

# **ANALISA/INDEKS TUMBUH KEMBANG**

## ❖ STATUS GIZI

- Digunakan rumus pertimbangan berat badan (BB. Dlm kilogram) dan tinggi badan (TB. dalam meter)
- Indek masa tumbuh :

$$\text{Rumus IMT} = \frac{\text{B.B. (kg)}}{\text{T.B.}^2 \text{ (m)}}$$

*Keterangan :*

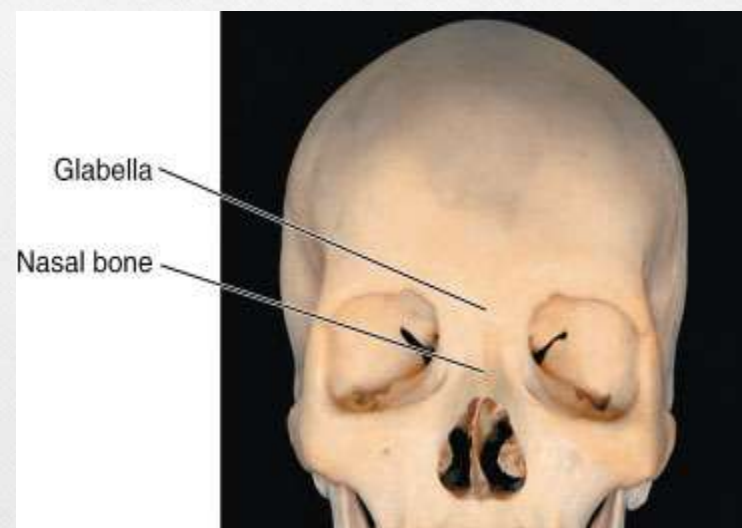
Indeks	Status gizi	Katagori
< 18,5	Kurang	Kurus
18,2 – 25,0	Normal	Normal
> 25,0	Lebih	Gemuk

## ❖ KEPALA

- Panjang kepala (jarak glabella – occipital) : mm
- Lebar kepala (jarak horisontal terlebar antara puncak supra mastoidea kanan & kiri ) : mm

$$\text{Indeks kepala} = \frac{\text{lebar kepala max.}}{\text{panjang kepala max.}} \times 100$$





