banyak diketahuai bagian dari gen yang mana berperan dalam pemasakan muskulatur orofasial (Ardhana, 2010).

Tabel 1. Sindroma Malformasi yang Berhubungan dengan Defisiensi Mandibula
(Sulandjari, 2008)

Kondisi	Penampakan	Penyebab
1. Robin <i>complex</i>	<i>Micrognathia, cleft palate, glossoptosis</i>	Autosomal <i>dominant</i>
2. Sindroma <i>Teacher Collin's Acrofacial Dysostosis</i>	<i>Symetrically hypoplastic ear, down slanting palpebral fissures, micrognathia, cleft palate, Preaxial upper limb deficiency</i>	Autosomal <i>dominant</i>
3. Sindroma <i>Wildervanck-Smith</i>	<i>Symetrically hypoplastic ear, down slanting Palpebral fissures, cleft lip and palate, limb reduction defects of upper and lower limbs</i>	Belum diketahui

4. <i>Hemifacial Microsomia</i> (sindroma Goldenhar)	<i>Unilateral atau bilateral asymmetrically hipoplastik ears dan ramus mandibula, micrognathia, cleft lip and palate, epibulbar dermoids, vertebral anomalies, cardiac defects, renal anomalies.</i>	Autosomal <i>dominant</i> atau autosomal <i>recessive</i>
5. Sindroma Mobius	<i>Bilateral sixth & seventh nerve palsy and other cranial nerve, high broad nasal bridge, epicanthic folds, micrognathia, limb reduction, mental deficiency.</i>	Belum diketahui
6. Sindroma Hallermann-Streiff	<i>Dyscephaly, hypotrichosis, congenital cataracts, beaced nose, micrognathia, anteriorly placed mandibular condyles, natal teeth, oligodontia</i>	Belum diketahui

2) Lingkungan

Pengaruh lingkungan pada pertumbuhan dan perkembangan akan terjadi terus menerus selama individu masih bertumbuh dan berkembang (Ferreira, *et al.*, 2012). Sulandjari (2008) menyebutkan secara lengkap beberapa pengaruh

a) Trauma

- Trauma prenatal

- ❖ Hipoplasia mandibula dapat disebabkan oleh tekanan intrauterin atau trauma selama kelahiran.
- ❖ *Vogelgesicht* pertumbuhan mandibula terhambat berhubungan dengan ankilosis persendian temporomandibularis, mungkin disebabkan karena cacat perkembangan oleh trauma.
- ❖ Asimetri lutut atau kaki dapat menekan muka sehingga menyebabkan asimetri pertumbuhan muka dan menghambat pertumbuhan mandibula.

- Trauma postnatal

- ❖ Fraktur rahang atau gigi
- ❖ Trauma pada persendian temporomandibularis menyebabkan fungsi dan pertumbuhan yang tidak seimbang sehingga terjadi asimetri dan disfungsi persendian.

b) Agen fisik

- Ekstraksi prematur gigi susu

Bila gigi susu hilang sebelum gigi permanen pengganti mulai erupsi

diatas gigi permanen, menyebabkan erupsi terlambat, terlambatnya erupsi akan menyebabkan gigi yang lain bergeser ke arah ruang yang kosong (Sulandjari, 2008).

Pada penelitian Purwanto, dkk. (2011), 58,33% maloklusi disebabkan karena tanggalnya gigi sebelum pada waktunya yang dikarenakan subyek penderita memiliki kebersihan mulut yang jelek yang menyebabkan giginya mengalami karies dan harus dicabut sebelum waktunya.

Tanggal prematur yang terjadi pada gigi sulung dapat berdampak pada susunan gigi permanen. Semakin muda umur pasien pada saat tanggal prematur gigi sulung semakin besar akibatnya pada gigi permanen (Aldrigui, *et al.*, 2011).

