

Materi Kuliah

ORTODONSIA II

Diagnosis Ortodontik



Oleh :
Wayan Ardhana
Bagian Ortodonsia

**Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Gadjah Mada
2010**

DIAGNOSIS ORTODONTIK

A. PENGERTIAN DIAGNOSIS

Diagnosis berasal dari bahasa Yunani : Dia berarti melalui

Gnosis berarti Ilmu pengetahuan

Jadi diagnosis berarti : Penetapan suatu keadaan yang menyimpang atau keadaan normal melalui dasar pemikiran dan pertimbangan ilmu pengetahuan. Setiap penyimpangan dari keadaan normal ini dikatakan sebagai suatu keadaan abnormal / anomali / kelainan.

Untuk dapat menetapkan suatu diagnosis secara tepat diperlukan ilmu pengetahuan / pengalaman empirik yang luas mengenai :

- Keadaan normal / standar normal, beserta variasi-variasinya yang masih ditetapkan sebagai keadaan normal.
- Berbagai-bentuk penyimpangan dari keadaan normal yang dikatakan sebagai keadaan abnormal.

Atas dasar ilmu pengetahuan tersebut di atas kemudian informasi dikumpulkan melalui prosedur pemeriksaan secara teliti dan sistematis agar didapatkan seperangkat data yang lengkap dan tepat. Melalui data yang telah dikumpulkan ini kemudian diagnosis ditetapkan. Makin lengkap dan akurat data yang dikumpulkan akan makin mudah dan tepat diagnosis ditetapkan, kemudian penyusunan rencana perawatan dan tindakan perawatan selanjutnya diharapkan dapat dilakukan secara benar.

Menurut Salzman (1950) ; diagnosis dibedakan atas :

1. **Diagnosis Medis (*Medical diagnosis*):** Yaitu suatu diagnosis yang menetapkan keadaan normal atau keadaan menyimpang yang disebabkan oleh suatu penyakit yang membutuhkan tindakan medis / pengobatan.
2. **Diagnosis Ortodontik (*Orthodontic diagnosis*):** Yaitu diagnosis yang menetapkan suatu keadaan normal atau kelainan / anomali oklusi gigi-gigi (bukan penyakit) yang membutuhkan tindakan rehabilitasi.

Menurut Schwarz, membagi diagnosis ortodontik menjadi :

3. **Diagnosis Biogenetik (*Biogenetic diagnosis*) :**
Yaitu diagnosis terhadap kelainan oklusi gigi-geligi (maloklusi) berdasarkan atas faktor-faktor genetik atau sifat-sifat yang diturunkan (herediter) dari orang tua terhadap anak-anaknya.

- Misalnya : Orang tua yang mempunyai dagu maju / prognatik dengan maloklusi Klas III Angle tipe skeletal (oleh karena faktor keturunan) cenderung akan mempunyai anak-anak prognatik dengan ciri-ciri yang khas atau dengan kemiripan yang sangat tinggi dengan keadaan orang tuanya.

4. **Diagnosis Sefalometrik (*cephalometric diagnosis*):**

Yaitu diagnosis mengenai oklusi gigi-geligi yang ditetapkan berdasarkan atas data-data pemeriksaan dan pengukuran pada sefalogram (Rontgen kepala) .

- Misalnya : Maloklusi klas II Angle tipe skeletal . ditandaai oleh :
Relasi gigi molar pertama atas dan bawah klas II (distoklusi) rang disebabkan oleh karena posisi rahang atas lebih ke anterior atau rahang bawah lebih ke posterior dalam hubungannya terhadap basis kranium. Pada sefalogram dengan analisis Sefalometrik Steiner (1953) hasil pengukuran sudut ANB $> 2^\circ$ (standar normal 2°)
Titik A. : titik sub spinale yaitu titik terdepan basis alveolaris maksila
N/Na. : titik Nasion yaitu titik terdepan sutura frontonasalis
B. : titik supra mentale yaitu titik terdepan basis alveolaris mandibularis

5. **Diagnosis Gigi geligi (*Dental diagnosis*):**

Diagnosis yang ditetapkan berdasarkan atas hubungan gigi-geligi hasil pemeriksaan secara klinis/intra oral atau pemeriksaan pada model studi.

⇒ Dengan mengamati posisi gigi terhadap masing-masing rahangnya kita akan dapat menetapkan malposisi gigi yang ada yaitu setiap gigi yang menyimpang / keluar dari lengkung normalnya.

- Misalnya : - Mesioversi 3 | - Supraversi 4 |
- Palatoversi 5 - Torsiversi 1 | 1
- Mesioaksiversi 6 | - Dan lain-lain.

⇒ Dengan mengamati hubungan gigi-gigi rahang atas terhadap gigi-gigi rahang bawah kita akan dapat menetapkan malrelasi dari gigi-gigi tersebut.

- Misalnya :
- Relasi gigi molar pertama : Klas I, II, III Angle (kanan / kiri)
- Relasi gigi lainnya : - Open bite : . 3 | , | 1 .
4 3 |
- Cross bite: | 4 . , | . 8
| . 5 | 7 .
- Deep over bite: 321 | 123 : (6 mm)
321 | 123
- Dan lain-lain.