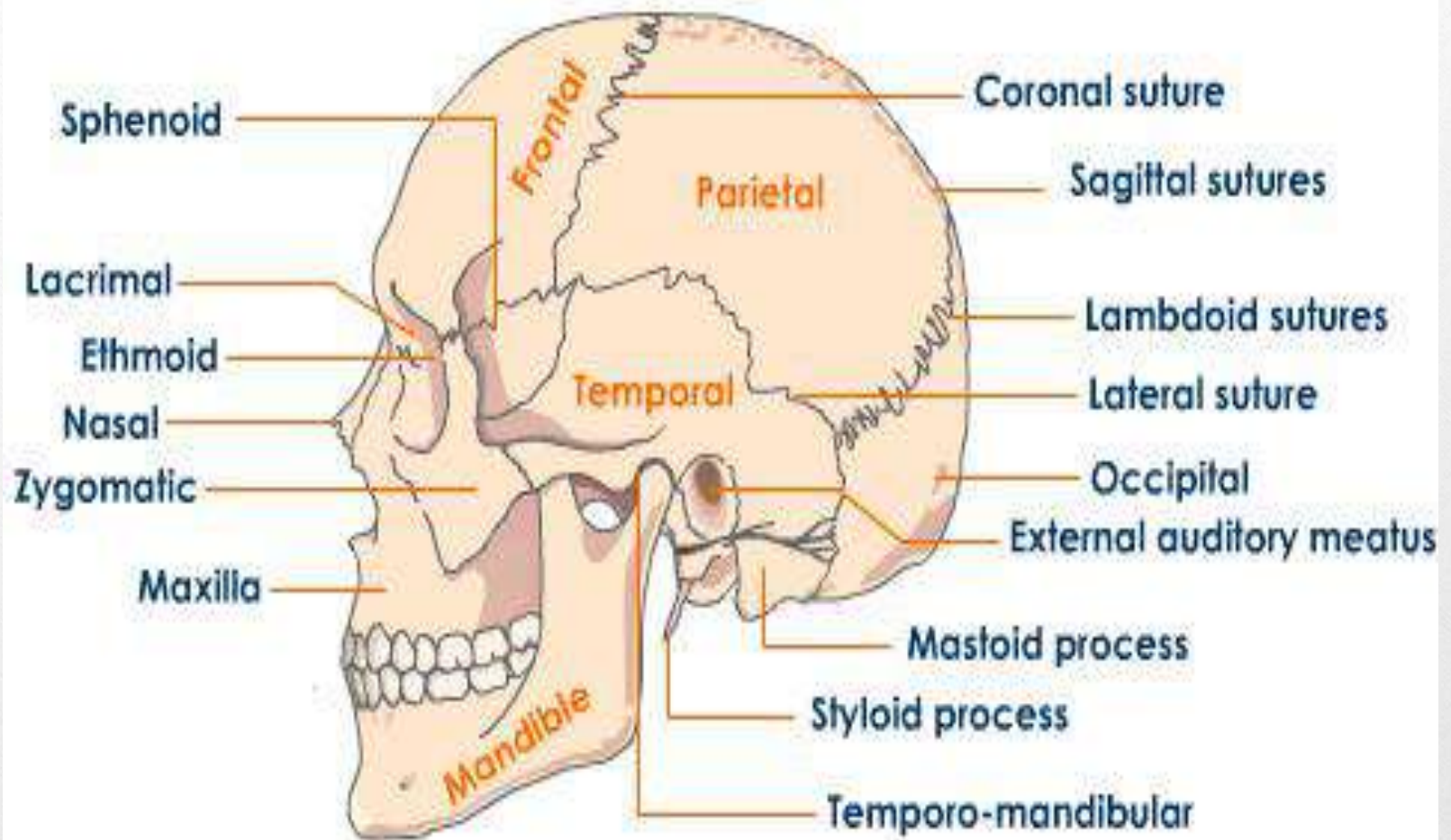


## KLASIFIKASI INDEKS KEPALA :

---

1. Hiper Dolikosepali :  $< 70,0$
2. Dolikosepali (kepala panjang sempit) :  $70,0 - 74,9$ .
3. Mesosepali (kepala sedang) :  $75,0 - 79,9$
4. Brachisepali (kepala lebar persegi) :  $80,0 - 84,9$
5. Hiper brachisepali :  $> 84,9$





## ❖ INDEKS WAJAH

---

Menggunakan jangka sorong (sliding calipers)

Panjang wajah = jarak vertikal Nasion – Gnathion

Lebar wajah = jarak antara Zygomatik kanan-kiri

$$\text{Indek wajah} = \frac{\text{tinggi muka (Na - Gn)}}{\text{lebar Bizygomatik}} \times 100$$