- Jenis makanan

Pada masyarakat primitif, diet yang berserat merangsang otot mastikasi bekerja keras, menambah beban fungsi pada gigi. Diet semacam ini mencegah karies, mempertahankan lebar lengkung gigi tetapi menyebabkan atrisi pada gigi. Pada masyarakat modern, diet berubah menjadi lunak dan kurang berserat, menyebabkan beberapa maloklusi dan kariogenik. Berkurang fungsi penguyahan dan menyebabkan kontraksi lengkung gigi, tidak terjadi atrisi, tidak terjadi penyesuaian oklusal seperti yang terjadi pada perkembangan normal (Sulandjari, 2008).

3) Kebiasaan buruk

Beberapa kebiasaan merangsang pertumbuhan rahang secara normal misalnya gerakan bibir dan penguyahan yang fisiologis. Kebiasaan abnormal mempengaruhi pola pertumbuhan fasial yang akan mempengaruhi fungsi orofasial yang mempunyai pengaruh penting pada pertumbuhan kraniofasial dan fisiologi

oklusal. Kebiasaan buruk dan kebiasaan otot menghambat pertumbuhan tulang, malposisi gigi, hambatan pernapasan, gangguan bicara, keseimbangan otot fasial dan problem psikologis (Sulandjari, 2008).

a) Mengisap jempol dan mengisap jari

Menghisap jari mempunyai variasi yang banyak terhadap gigi, tergantung jari yang dihisap, cara menghisap, dan lain-lain. Ia berpendapat bahwa efek dari kebiasaan buruk menghisap jari terhadap jaringan keras maupun jaringan lunak dalam rongga mulut tergantung dari frekuensi (jam per hari) dan durasi (bulan per tahun), serta intensitas. Tekanan terhadap gigi harus berlangsung setidaknya 6 jam per hari untuk mengakibatkan suatu perubahan letak gigi yang nyata. Kebiasaan dengan frekuensi dan durasi tertentu dapat menyebabkan insisif rahang atas *tipping* ke arah fasial, insisif rahang bawah *tipping* ke arah lingual, peningkatan jarak gigit, pengurangan tumpang gigit. Tidak semua anak yang menghisap jari akan menimbulkan efek sama (Proffit 2007 cit Sparringa, et al., 2011).

b) Menjulurkan lidah

Ada 2 tipe :

- *Simple tongue thrust swallow*

Biasanya berhubungan dengan kebiasaan menghisap jari.

- *Complex tongue thrust swallow*

Biasanya disebabkan oleh karena gangguan nasorespiratori kronis, bernapas lewat mulut, tonsilitis atau *pharyngitis*. Pada penelanan normal, gigi dalam kontak, bibir menutup, ujung lidah terangkat menyentuh langit-langit. Pada penelanan

abnormal yang disebabkan pembengkakan tonsil atau adenoid, lidah tertarik dan menyentuh tonsil yang bengkak, akan menutup jalan udara, mandibula turun, lidah menjulur ke depan menjauhi *pharynx*, dengan mandibula turun bibir harus berusaha menutup untuk menjaga lidah dalam rongga mulut dan menjaga efek penelanan dapat rapat sempurna. Diastema dan *open bite* anterior merupakan akibat dari kebiasaan menjulurkan lidah (Sulandjari, 2008).

c) Mengisap dan menggigit bibir

Mengisap bibir dapat sendiri atau bersamaan dengan mengisap ibu jari. Dapat dilakukan pada bibir atas atau pada bibir bawah. Bila dilakukan dengan bibir bawah maka maloklusi yang ditimbulkan adalah labioversi gigi depan atas, *open bite*, linguoversi gigi depan rahang bawah (Sulandjari, 2008).

d) Postur

Sikap tubuh mempengaruhi posisi mandibula. Seseorang dengan sikap kepala mendongak, dagu akan menempati posisi ke depan, pada sikap kepala menunduk maka pertumbuhan mandibula bisa terhambat (Sulandjari, 2008).

e) Mengigit kuku

Menyebabkan malposisi gigi.

f) Kebiasaan buruk yang lain

Kebiasaan menggendong bayi hanya pada satu sisi menyebabkan kepala dan muka menjadi asimetri. Kebiasaan atau posisi tidur, dengan bantal atau dengan lengan, bertopang dagu. Kebiasaan mengigit pensil dan lain-lain (Sulandjari, 2008).