B. DASAR PENETAPAN DIAGNOSIS :

Dignosis ditetapkan berdasarkan atas pertimbangan data hasil pemeriksaan secara sistematis, Data diagnostik yang paling utama harus dipunyai untuk dapat menetapkan diagnosis adalah data pemeriksaan klinis meliputi pemeriksaan subyektif dan obyektif serta data pemeriksaan dan pengukuran pada model studi, sedangkan Graber (1972) mengelompokkan menjadi :

1. Kriteria Diagnostik Esensial (*Essential Diagnostic Criteria*)

- a. Anamnesis dan Riwayat kasus (*case history*)
- b. Pemeriksaan / Analisis klinis :
 - Umum / general : Jasmani, Mental
 - Khusus / lokal : Intra oral, Extra oral
- c. Analisis model studi : Pemeriksaan dan pengukuran pada model studi:
 - Lebar mesiodistal gigi-gigi
 - Lebar lengkung gigi
 - Panjang / Tinggi lengkung gigi
 - Panjang perimeter lengkung gigi
- d. Analisis Fotometri (*Photometric Analysis*):

Pemeriksaan dan pengukuran pada foto profil dan foto fasial pasien, meliputi :

 - Tipe profil
 - Bentuk muka
 - Bentuk kepala
- e. Analisis Foto Rontgen (*Radiographic Analysis*):
 - Foto periapikal
 - Panoramik
 - Bite wing
 - Dll.

Bila dianggap perlu bisa dilengkapi dengan data hasil pemeriksaan tambahan yang disebut sebagai :

2. Kriteria Diagnostik Tambahan (*Supplement Diagnostic Criteria*)

- a. Analisis Sefalometrik (*Cephalometric Analysis*):
 - Foto lateral (*Lateral projection*) untuk analisis profil
 - Foto frontal (*Antero-posterior projection*) untuk analisis fasial
 - Dll.

- b. Analisis Elektromyografi (EMG) : Untuk mengetahui abnormalitas tonus dan aktivitas otot-otot muka dan mastikasi.
- c. Radiografi pergelangan tangan (*Hand-wrist Radiografi*): Untuk menetapkan indeks karpal yaitu untuk menentukan umur penulangan.
- d. Pemeriksaan Laboratorium: Untuk menetapkan *basal metabolic rate* (BMR), Tes endokrinologi, dll.

C. KAPAN MULAI MENDIAGNOSIS :

Diagnosis sudah bisa mulai ditetapkan saat pasien masuk diruang pemeriksaan.

Misalnya: Dengan melihat muka pasien kita sudah bisa menetapkan tipe profil, bentuk muka, keadaan bibir pasien, dll. Kemudian tahap demi tahap pemeriksaan dilalui kita akan langsung dapat menetapkan diagnosis sementara (*Tentative Diagnosis*). Misalnya dari :

1. Identitas pasien :

a. Umur :

- Diastema gigi anterior pada umur 6 tahun, anak masih dalam masa pertumbuhan, maloklusi ini masih dapat berkembang kearah normal dengan erupsinya gigi permanent dengan ukuran mesiodistal yang lebih besar dari gigi susu, perawatan yang bisa dilakukan adalah observasi.
- Protrusif gigi-gigi rahang atas tipe dentoskeletal pada pasien berumur 23 tahun, pertumbuhan dentofasial telah berhenti maloklusi bersifat permanen, perawatan yang bisa dilakukan: perawatan protuisif rahang atas yang berlebihan adalah bedah ortodontik (*Orthodontic Surgery*), sedangkan perawatan terhadap proklinasi gigi anteriornya adalah perawatan ortodontik (*Ortodontic Treatment*)

b. Suku bangsa / ras :

- Protrusif merupakan keadaan abnormal bagi ras caucasoid tetapi protrusif pada tingkat tertentu masih dianggap normal untuk ras negroid dan mongoloid.
- Suku Jawa dengan muka sedikit cembung masih dianggap normal karena merupakan kelompok mongoloid.

c. Jenis kelamin :

- Proses pertumbuhan dentofasial lebih cepat selesai pada wanita dari pada laki-laki, seperti pendewasaan, proses penulangan, erupsi gigi terjadi lebih awal pada wanita dari pada laki-laki.

- Ukuran rahang lebih besar pada laki-laki dari pada wanita.
- d. Dan lain-lain.

2. Anamnesis dan Riwayat kasus (Case History) :

Pasien dengan protrusif maksila (klas II divisi 1) bisa ditetapkan sebagai kasus yang disebabkan oleh faktor keturunan atau bukan, dengan melakukan anamnesis untuk menelusuri riwayat kasusnya:

- Jika keadaan orang tua dan saudara-saudaranya mempunyai kemiripan dengan pasien kasus ini disebabkan oleh faktor keturunan.
- Jika orang tua dan saudara-saudaranya tidak protrusif tetapi dari riwayat kasus didapatkan pasien mempunyai bad habit mengisap ibu jari pada masa kecilnya maka kasus ini disebabkan oleh faktor kebiasaan buruk / *bad habit*.