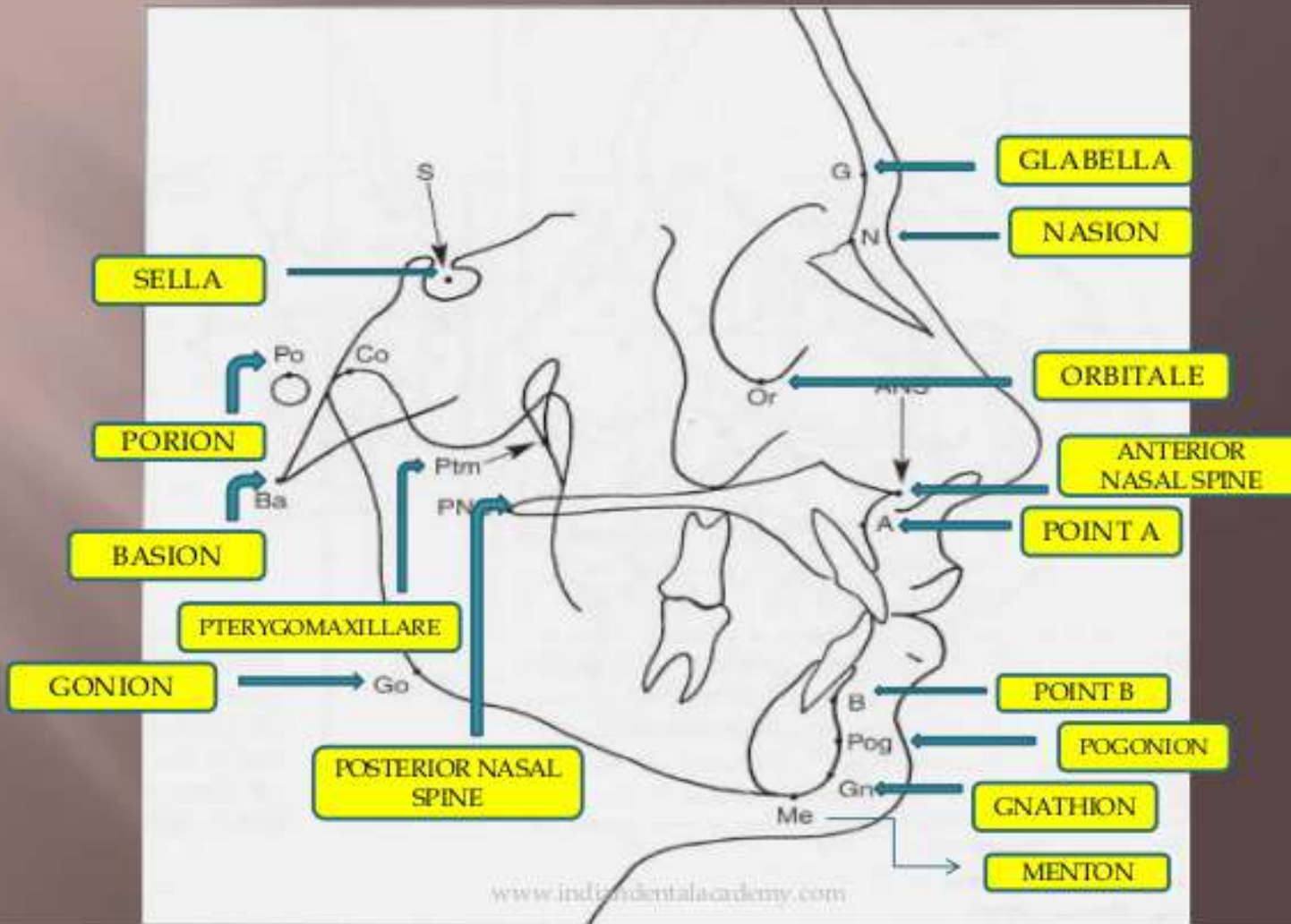


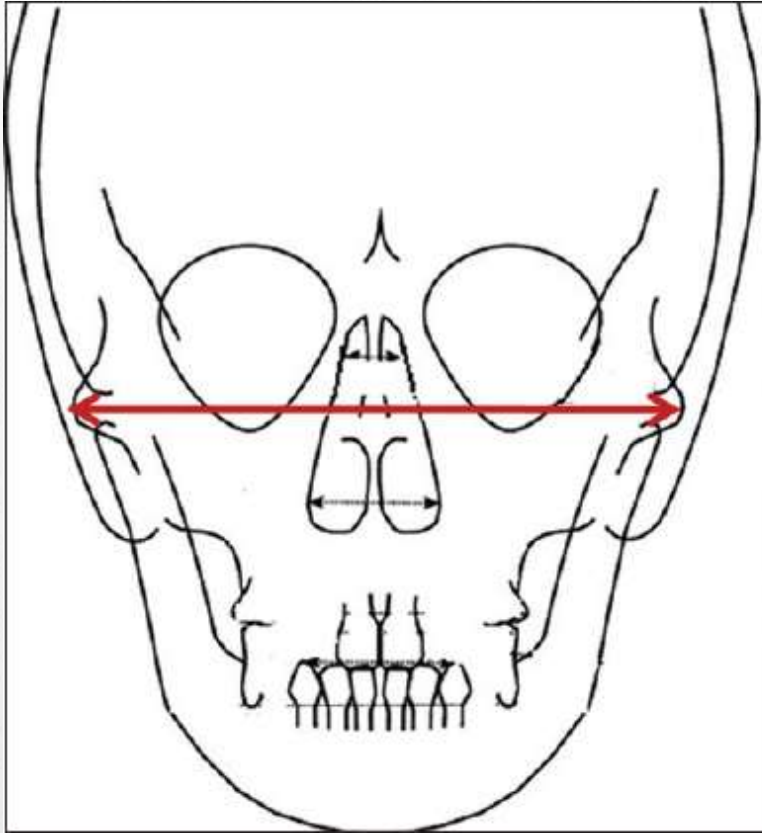
## Klasifikasi Indeks Wajah

---

hiper euriprosop	: <80,0
euriprosop	: 80,0 – 84,9
mesoprosop	: 85,0 – 89,9
leptoprosop	: 90,0 – 94,9
hiperleptoprosop	: 95,0 – y