4) Penyakit

a) Penyakit sistemik

Contoh penyakit yang dapat menimbulkan maloklusi :

- *Rachitis*

Kekurangan vitamin D, pengapuran tulang berkurang sehingga terjadi deformasi tulang. Pada rahang ditandai dengan tepi prosesus alveolaris abnormal dan pembentukan email gigi terganggu (Sulandjari, 2008).

- Sifilis

Menyebabkan kelainan bentuk gigi (*hutchinson teeth*) terutama sifilis kongenital.

- TBC tulang

Menyebabkan kelainan bentuk tulang terutama pada mandibula.

b) Kelainan endokrin

Ketidakseimbangan kelenjar endokrin mempengaruhi metabolisme zat-zat yang ada dalam tubuh. Hiperfungsi atau hipofungsi kelenjar endokrin akan menyebabkan gangguan metabolik dan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan perkembangan kraniodentofasial. Misalnya : Hipoplasia gigi, menghambat atau mempercepat pertumbuhan muka tetapi tidak merubah arah pertumbuhan, mengganggu osifikasi tulang, waktu menutupan sutura, waktu erupsi gigi, waktu resorpsi akar gigi susu, membrana periodontalis dan gingiva sensitif

c) Penyakit-penyakit lokal

- Penyakit *nasopharingeal* dan gangguan pernapasan
- Penyakit periodontal
- Tumor
- Karies
- Prematur loss gigi susu
- Gangguan urutan erupsi gigi permanen
- Hilangnya gigi permanen

5) Malnutrisi

Selama anak dalam kandungan, ibu harus memperoleh cukup kalsium, fosfor vit A, C, D untuk menjamin kebutuhan foetus akan zat-zat tersebut. Zat-zat ini memiliki fungsi yang penting bagi pertumbuhan tulang (Sulandjari, 2008).

Pada buku Maulani (2005), maloklusi diklasifikasikan menurut relasi molar pertama (I, II, dan III), atau sebagai relasi normal, pranormal, dan paskanormal. Maloklusi juga bisa dibagi menjadi maloklusi primer yang timbul pada gigi-geligi yang sedang berkembang dan maloklusi sekunder yang timbul pada orang dewasa akibat tanggalnya gigi dan pergerakan gigi tetangganya.

c. Jenis Maloklusi

1) Protrusi

Protrusi adalah gigi yang posisinya maju ke depan. Protrusi dapat disebabkan oleh faktor keturunan, kebiasaan jelek seperti menghisap jari dan menghisap bibir bawah, mendorong lidah ke depan, kebiasaan menelan yang salah serta bernafas dari mulut.

2) Intrusi dan Ekstrusi

Intrusi adalah pergerakan gigi menjauhi bidang oklusal. Pergerakan intrusi membutuhkan kontrol kekuatan yang baik. Ekstrusi adalah pergerakan gigi mendekati bidang oklusal.

3) *Crossbite*

Crossbite adalah suatu keadaan jika rahang dalam keadaan relasi sentrik terhadap kelainan-kelainan dalam arah transversal dari gigi geligi maksila terhadap gigi geligi mandibula yang dapat mengenai seluruh atau setengah rahang, sekelompok gigi, atau satu gigi.

4) *Deepbite*

Deepbite adalah suatu keadaan dimana jarak menutupnya suatu insisal insisivus maksila terhadap insisal insisivus mandibula dalam arah vertikal melebihi 2-3 mm.

5) *Open bite*

Open bite adalah suatu keadaan dimana jarak menutupnya bagian insisal dari gigi saat rahang atas dan rahang bawah dalam keadaan oklusi sentrik.