3. Pemeriksaan klinis:

Dari hasil pemeriksaan klinis ini kita juga dapat mendiagnosis keadaan pasien :

- Pasien dengan ukuran badan yang besar akan didiagnosis tidak normal apabila ukuran rahangnya kecil
- Ukuran rahang pasien yang tidak seimbang dengan ukuran mesiodistal gigi, gigi-gigi akan tampak berdesakan atau renggang-renggang, didiagnose sebagai kasus maloklusi : gigi berjejal (*crowding*) atau diastemata (*spacing*)
- Tipe profil pasien cembung, lurus atau cekung, normal-tidaknya tergantung kelompok ras pasien dan tingkat keparahannya.
- Dari hasil pemeriksaan klinis dapat pula ditetapkan diagnosis mengenai :
 - Ekstra oral : Bentuk muka, bentuk kepala, keadaan bibir, tinggi muka, posisi dan hubungan rahang .
 - Intra oral :
 - Relasi molar dinyatakan dengan klasifikasi Angle.
 - Malrelasi gigi lainnya seperti: openbite, crossbite, deep overbite, scissor bite Overjet berlebihan dll.
 - Malposisi gigi seperti: mesioversi, bukoversi, aksiversi, torsiversi, suproversi, transversi dll.

4. Analisis studi model :

Dari hasil pemeriksaan, pengukuran dan perhitungan pada studi model dapat ditetapkan diagnosis mengenai :

- Bentuk dan ukuran rahang
- Ukuran mesiodistal gigi
- Bentuk dan ukuran lengkung gigi
- Penentuan relasi molar, malrelasi gigi lainnya, malposisi gigi
- Adanya kelainan bentuk gigi (malformasi), dll.

5. Analisis Foto muka (Analisis fotografi) :

Analisis terhadap muka dan profil pasien dapat dilakukan langsung pada pasien dalam pemeriksaan klinis. Tetapi untuk tujuan dokumentasi mengenai keadaan wajah pasien diperlukan juga foto wajah perlu disertakan pada laporan status pasien. Analisis foto muka pasien dilakukan untuk mendiagnosis adanya abnormalitas mengenai bentuk profil dan tipe muka pasien:

- Tipe profil: cembung, lurus, cekung.
- Bentuk muka: Brahifasial, Mesofasial, Oligofasial.
- Bentuk kepala: Brahisefali, Mesosefali, Oligosefali

6. Analisis Foto Rontgen :

Analisis Foto Rontgen diperlukan apabila dibutuhkan diagnosis tentang keadaan jaringan dentoskeletal pasien yang tidak dapat diamati langsung secara klinis, seperti:

- Foto periapikal : Untuk menentukan gigi yang tidak ada, apakah karena telah dicabut, impaksi atau agenese. Untuk menentukan posisi gigi yang belum erupsi terhadap permukaan rongga mulut berguna untuk menetapkan waktu erupsi, Untuk membandingkan ruang yang ada dengan lebar mesiodistal gigi permanen yang belum erupsi.
- Panoramik : Untuk menentukan keadaan gigi dan jaringan pendukungnya secara keseluruhan dalam satu Ro foto, Untuk menentukan urutan erupsi gigi, dll.
- Bite wing : Untuk menentukan posisi gigi dari proyeksi oklusal.

7. Analisis Sefalometri :

Analisis sefalometri sekarang semakin dibutuhkan untuk dapat mendiagnosis maloklusi dan keadaan dentofasial secara lebih detil dan lebih teliti tentang:

- Pertumbuhan dan perkembangan serta kelainan kraniofasial
- Tipe muka / fasial baik jaringan keras maupun jaringan lunak
- Posisi gigi-gigi terhadap rahang
- Hubungan rahang atas dan rahang bawah terhadap basis kranium

Diagnosis yang ditetapkan pada setiap tahap pemeriksaan disebut diagnosis sementara (*Tentative diagnosis*), setelah semua data pemeriksaan lengkap dikumpulkan kemudian dapat ditetapkan diagnosis akhirnya (*Final diagnosis*) yang biasa disebut sebagai **diagnosis** dari pasien yang dihadapi. Kadang-kadang jika kita masih ragu-ragu menetapkan suatu diagnosis secara pasti atas dasar data-data pemeriksaan yang ada. Bisa pula diagnosis pasien ditetapkan dengan disertai diagnosis alternatifnya yang disebut sebagai diferensial diagnosis.

D. CARA MERUMUSKAN DIAGNOSIS :

Dalam pembuatan laporan praktikum sebelum melakukan perawatan pasien setelah melakukan tahapan-tahapan pemeriksaan, pengukuran dan perhitungan kita akan menetapkan diagnosis dari kasus yang dihadapi .

Diagnosis dirumuskan dalam suatu kalimat yang khas yaitu dalam bentuk kalimat pernyataan :

⇒ **Contoh :**

1. Maloklusi Angle klas I dengan protrusif bimaksiler tipe skeletal, disertai dengan malrelasi

- openbite : $\begin{array}{c} | 3. \\ | 34 \end{array}$
- palatalbite (overbite 8 mm)
- crossbite : $\begin{array}{c} | . 5 \\ | 4 . \end{array}$
- overjet berlebihan (6 mm),

dan malposisi gigi individual :

- infraversi : $\begin{array}{c} | . 3 \end{array}$

- linguoversi : | . 4 bawah

- rotasi (torsiversi) 7 | ,

median line gigi tidak simetris : rahang atas bergeser ke kanan 2 mm dan rahang bawah normal.