# HARD TISSUE LANDMARKS







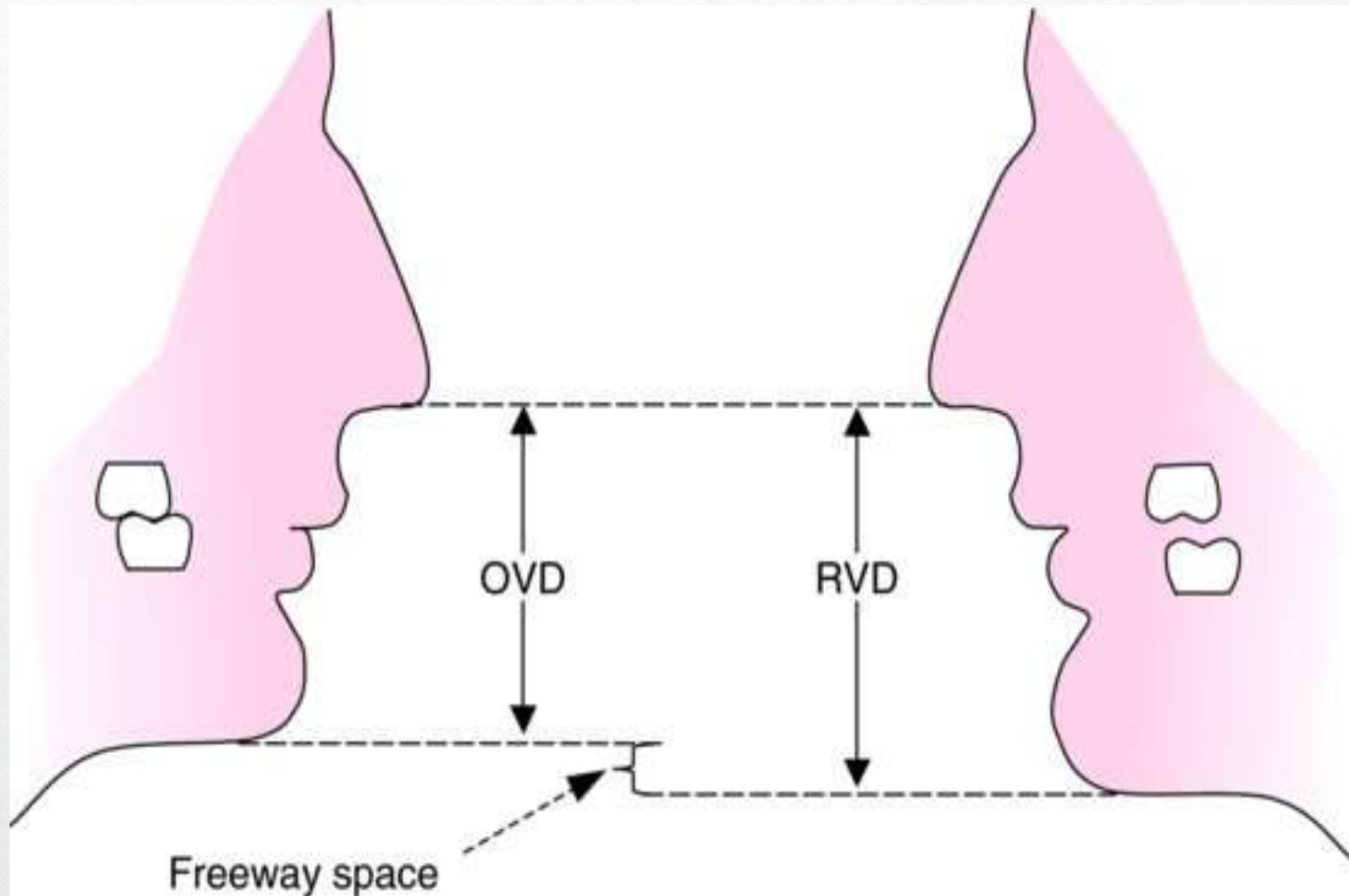
# FREE WAY SPACE

---

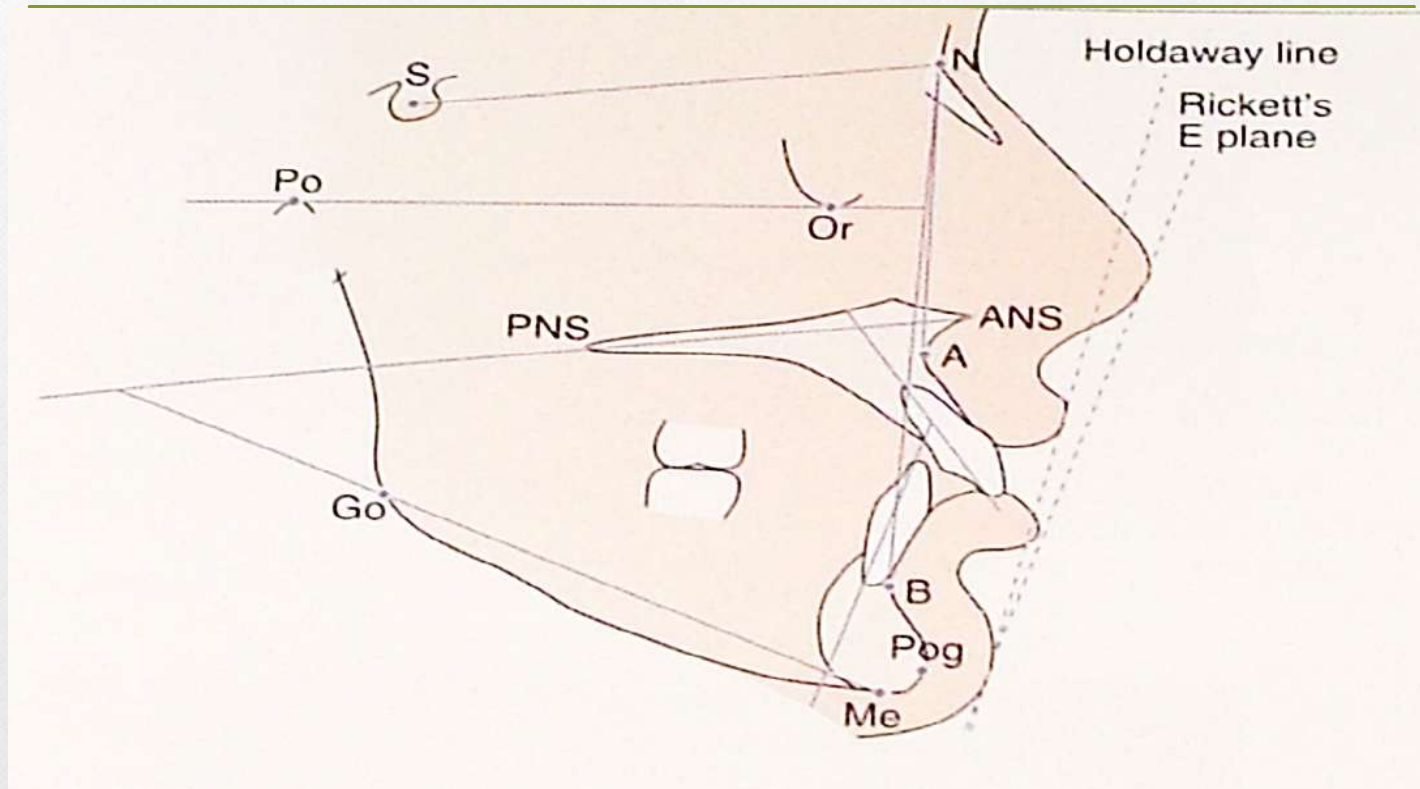
Besar jarak inter occlusal dalam posisi istirahat