Macam-macam *open bite* menurut lokasinya adalah :

a) *Anterior open bite*

Klas I Angle anterior *open bite* terjadi karena rahang atas yang sempit, gigi depan inklinasi ke depan, dan gigi posterior supra inklusi, sedangkan klas II Angle divisi I disebabkan karena kebiasaan buruk atau keturunan.

b) *Posterior open bite pada gigi premolar dan molar*

- c) Kombinasi anterior dan posterior (*open bite* total) terdapat baik di anterior, posterior, dapat unilateral atau bilateral

6) *Crowded*

Crowded adalah keadaan berjejalnya gigi di luar susunan yang normal. Penyebab *crowded* adalah lengkung basal yang terlalu kecil daripada lengkung koronal. Lengkung basal adalah lengkung pada prosesus alveolaris tempat dari apeks gigi itu tertanam, lengkung koronal adalah lengkungan yang paling lebar dari mahkota gigi atau jumlah mesiodistal yang paling besar dari mahkota gigi geligi.

Derajat keparahan gigi *crowded* :

a) *Crowded* ringan

Terdapat gigi-gigi yang sedikit berjejal, sering pada gigi depan mandibular, dianggap suatu variasi yang normal, dan dianggap tidak memerlukan perawatan.

b) *Crowded* berat

Terdapat gigi-gigi yang sangat berjejal sehingga dapat menimbulkan *hygiene* oral yang jelek.

7) Diastema

Diastema adalah suatu keadaan adanya ruang di antara gigi-geligi yang seharusnya berkontak. Diastema ada 2 macam, yaitu :

- a) Lokal, jika terdapat diantara 2 atau 3 gigi, dapat disebabkan karena dens *supernumerary*, frenulum labii yang abnormal, gigi yang tidak

ada kebiasaan jelek dan persistensi

- b) Umum, jika terdapat pada sebagian besar gigi, dapat disebabkan oleh faktor keturunan, lidah yang besar dan oklusi gigi yang traumatis.

3. *Crossbite*

a. Macam-macam *Crossbite*

Crossbite adalah suatu keadaan jika rahang dalam keadaan relasi sentrik terdapat kelainan-kelainan dalam arah transversal dari gigi geligi maksila terhadap gigi geligi mandibula yang dapat mengenai seluruh atau setengah rahang, sekelompok gigi atau satu gigi saja. Berdasarkan lokasinya, *crossbite* dibagi menjadi dua yaitu *crossbite anterior* dan *crossbite posterior*.

b. Pengertian *Crossbite Anterior*

Crossbite anterior atau yang biasa disebut gigitan silang, merupakan kelainan posisi gigi anterior rahang atas yang lebih ke lingual daripada gigi anterior rahang bawah. Menurut *Association of Orthodontist Glossary*, *crossbite anterior* adalah hubungan abnormal dari gigi atau gigi dengan gigi lawan, di mana yang normal hubungan bukolingual atau labiolingual terbalik.

Crossbite anterior dapat menyebabkan abrasi yang berlebihan dari gigi anterior rahang atas dan rahang bawah, inflamasi gingiva, gigi anterior yang tumbuh berjejal, gangguan fungsional pada pergerakan rahang bawah dan gangguan pertumbuhan rahang bawah



Gambar 2. *Crossbite Anterior*

(<http://www.drchiuorthodontics.com/photo-gallery.aspx>)

c. Klasifikasi *Crossbite Anterior*

1) *Crossbite Anterior Dental*

Crossbite anterior dental adalah *crossbite* yang terjadi karena anomali gigi. Ditandai dengan adanya satu atau lebih gigi anterior rahang atas yang linguoversi sehingga terkunci di belakang gigi anterior rahang bawah pada saat oklusi sentris (Sulandjari, 2008).

Crossbite anterior dental adalah maloklusi yang disebabkan oleh faktor lokal yang mengganggu posisi erupsi normal gigi anterior rahang atas. Contohnya; persistensi gigi sulung menghambat jalan erupsi gigi permanen penggantinya sehingga menyebabkan arah pertumbuhan gigi permanen ke palatinal (Sulandjari, 2008).