2. Maloklusi Angle klas I tipe dental, disertai dengan malrelasi :

- Overjet besar (4,5 mm)

- Deep overbite (7 mm)

- scissorbite : 4 . |
4 5 |

- supraklusi gigi anterior : 3 2 1 | 1 2 3
3 2 1 | 1 2 3

dan malposisi gigi individual :

- rotasi gigi : 1 | 1 , 2 | bawah

- linguoversi : . 3 | . 4 bawah

- infraversi : 8 | 8

gigi 5 | telah dicabut karena karies, median line gigi tidak segaris. atas bergeser ke kanan (3 mm) dan bawah normal.

3. Maloklusi Angle klas II divisi 1, subdivisi tipe dental disertai malrelasi:

- overbite normal (3,5 mm)

- overjet besar (8 mm)

- crossbite : | 4 . ,
| 4 5

dan malposisi gigi individual :

- labioversi : 1 | 1

- mesiolabioversi: 3 |

- suproversi : | 3

- mesioversi : 6 |

- rotasi : 1 | 1 , 7 | bawah

- suproversi : 5 | , bawah

median line gigi rahang bawah bergeser ke kanan 1 mm , gigi 4 | telah dicabut karena caries.

4. Maloklusi Angle klas III tipe dentoskeletal, dengan malrelasi :

- crossbite gigi anterior : $\frac{321 | 123}{321 | 123}$,

malposisi gigi individual :

- mesioversi dan rotasi : 4 ! bawah
- mesioversi : 5 | , | 4 , | 5 , bawah
- labioversi 321 | 123 bawah

terdapat diastema diantara gigi 543 | 345 bawah dan gigi 7| telah dicabut .

5. Maloklusi Angle klas II divisi 1 tipe dental dengan malrelasi gigi :

- openbite gigi anterior: $\frac{III 21 | 123}{3 21 | 123}$
- crossbite : $\frac{6 |}{6 |}$,

malposisi gigi individual :

- linguoversi 2 | 2 bawah
- palatoversi 6 |
- infraversi 3 | bawah
- labioversi 1 | 1

gigi 3| belum erupsi, prolonged retensi gigi V | V bawah , sisa akar gigi desidui IV | V,

persitensi gigi $\frac{54 | 45}{54 | 45}$ dan gigi 2 | 2 berbentuk kerucut (*peg shape*)

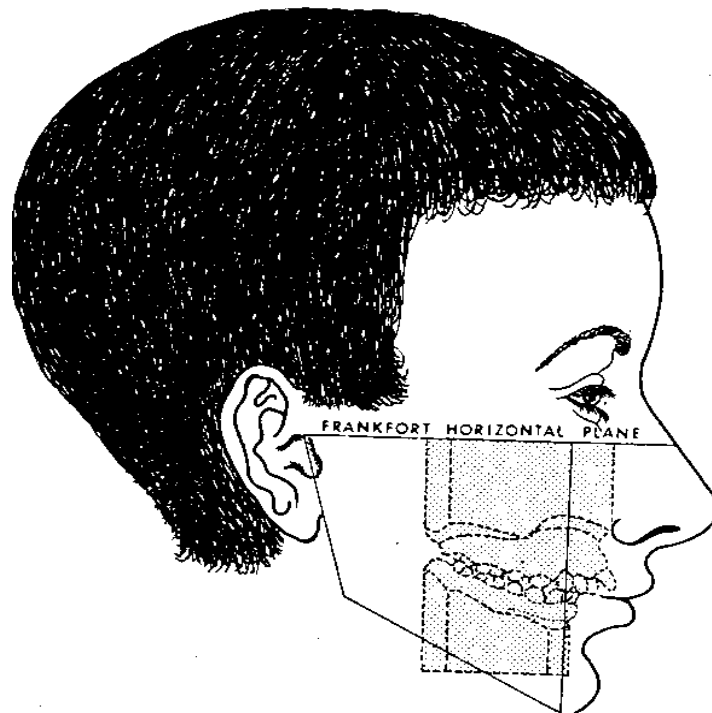
Dari contoh-contoh tersebut di atas di dalam merumuskan diagnosis itu secara sistematis ada beberapa tahapan yang harus diingat dan dicarikan datanya dari hasil pemeriksaan terdahulu :

1. Nyatakan Maloklusi Angle klas :.....(lihat relasi gigi molar pertama atas dan bawah) :
 - Klas I, II atau klas III
 - Divisi 1, 2
 - Sub divisi
 - Tipe dental, skeletal atau dentoskeletal (dengan melihat analisis profil Simon)
2. Nyatakan kelaian relasi / malrelasi gigi lainnya yang ada pada data hasil pemeriksaan
 - Relasi gigi dalam arah vertikal :
 - openbite
 - edge to edge bite