Cara : Pasien duduk posisi tegak  
Pandangan lurus kedepan, → sejajar lantai

Beri tanda titik subnasal (Sn) & Pogonion (Pog)  
Bibir tertutup, posisi istirahat → ukur jarak Sn – Pog  
Posisi sentrik ukur (Sn – Pog)  
Selisih pengukuran = Free Way Space  
(normal 2 – 4 mm)



# Cephalometric points, planes and angles





## ANALISA MODEL STUDI

- Tujuan utk mengetahui keharmonisan antara bentuk lengkung gigi dng bentuk muka pasien
  - Simetris
  - Asimetris

## BENTUK LENGKUNG GIGI:

- **Setengah elips**
  - puncak lengkung (C – C) berbentuk garis lengkung
  - kaki lengkung (P<sub>1</sub> – M<sub>2</sub>) berbentuk garis lengkung



➤ **PARABOLA**

Pucak lengkung Curved

Kaki lengkung garis lurus

➤ **U FORM :**

Puncak lengkung curve, kaki lengkung kn – kr : straight dan saling SEJAJAR

➤ **V FORM :**

kaki lengkung straight, divergent, puncak lengkung lancip, gigi C & I<sub>2</sub> lurus ke depan mrpk terusan kaki lengkung, gigi I<sub>1</sub> saling membentuk sudut

➤ **TRANPEZOID :**

kaki lengkung straight, divergent, puncak lengkung datar, gigi C – C merupakan titik sudut dari trapezium

➤ **SETENGAH LINGKARAN :**

terlihat pada anak periode bercampur saat M<sub>1</sub> erupsi

Puncak & lengkung (M<sub>1</sub> – M<sub>1</sub>) → bagian dari tengah lingkaran



# INDEKS UNTUK ANALISA RUANG

## 1. METODE MOYERS

- Maloklusi periode gigi bercampur (mixed dentition)
- Memprediksi kebutuhan ruang erupsi gigi C, P<sub>1</sub> & P<sub>2</sub> yang belum erupsi

### **CARA**

- Ukur  $\sum$  mesio distal gigi 42, 41, 31, 32 (Rahang bawah) yang sudah erupsi penuh
- Sesuaikan pada tabel Moyers
- Gunakan prosentase 75%
- Terukur  $\sum$  C, P<sub>1</sub> & P<sub>2</sub> yang akan erupsi



## 2. METODE NANCE:

- Fungsi mengetahui besarnya Lee Way Space pada kasus periode Mixed Dentition

### CARA :

- Foto Ro” periapikal gigi C, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> yg belum erupsi
- Ukur dlm Ro” mesiodistal tiap gigi
- Koreksi terhadap efek pembesaran dengan metode HUCKABA:

- Jumlahkan mesiodistal c, m<sub>1</sub>, m<sub>2</sub>
- Bandingkan hasil pengukuran (Ro”) utk gigi C, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>
- $$\frac{X_{P_1}, P_2}{M_1} = \frac{M_2}{M_1}$$
Dapat sebagai pertimbangan dlm pembuatan lengkung ideal

## **CATATAN**

Jika posisi distal desidui atau sisi mesial gigi  
hubungannya adalah END TO END BITE

→ Kebutuhan ruang utk oklusi klas I Angle ( LEE WAY  
SPACE):

Rata-rata = 0,9 ( rahang atas)

= 1,7 ( rahang bawah)

## **METODE PONT**

- Dikerjakan pada gigi permanen
- Mengetahui pertumbuhan & perkembangan ke lateral di regio inter  $P_1$  & inter  $M_1$
- Lebar mesiodistal  $\underline{2\ 1\ | \ 1\ 2}$  sbg prediktor utk menghitung lebar lengkung gigi regio inter  $P_1$  dan inter  $M_1$  yg ideal
- Membandingkan lebar lengkung gigi pasien → dpt diketahui pertumbuhan & perkembangan lengkung gigi di regio  $P_1$  &  $M_1$  ke lateral :
  - normal
  - kurang
  - berlebih

## **CARA**

- Ukur  $\Sigma$  mesio-distal  $\underline{2\ 1\ | \ 1\ 2}$
- Ukur lebar lengkung  $P_1 - P_1$  &  $M_1 - M_1$  digunakan tabel (indeks pont)  
Atau lebih tepat secara individual dengan rumus sbb:



I.

$$P1 - P1 = \frac{\sum 21|12}{80} \times 100$$

$P_1 - P_1$  pd model:

Diukur dr lebar ttk distal cekung mesial gigi  $P_1 | P_1$

Jika  $P_1$  malposisi:

ukur jarak antara puncak tonjol bukal  $P_1 | P_1$

II.

$$M1 - M1 = \frac{\sum 21|12}{64} \times 100$$

$M_1 - M_1$  pada model diukur jarak ttk cekung mesial  $M_1 | M_1$

$M_1$  tak ada malposisi

→ ukur jarak puncak tonjol sentral pd sisi paling bukal gigi

$M_1 - M_1$  \_\_\_\_\_

III.