2) *Crossbite Anterior Fungsional*

Crossbite anterior fungsional adalah *crossbite* yang terjadi karena anomali fungsional dimana otot-otot rahang menggerakkan rahang bawah kedepan dan mengunci segmen anterior dalam hubungan *crossbite* (Sulandjari, 2008)

3) *Crossbite Anterior Skeletal*

Crossbite anterior skeletal adalah *crossbite anterior* yang terjadi karena anomali skeletal. Ditandai dengan pertumbuhan rahang bawah yang berlebihan dibanding rahang atas sehingga rahang bawah terlihat maju kedepan. *Crossbite anterior skeletal* secara umum lebih disebabkan karena tidak adanya keseimbangan pertumbuhan skeletal antara rahang atas dengan rahang bawah yang dipengaruhi oleh pola herediter.

Crossbite anterior sederhana yang hanya terjadi pada satu atau dua gigi dan disertai adanya ruangan yang cukup untuk menggerakkan gigi, dapat dirawat dengan prosedur yang sederhana.menggunakan plat seperti *tongue blade, inclined plane* dan *stainless steel crown (SSC)* yang dipasang terbalik.

d. *Crossbite Posterior*

Crossbite posterior adalah hubungan bukolingual yang tidak normal antara satu gigi atau lebih rahang atas dengan satu atau lebih gigi rahang bawah, ketika kedua rahang dalam keadaan relasi sentrik (Hidayati, 2013). *Crossbite posterior* berasal dari tulang basal maksila disebabkan oleh ketidakseimbangan dento alveolar (Sudiono, 2009).

Crossbite posterior biasanya juga menunjukkan adanya protusi skeletal unilateral atau maloklusi kelas III, sementara sisi yang tidak terlibat menunjukkan

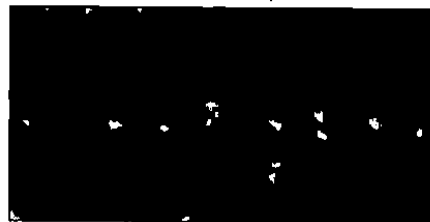


Gambar 3. Crossbite Posterior

(http://www.aso.org.au/docs/orthodontics/orthodontic%20problems/cross_bite.htm)

e. *Scissorbite*

Scissorbite adalah posisi dari gigi-gigi geraham rahang atas berada diluar dari gigi-gigi geraham rahang bawah. Ketika mulut dalam keadaan tertutup gigi-gigi geraham rahang atas dan gigi-gigi geraham rahang bawah tidak saling berkontak. Hal tersebut biasanya disebabkan karena keadaan lengkung rahang yang terlalu sempit atau ekspansi yang terlalu berlebihan pada rahang atas pada saat perawatan ortodontik saat kecil.



Gambar 4. Scissorbite

(<http://www.orthognathicsurgery.info/en/malocclusion/jaw-width-abnormalities/scissor-bite>)

f. Perawatan *Crossbite*

Ketika seseorang memutuskan untuk melakukan perawatan ortodontik, banyak hal yang harus menjadi pertimbangan. Perawatan ortodontik tidak bisa

dianggap sebagai sebagai suatu bagian tersendiri, tetapi harus dipertimbangkan sebagai bagian dari program perawatan gigi secara keseluruhan (Foster, 1999). Perawatan sedini mungkin dapat menstimulasi pertumbuhan oklusal jadi lebih baik dan seimbang (Jirgensone, 2008).

Kebutuhan akan perawatan harus dinilai dari berbagai aspek. Ada berbagai macam variasi individual, dan kebutuhan akan perawatan tidak bisa ditentukan hanya berdasarkan kondisi oklusal. Perawatan yang tepat maloklusi bisa diperbaiki dalam batas yang relatif luas, tetapi di luar batas tersebut, hubungan skeletal, anomali otot tertentu, dan beberapa malposisi gigi tunggal bisa membentuk penghalang dalam upaya melakukan perawatan korektif yang menyeluruh (Foster, 1999).