- shalowbite
 - overbite normal (2 – 4 mm)
 - deepbite
 - palatalbite
 - supraklusi
 - infraklusi
 - relasi gigi dalam arah anteroposterior dan lateral (fasiolingual) :
 - Overjet besar / berlebihan (> 4 mm)
 - Overjet normal (2 – 4 mm)
 - Overjet kecil (< 2 mm)
 - Oedge to edge bite (0 mm)
 - Crossbite (gigi anterior atau posterior)
 - Scissor bite
 - 3. Nyatakan kelaian / anomali posisi / malposisi gigi individual yang ada :
 - labioversi/ bukoversi
 - linguoversi/palatoversi
 - torsiversi/rotasi
 - distoversi
 - mesioveri
 - suproversi
 - infraversi
 - transversi
 - aksiversi
 - mesiolabioversi (kombinasi)
 - 4. Nyatakan kelainan-kelainan lainnya yang masih ada seperti :
 - Diastemata
 - Median line gigi tidak segaris, bergeser dari posisi normal
 - Tidak ada gigi : telah dicabut, impaksi, agenese
 - Kelaianan morfologi : gigi berbentuk kerucut, berbentuk pasak, atau mesiodens.
 - *Prolonged retention* / persistensi
 - *Premature extractie* (pencabutan dini)
 - Adanya sisa akar yang tetinggal
 - Dan lain-lain.
- ⇒ Penentuan tipe maloklusi (dental, skeletal, atau dentoskeletal) dapat dilakukan dengan:

a. Analisis profil klinis:

- Mengamati hubungan rahang atas terhadap rahang bawah langsung pada pasien dengan bantuan seutas benang yang diberi pemberat, pasien diamati dari lateral tegak lurus bidang sagital, sebagai acuan/ referensi dalam keadaan normal akan melewati permukaan labial gigi di daerah sepertiga bagian distal lebar mesiodistal gigi kaninus atas kanan dan kiri (Dalil Kaninus/ Simon Low) dan pada rahang bawah akan melewati daerah interdental gigi kaninus dan premolar pertama pada sisi distal kaninus bawah.
- Apabila bidang orbital pasien berada di distal posisi normal maka posisi maksila atau mandibula pasien protrusif dan bila ada di mesial posisi normal maksila atau mandibula retrusif.
- Posisi maksila dan mandibula pasien dapat pula ditentukan dengan mengamati bagian depan maksila (Subnasale/Sn) dan bagian depan mandibula (Pogonion/Pog) terhadap bidang yang melalui titik glabella tegak lurus FHP ($G \perp FHP$)
- Maksila normal : titik Sn berjarak 6 ± 3 mm, protrusif >9 mm, retrusif < 3 mm
- Mandibula normal : titik Pog.berjarak 0 ± 4 mm, proturusif > 4 mm, retrusif < 0 mm/ negatif.



Gambar : Posisi maksila dan mandibula terhadap bidang orbital (Dalil Simon)

b. Analisis gnatostatik model :

- Model gigi dibuat dan dikonstruksi dengan alat *Gnatostaat* sehingga dapat mentransfer posisi bidang orbital, bidang oklusal sesuai dengan keadaan pasien. Posisi bidang orbital pada model dapat ditentukan dengan membuat garis sesuai dengan posisi bidang orbital pasien, kedua sudut samping depan kanan dan kiri boksing model rahang atas tepat pada posisi bidang orbital pasien (garis Simon).
- Penentuan posisi maksila ditentukan dengan mengamati posisi sepertiga distal kaninus atas terhadap tepi lateral depan boksing (bidang orbital)
- Posisi mandibula dapat ditentukan dengan mengamati posisi interdental kaninus dan premolar pertama bawah terhadap tepi lateral depan boksing (bidang orbital).

c. Analisis model studi:

- Posisi bidang orbital pada studi model dapat ditransfer dari hasil pengamatan langsung secara klinis seperti yang dilakukan di atas (a) kemudian ditandai pada permukaan labial / bukal gigi pada model dan pada tepi lateral boksing kemudian model ditriming untuk membentuk sudut depan lateral boksing.
- Kemudian tentukan posisi maksila dan mandibula, dapat dilakukan dengan menetapkan posisi bidang orbital pasien : bila melewati daerah sepertiga distal permukaan labial gigi kaninus atas posisi maksila normal, bila berada didistalnya posisi maksila protrusif dan bila berada didepannya posisi maksila retrusif.
- Posisi mandibula ditetapkan dengan mengoklusikan model RA/RB secara sentrik, amati posisi bidang orbital pasien pada gigi-gigi bawah, bila melewati daerah interdental gigi kaninus dan premolar pertama bawah tepat pada sisi distal gigi kaninus posisi mandibula normal, bila garis Simon (bidang orbital) berada di distalnya posisi mandibula protrusif dan bila berada didepannya posisi mandibula retrusif.
- Bila posisi maksila dan mandibula kedua-duanya berada di pada posisi normal profil pasien ortognatik, bila kedua-duanya protrusif profil pasien bikmaksiler prognatism dan bila kedua-duanya retrusif profil pasien bimaksiler retrognatism.
- Penentuan posisi garis Simon (bidang orbital) bisa salah bila pengamatan profil pasien dari samping tidak tepat tegak lurus terhadap bidang sagital pasien.
- Penentuan diagnosis bisa salah apabila posisi gigi kaninus atas malposisi, bila gigi kaninus malposisi posisi normalnya nanti bisa ditetapkan pada pembuatan lengkung

ideal yaitu pada posisi garis Simon yang telah ditandai pada model seperti yang dilakukan di atas.