Derajat kontraksi / distraksi:

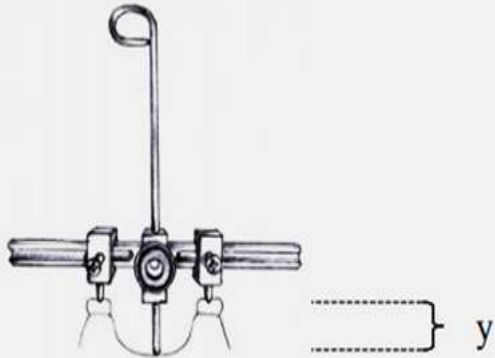
< 5 mm = ringan

5 – 10 mm = sedang

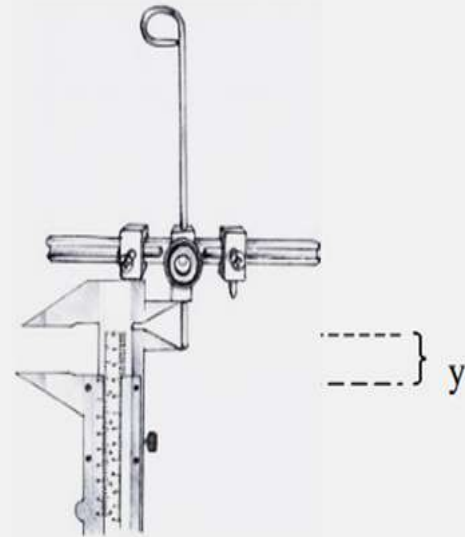
> 10 mm = berat

## **METODE KORKHAUS:**

- Seperti metode Pont, metode Korkhaus menggunakan 2 1 | 1 2 sebagai prediktor
- Tetapkan tinggi lengkung ideal (tabel Korkhaus)
- Ukur tinggi lengkung gigi pasien pada model
- Gunakan orthocross (alat ukur Korkhaus) dengan alat ini → tinggi lengkung gigi dapat mengetahui tinggi lengkung basal pasien



Gbr 1. Aplikasi *palatal height guider* pada model gigi rahang atas.y: tinggi palatum.



Gbr 2. Aplikasi jangka sorong pada *palatal height guider* untuk mengukur tinggi palatum.y: tinggi palatum.

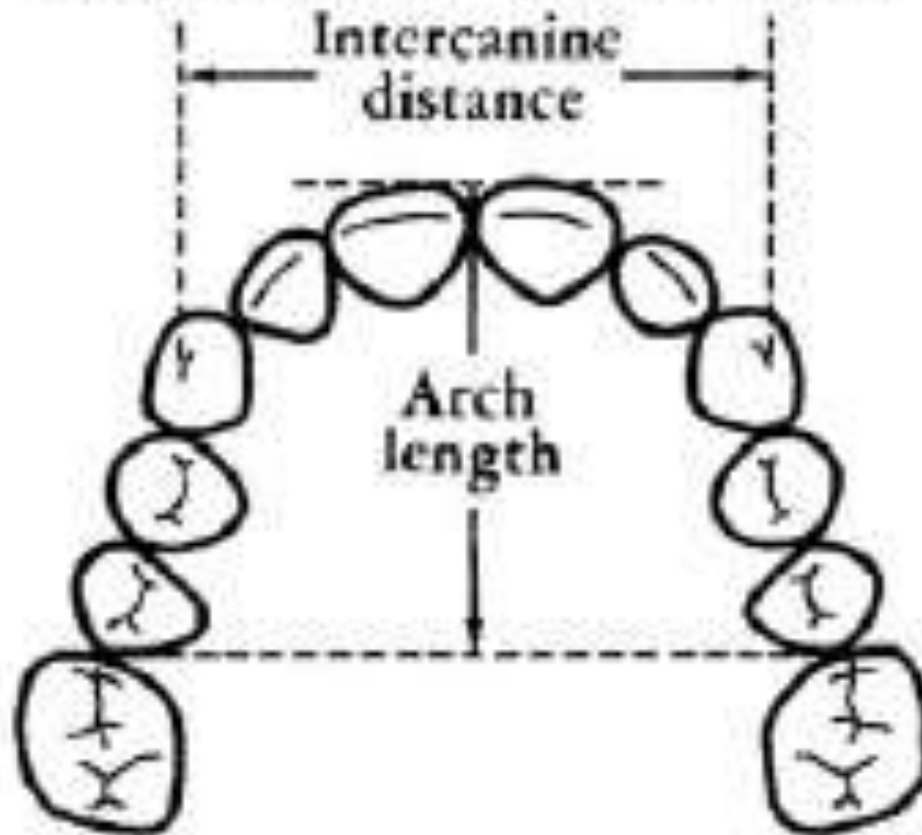


- Pengukuran panjang lengkung gigi menurut Korkhaus dapat dilakukan dengan mengukur jarak dari titik paling anterior permukaan labial gigi insisivus pertama maksila tegak lurus dengan garis yang menghubungkan titik referensi lebar interpremolar Pont (Rakosi dkk., 1993). Indeks panjang lengkung gigi Korkhaus diperoleh melalui

$$\text{indeks panjang LG} = \frac{\sum \text{mesiodistal ke 4 insisivus RA}}{\text{panjang lengkung gigi}} \times 100$$