Hampir kebanyakan perawatan pada kasus *crossbite anterior* menggunakan alat ortodontik lepasan (Hiremath & Suresh, 2011). Hal tersebut dikarenakan *crossbite anterior* kebanyakan merupakan kasus yang tidak rumit. Apabila terdapat cukup ruang lengkung untuk pergerakan gigi, dimungkinkan cukup dilakukan perawatan menggunakan alat ortodontik lepasan (Prakash & Durgesh, 2010).

Komponen aktif dari alat ortodontik lepasan hanya menyediakan titik kontak dan pergerakan gigi dengan metode *tipping*. Oleh karena itu alat ortodontik lepasan tidak efektif bila terdapat kasus *instanding insisivus*, *turquoing* akar gigi insisivus, ekstrusi gigi insisivus, dan rotasi gigi (Hiremath & Suresh

Pada tahun 2010 Al-Ani melakukan penelitian untuk menilai prevalensi *crossbite anterior* di Irak. Sampel yang digunakan adalah siswa di sekolah dasar dipilih secara acak di kota Al-Ramadi. Jumlah siswa diperiksa adalah 2385 (1265 laki-laki, perempuan 1120), dengan rentang usia 6-12 tahun di mana (115) 4,8% siswa memiliki *crossbite anterior* (3,6% memiliki satu sampai tiga gigi insisivus terbalik dan 1,2% memiliki mandibula yang overjet melibatkan semua empat gigi seri). Prevalensi dari semua jenis tercatat *crossbite anterior* lebih tinggi pada laki-laki daripada perempuan.

Di Brazil juga dilakukan penelitian oleh Souza, *et al.* pada tahun 2007, akan tetapi mencakup hal yang lebih luas mengenai prevalensi keseluruhan maloklusi tidak hanya spesifik pada *crossbite anterior* saja. Populasi penelitian terdiri dari 1.014 anak usia 7-11 tahun, jenis kelamin pria dan wanita, dengan latar belakang sosial ekonomi rendah dan karakteristik multiras, yang tinggal di kota Jequié, di wilayah Timur Laut Brasil. Klasifikasi *Angle* mengungkapkan bahwa 22,3% dari populasi memiliki oklusi normal. Maloklusi kelas I diamati pada 47,6%, Kelas II divisi 1 di 21%, Kelas II divisi 2 di 0,9% dan Kelas III 8,2%. *Crossbite anterior* diamati pada 5,7% dari subyek, *crossbite posterior* 8,4%, *crossbite anterior* dan *posterior* disaat yang bersamaan 2,6%, *open bite* di 13% dan *crowded* 49,6%.

Pada tahun 2011 dilakukan juga penelitian mengenai prevalensi *crossbite anterior* di RSGMP Unair Surabaya yang dilakukan oleh Nurdini, dkk. Hasilnya adalah berdasarkan penelitian yang dilakukan dari tahun 2007-2010, didapati 40 kasus maloklusi kelas I dengan *crossbite anterior* dari 208 jumlah keseluruhan

kasus. Bila dipersentasikan, persentasi yang diperoleh sebanyak 19,23%. Hasil penelitian diklasifikasikan mengikuti tahunm yaitu pada tahun 2007 terdapat 10 (4,81%) kasus, kemudian tahun 2008 terdapat 22 (10,58%) kasus, tahun 2009 hanya 5 (2,40%) kasus, dan pada tahun 2010 sebanyak 3 (1,44%) kasus.

Zakariassen, *et al.* pada tahun 2012 meneliti di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Tromso, Norwegia mengenai keberhasilan perawatan *crossbite anterior* pada periode 2008-2010. Terdapat 34 subyek yang telah memenuhi kriteria inklusi. Setengah dari pasien (53%) hanya memiliki 1 gigi insisivus yang mengalami *crossbite*, sisanya terdapat 2-4 gigi yang mengalami *crossbite*. Dalam penelitian didapatkan hasil 68% pasien yang dilakukan perawatan ortodontik berhasil, dan sebagian besar dengan kasus hanya 1 gigi yang mengalami *crossbite*. Pengertian dari perawatan yang berhasil adalah *overjet* positif telah dicapai oleh keempat gigi.