d. Analisis foto profil :

- Dengan memakai garis tegak lurus bidang FHP melalui titik Glabella (G) sebagai referensi, posisi maksila (titik Subnasale/Sn) dan mandibula (titik Pogonion/Pog) ditetapkan terhadap garis referensi $G \perp$ FHP:
- Maksila normal : titik Sn berjarak 6 ± 3 mm, protrusif >9 mm, retrusif < 3 mm
- Mandibula normal : titik Pog.berjarak 0 ± 4 mm, proturusif > 4 mm, retrusif < 0 mm/negatif.

e. Analisis Sefalometrik :

- Analisis Simon : dengan menarik garis tegak lurus FHP melalui titik orbital (Or) sampai memotong permukaan labial gigi kaninus atas pada sefalogram lateral (dalil Simom), kemudian posisi maksila dan madibula dapat ditentukan seperti tersebut di atas.
- Analisis kecembungan profil Subtelny :
 - Profill skeletal (sudut N-A-Pog) : Klas I : 174° , Klas II 178° , Klas III : 181°
 - Profil Jar Lunak (sudut N-Sn-pog) : Klas I : 159° , Klas II 163° , Klas III : 168°
 - Profil total jar lunak (sudut N-No-pog) : Klas I : 133° , Klas II 133° , Klas III : 139°
(N/n= Nasion, A= Subspinale, Sn = subnasale, No = puncak hidung, Pog = Pogonion)
- Analisis Steiner dengan mengukur besar :
 - Sudut SNA (normal 82°) , $>82^\circ$ maksila protrusif , $< 82^\circ$ maksila retrusif
 - Sudut SNB (normal 80°) , $> 80^\circ$ mandibula protrusif, $< 80^\circ$ mandibula retrusif
 - Sudut ANB, bila titik A di depan titik B (normal rata-rata 2°): klas I skeletal/ ortognatik, bila titik A jauh didepan titik B ($>>2^\circ$ / positif) : klas II skeletal/ retrognatik, bila titik A jauh di belakang titik B ($<<2^\circ$ /negatif) : klas III skeletal/prognatik

f. Dan lain-lain.

Dengan cara tersebut di atas posisi rahang bawah dan rahang atas dalam hubungannya terhadap bidang referensi untuk menentukan tipe skeletalnya dapat ditetapkan :

Apakah termasuk relasi skeletal klas I (Ortognatik), Klas II (Retrognatik) atau klas III (Prognatik).

a. Pada Relasi skeletal klas I (Ortognatik) :

- Posisi maksila dan mandibula normal
- Jika posisi gigi terhadap masing-masing rahangnya semua normal (teratur rapi) maka relasi gigi molar pertama atas dan bawah klas I Angle (neutroklusi) dan relasi gigi-gigi lainnya terhadap antagonisnya normal maka kasus ini didiagnosis sebagai : Oklusi normal.
- Jika relasi gigi molar pertama klas I (neutroklusi) tetapi ada gigi lainnya yang malposisi atau malrelasi maka kasus ini didiagnosis sebagai maloklusi klas I Angle tipe dental.
- Jika relasi gigi molar pertama distoklusi baik disertai maupun tanpa disertai malposisi dan malrelasi gigi lainnya maka kasus ini di diagnosis sebagai maloklusi klas II Angle tipe dental.
- Jika maloklusi klas II Angle ini disertai dengan protrusif gigi anterior atas didiagnosis sebagi maloklusi klas I Angle divisi 1 tipe dental , dan jika disertai dengan retrusif gigi anterior atas, didiagnosis sebagi maloklusi klas II Angle divisi 2 tipe dental
- Jika relasi gigi molar pertama mesioklusi baik disertai maupun tanpa disertai cross bite gigi anterior atau malposisi dan malrelasi gigi lainnya maka kasus ini di diagnosis sebagai maloklusi klas III Angle tipe dental.
- Jika relasi molar klas II atau klas III ini hanya satu sisi (unilateral) maka klasifikasi maloklusi dilengkapi dengan subdivisi

b. Pada Relasi skeletal klas I I (Retrognatik) :

- Posisi maksila lebih kedepan (protrusif) dan / atau posisi mandibula lebih ke belakang dari posisi normal (retrusif).
- Jika posisi gigi-gigi terhadap masing-masing rahangnya normal maka relasi gigi-gigi bawah terhadap gigi-gigi atas distoklusi karena gigi-gigi tersebut terletak pada rahang yang hubungannya retrognatik, hubungan gigi molar pertama atas terhadap gigi molar pertama bawah klas II, maka kasus ini didiagnosis sebagai : maloklusi klas II Angle tipe skeletal.
- Jika relasi klas II ini diikuti dengan malposisi gigi anterior berupa protrusif gigi anteror atas maka kasus ini didiagnosis sebagai : maloklusi klas II Angle divisi 1, dan jika gigi-gigi anterior atas dalam keadaan retrusif maka kasus ini adalah : maloklusi klas II Angle divisi 2.