\*LG = lengkung gigi

# PERMANENT DENTITION



## METODE HOWES

- Utk analisa lengkung periode gigi permanen
- Utk mengetahui lebar lengkung gigi & lengkung basal (basis alveolaris)
- Memakai jml lebar mesiodistal gigi  $M_1 - M_1$  sbg prediktor

Cara:

- Ukur lebar mesiodistal gigi  $M_1 - M_1$
- Ukur lebar lengkung gigi dgn mengukur jarak inter  $P_1$  pd ttk bg dalam tonjol bukal gigi  $P_1$  kanan dan kiri
- Hitung indeks premolar :

- Ukur lebar lengkung basal dg fossa canina pd basis alveolar kanan & kiri

- Hitung indeks fossa canina :

$$\frac{\text{lebar inter fossa canina}}{\sum \text{lebar mesio distal } M_1 - M_1} \times 100$$



## DIAGNOSIS :

- Supaya gigi menampung dlm lengkung ideal & stabil → indeks premolar  $\leq 43\%$
- Supaya lengkung basal dpt menampung gigi dlm lengkung ideal & stabil : indeks fossa canina  $< 44\%$
- Indeks fossa canina  $< 37\%$  → kasus pencabutan
- Indeks fossa canina  $> 37\% < 44\%$  → kasus meragukan diekstraksi atau pencabutan
- Indeks fossa  $>$  indeks premolar → inklinasi gigi-gigi posterior di regio premolar konvergen → indikasi ekstraksi
- Indeks fossa  $<$  indeks premolar → inklinasi gigi-gigi divergen → kontra indikasi ekstraksi
- Bila ekstraksi akan dikerjakan pd orang dewasa → maksimal hanya :  
indeks lebar lengkung gigi sama indeks fossa canina =  $44\% \times \text{jml lebar mesio distal gigi } M_1-M_1$

# INDEKS KEBERSIHAN MULUT

(GREENE & VERMILLION, 1964)

- Gabungan indeks debris & indeks kalkulus (OHI)
- Debris : deposit lunak melekat pd permukaan gigi
- Kalkulus: deposit garam anorganik (campuran Ca & PO<sub>4</sub>) dgn food debris, bakteri dan sel epitel squamus
- supra gingival & sub gingival calculus

## **INDEKS DEBRIS**

0 = tdk ada debris atau stein

1 = debris lunak menutupi  $< 1/3$  permukaan gigi dan/ada stain

2 = debris lunak menutupi  $> 1/3 < 2/3$  permukaan gigi

3 = debris lunak menutupi  $> 2/3$  permukaan gigi

## **INDEKS KALKULUS**

0 = tdk ada kalkulus

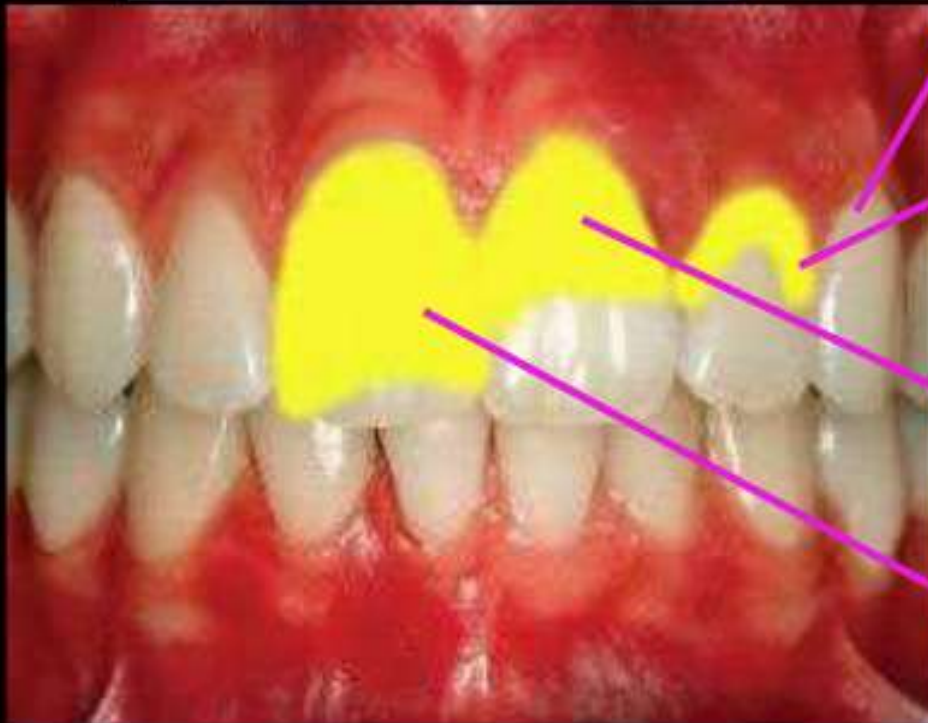
1 = kal. supragingival berada  $< 1/3$  gingival

2 = kal. supragingival berada  $> 1/3 < 2/3$  gingival atau kal. subgingival sekeliling servik gigi (individual fleck)

3 = kal. supragingival berada  $> 2/3$  gingival atau kal. subgingival sekeliling servik gigi (a continuous heavy bond)



## DEBRIS INDEX



0 – no debris or stain present

1 – soft debris covering not more than  $1/3^{\text{rd}}$  the tooth surface, or presence of extrinsic stains without other debris regardless of the area covered

2 – soft debris covering more than  $1/3^{\text{rd}}$ , but not more than  $2/3^{\text{rd}}$ , of the exposed tooth surface

3 – soft debris covering more than  $2/3^{\text{rd}}$  of the exposed tooth surface

## CALCULUS INDEX



Supragingival  
calculus

Subgingival  
calculus

### SCORE

### CRITERIA

0

No calculus present

1

Supragingival calculus covering not more than 1/3 of the exposed tooth surface

2

Supragingival calculus covering more than 1/3 but not more than 2/3 the exposed tooth surface or presence of individual flecks of subgingival calculus around the cervical portion of the tooth or both.