Pada tahun 2011 Hariyanti, dkk. meneliti di RSGMP Unair Surabaya bahwa 48% dari pasien yang mendapatkan perawatan di klinik Ortodontia mendapatkan perbaikan minimal, kemudian perbaikan sedang sebanyak 32 %, menjadi lebih jelek 18 % dan hanya 2 % yang benar-benar memberi hasil baik.

B. Landasan Teori

Berbagai macam alasan dapat menjadi dorongan seseorang dalam memutuskan untuk melakukan perawatan ortodontik. Semakin berkembangnya teknologi dan jaman, semakin banyak orang yang peduli terhadap penampilan.

Memiliki penampilan yang menarik merupakan idaman hampir semua orang, oleh

karena itu banyak orang berbondong-bondong pergi ke dokter gigi untuk melakukan perawatan ortodontik.

Perawatan ortodontik dibagi menjadi dua, yaitu perawatan menggunakan alat ortodontik lepasan dan alat ortodontik cekat. Perawatan menggunakan alat ortodontik lepasan lebih mudah, karena pasien dapat melepas dan memasang sendiri, serta pasien lebih mudah untuk membersihkannya. Akan tetapi tidak semua kasus maloklusi dapat dirawat dengan alat ortodontik lepasan, pada kasus yang terlalu rumit pasien lebih dianjurkan untuk memilih perawatan dengan alat ortodontik cekat.

Maloklusi adalah keadaan rahang atas dan rahang bawah yang menyimpang dari keadaan yang normal. Banyak faktor yang menyebabkan keadaan maloklusi seperti: keturunan, lingkungan, pertumbuhan, perkembangan etnik, fungsional, dan patologi. Terdapat berbagai macam jenis maloklusi, diantaranya protrusi, intrusi, ekstrusi, *crossbite*, *deepbite*, *open bite*, *crowded* dan *diastema*.

Crossbite merupakan salah satu jenis maloklusi yang dapat dirawat menggunakan alat ortodontik lepasan. *Crossbite* sendiri adalah suatu keadaan jika rahang dalam keadaan relasi sentrik terdapat kelainan-kelainan dalam arah transversal dari gigi geligi maksila terhadap gigi geligi mandibula yang dapat mengenai seluruh atau setengah rahang, sekelompok gigi atau satu gigi saja.