- Jika posisi gigi molar pertama atas dan / atau bawah tidak normal terhadap masing-masing rahangnya maka ada beberapa kemungkinan relasi gigi molar:
- Jika gigi molar pertama atas distoversi dan / atau gigi molar pertama bawah mesioversi, dapat mengkompensasi deskrepansi hubungan rahang yang retrognatik maka relasi molar pertama menjadi neutroklusi, maka kasus ini diagnosis sebagai : maloklusi Angle klas I tipe dentoskeletal. Jika malposisi gigi molar tersebut tidak dapat mengkompensasi diskrepansi hubungan rahangnya maka relasi gigi molar tetap distoklusi maka kasus ini didiagnosis sebagai: maloklusi klas II Angle tipe dento skeletal.
- Jika malposisi gigi molar pertama atas mesioversi dan / atau gigi molar pertama bawah distoversi maka hubungan gigi molar pertama atas dan bawah akan semakin ekstrem kearah maloklusi klas II Angle tipe dentoskeletal.

c. Pada Relasi skeletal klas III (Prognatik) :

- Posisi maksila lebih ke belakang (retrusif) dan / atau posisi mandibula lebih ke depan terhadap posisi normalnya (protrusif).
- Jika posisi gigi-gigi terhadap masing-masing rahangnya normal, maka relasi gigi molar pertama atas dan bawah menjadi mesioklusi pada rahang yang prognatik sehingga kasus ini diagnosis sebagai maloklusi klas III Angle tipe skeletal.
- Jika posisi gigi terhadap masing-masing rahangnya tidak normal, maka dapat terjadi beberapa kemungkinan hubungan gigi molar pertama atas dan bawah :
- Jika posisi gigi molar pertama atas mesioklusi dan / atau gigi molar pertama bawah distoklusi dapat mengkompensasi hubungan rahang yang prognatik maka relasi gigi molar pertama atas dan bawah menjadi neutroklusi maka kasus ini didiagnosis sebagai: maloklusi klas I Angle tipe dentoskeletal. Jika malposisi gigi molar tersebut tidak dapat mengkompensasi diskrepansi hubungan rahangnya maka relasi gigi molar tetap mesioklusi maka kasus ini didiagnosis sebagai: maloklusi klas III Angle tipe dentokeletal.
- Jika malposisi gigi molar pertama atas distoversi dan / atau gigi molar pertama bawah mesioversi maka hubungan gigi molar pertama atas dan bawah akan semakin ekstrem kearah maloklusi klas III Angle tipe dentoskeletal.

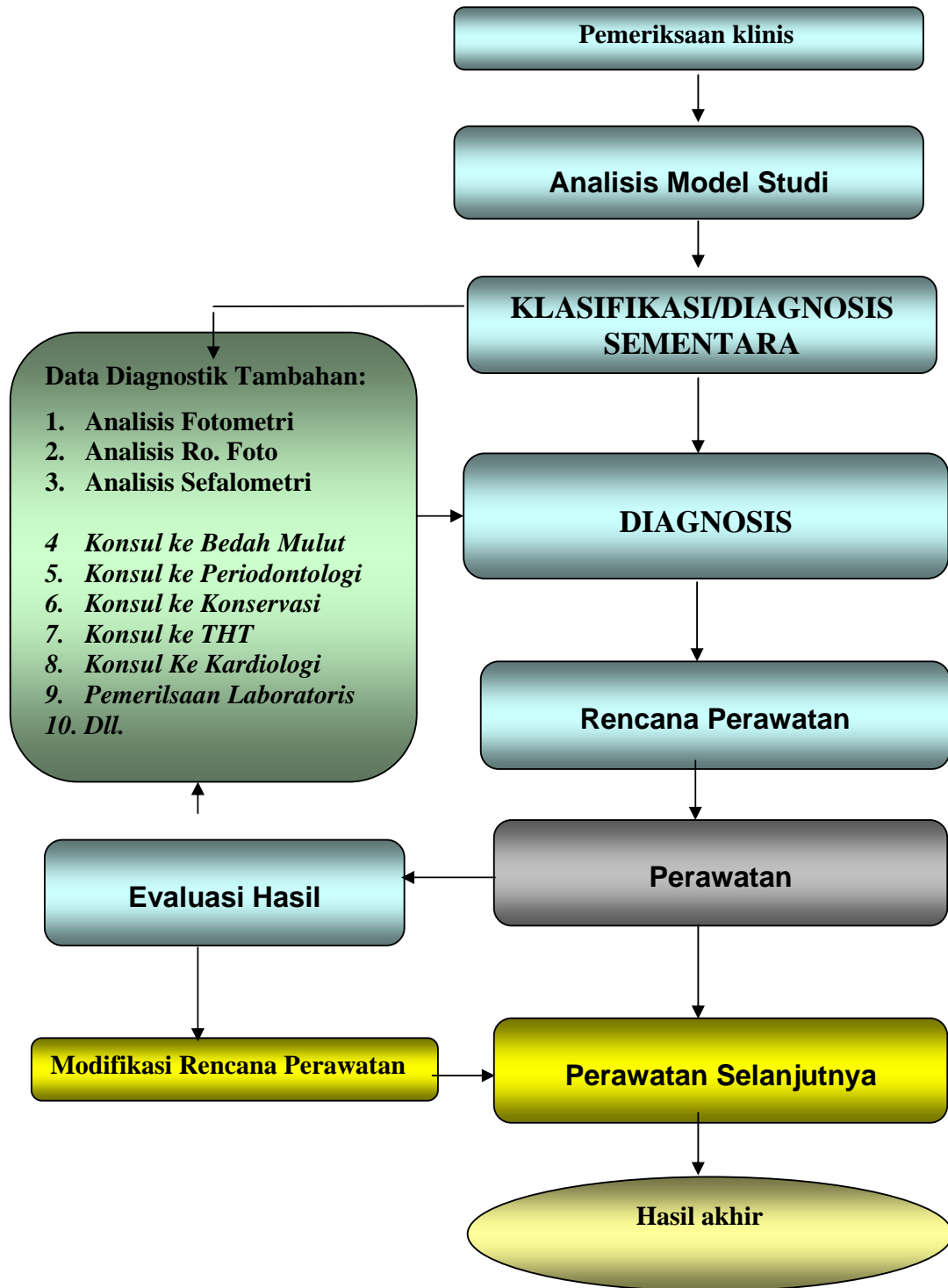
d. Relasi rahang atas dan bawah keduanya tidak normal pada arah yang sama (Bimaksiler) :