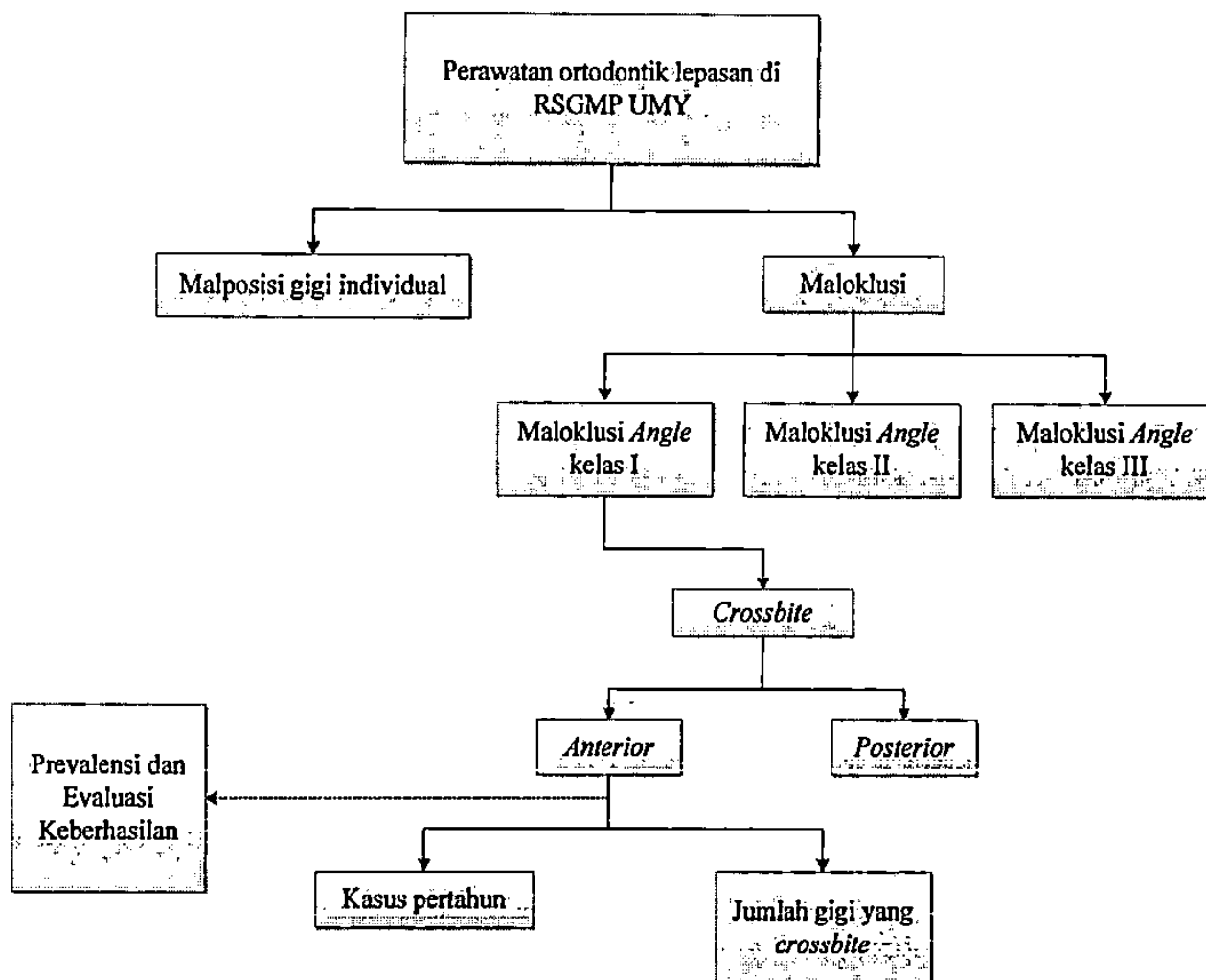
Menurut lokasinya *crossbite* dibagi menjadi dua yaitu *crossbite anterior* dan

Crossbite anterior adalah kelainan posisi gigi anterior rahang atas yang lebih ke lingual daripada gigi anterior rahang bawah. *Crossbite anterior* diklasifikasikan menjadi 3, yaitu *crossbite anterior* dental, *crossbite anterior* fungsional, dan *crossbite anterior* skeletal.

Perawatan ortodontik tidak hanya dapat dilakukan oleh dokter gigi spesialis ortodontik saja, namun dokter gigi umum juga dapat melakukannya. Dalam melakukan perawatan ortodontik kita harus memperhatikan hal-hal seperti memberikan tekanan yang tepat, gigi-gigi bisa digerakkan melalui tulang alveolar dari rahang tanpa mengakibatkan terjadinya kerusakan yang permanen terhadap gigi-gigi tersebut maupun pada perlekatannya terhadap tulang.

Keberhasilan suatu perawatan ortodontik dapat dilihat sesuai kemampuan operator, karena operatorlah yang menentukan diagnosis dan rencana perawatan. Sedangkan kepatuhan pasien dalam menggunakan alat ortodontik lepasan merupakan salah satu faktor keberhasilan perawatan. Perlu dilakukan penelitian tentang prevalensi dan keberhasilan perawatan kasus *crossbite anterior* di RSGMP UMY untuk mengetahui dan mengevaluasi seberapa banyak kasus

C. KERANGKA KONSEP



Gambar 5. Kerangka Konsep Penelitian

D. HIPOTESIS

Berdasarkan teori yang teruraikan pada tinjauan pustaka, maka hipotesis penelitian ini diperkirakan prevalensi *crossbite anterior* di masyarakat cukup banyak berdasarkan etiologi dan dapat kualifikasikan berdasarkan jumlah gigi yang mengalami *crossbite* serta keberhasilan perawatannya sebagian besar