- Jika maksila dan madibula ke dua-duanya pada posisi ke depan maka maloklusi ini disebut sebagai tipe prognatik bimaksiler (*bimaxillary prognatism*).
- Jika maksila dan madibula ke dua-duanya pada posisi ke belakang maka maloklusi ini disebut sebagai tipe retrognatik bimaksiler (*bimaxillary retrognatism*).

DAFTAR PUSTAKA

1. Graber, T.M., **Orthodontics, Principles and Practice**, 3rd, ED., W.B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto, 1972.
2. Graber, T.M. and Swain, B.F., **Orthodontics, Principles and Technique**, The C.V. Mosby Co., St. Louis, Toronto, Princeton, 1985
3. Jacobson, A., (Ed.), **Radiographic Cephalometry From Basics to Videoimaging**, Quintessence Publishing Co, Inc, London, Chicago, Berlin, Tokyo, Sao Paulo, Moscow, Prague and Warsawa, 1955.
4. Kusnoto, H. **Penggunaan Sefalometri Radiografi dalam bidang Orthodonti**, Bagian Orthodonti, Fakultas Trisakti, Jakarta, 1977.
1. Linden, F. P.G.M. Vd. L., and Boersma, H., **Diagnosis end Tratment Planning in Dentofacial Orthopedics**, Quintessence Publishing Co., Ltd., London, Chicago, Berlin, Tokyo, Sao Paulo, 1987.
2. Moyers, R.E., **Handbook of Ortodontics**, 4th.Ed. Year Book Medical Publisher, Inc., Chicago, London, Boca Raton, 1988.
3. Moyers, R.E., **Handbook of Orthodontics for Student and General Practitioners**, 2nd.Ed., Year Book Medical Publisher, Inc., Chicago, 1970.
8. Proffit, W.R., Fields, H.W., Ackermann, J.L., Thomas, P.M. and Camilla Tulloch, J.F., **Contemporary Orthodontics**, The C.V. Mosby Co., St. Louis, Toronto, London, 1986.
9. Rakosi, T., **An Atlas and Manual of Cephalometric Radiography**, Wolfe Nederal Publications, Ltd., Great Britain, Worcester London, 1982.
10. Salzmann, J.A., **Principles of Orthodontics**, 2nd.Ed. J.B. Lippincott Co., Philadelphia, London, 1950.

ALUR HUBUNGAN PEMERIKSAAN, PENENTUAN DIAGNOSIS DAN PERAWATAN ORTODONTIK



Contoh Soal

Soal Kelompok I

Petunjuk : Pilih satu jawaban yang dianggap paling tepat

1. Leptoprosop termasuk muka :
 - A. pendek lebar
 - B. tinggi – lebar
 - C. pendek – sempit
 - D. tinggi – sempit (D)
 - E. Sedang
2. Pemeriksaan gingiva di dalam mulut dimaksudkan untuk mengetahui :
 - A. adanya tumor gingiva
 - B. adanya penyakit diabetes
 - C. adanya penyakit anemia
 - D. adanya gingivitis (E)
 - E. semuanya betul
3. Test control alanasia dimaksudkan untuk menentukan :
 - A. nasal breather
 - B. mouth breather
 - C. A dan B betul (C)
 - D. A dan B salah
 - E. Kombinasi A dan B secara berselang seling

Soal Kelompok VIII

Petunjuk :

Jawablah :A. bila jawaban no (1), (2) dan (3) betul

- B. bila jawaban no (1), dan (3) betul
 - C. bila jawaban no (2), dan (4) betul
 - D. bila hanya jawaban no (4) betul
 - E. bila semuanya betul
4. Pemeriksaan yang mutlak harus dilakukan pada pasien ortodontik sebelum perawatan:
 - (1) anamnesis
 - (2) pemeriksaan objektif
 - (3) pemeriksaan model studi (A)
 - (4) pemeriksaan radiologi
 5. *Chief complain* (keluhan utama) termasuk :
 - (1) anamnesis
 - (2) pemeriksaan obyektif
 - (3) pemeriksaan subyektif (B)
 - (4) bukan salah satu di atas