3

Supragingival calculus covering more than 2/3 the exposed tooth surface or a continuous heavy band of subgingival calculus around the cervical portion of tooth or both. 27





## RULES OF ORAL HYGIENE INDEX

- 1 Only fully erupted permanent teeth are scored.
- 2 Third molars and incompletely erupted teeth are not scored because of the wide variations in heights of clinical crowns.
- 3 The buccal and lingual debris scores are both taken on the tooth in a segment having the greatest surface area covered by debris.
- 4 The buccal and lingual calculus scores are both taken on the tooth in a segment having the greatest surface area covered by supragingival and subgingival calculus.

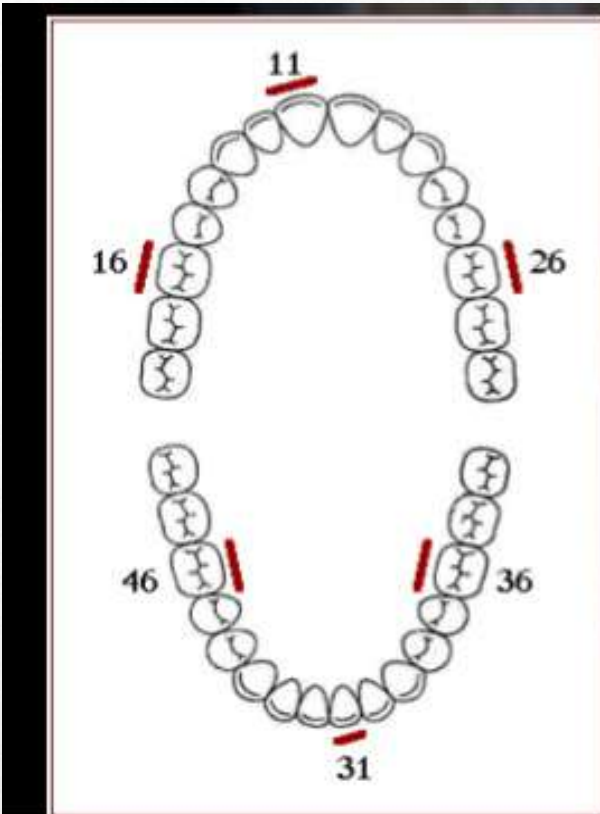


## Perhitungan:

---

- $DI = B.S + L(P). S / \text{jml segmen}$
- $CI = B.S + L(P). S / \text{jml segmen}$
- $OHI = DI + CI$
- Range = 0 - 12

# OHI-S



16	17,18
11	21
26	27,28
36	37,38
31	41
46	47,48

# INDEKS KEBERSIHAN MULUT (OHI-S) = DIS + CIS

$$DIS = \frac{\Sigma \text{ skor indeks debris}}{\Sigma \text{ permukaan yang diperiksa}}$$

$$CIS = \frac{\Sigma \text{ skor indeks kalkulus}}{\Sigma \text{ permukaan yang diperiksa}}$$

Penilaian kebersihan mulut secara simplified (OHI-S):

<b>bukal</b>	<b>labial</b>	<b>bukal</b>
<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>lingual</b>	<b>labial</b>	<b>lingual</b>



## Perhitungan:

---

- $DI-S = \text{total score} / \text{jml. Surface}$
- $CI-S = \text{total score} / \text{jml surface}$
- $OHI-S = DI-S + CI-S$
  
- Baik = 0 - 1.2
- Sedang = 1.3 - 3
- Buruk = 3.1 - 6

# **Index Kebersihan Mulut PHP**

Setiap gigi diperiksa plak di daerah permukaan bukal dan lingual dengan tiap permukaan gigi dibagi menjadi 5 daerah yg terdiri atas:

- Daerah 1/3 sebelah mesial
- Daerah 1/3 sebelah distal
- Daerah 1/3 bagian tengah, dan dibagi 3 bagian ialah bagian insisal, tengah dan servikal

## Penilaian kebersihan mulut PHP secara simplified

bukal	labial		bukal
6 (V)	1		6 (V)
6 (V)		1	6 (V)
lingual		labial	lingual

- Score:
- Bagus sekali = 0
- Baik = 0.1 – 1.7
- Sedang = 1.8 – 3.4
- Buruk = 3.5 - 5



# PHP-M

---

- Penilaian plak → menggunakan disclosing agent sebagai indikator plak

$$\text{Indeks plak} = \frac{\Sigma \text{ skor plak}}{\Sigma \text{ gigi yang diperiksa}}$$

## Gigi yang diperiksa :

---

1. Paling posterior yang tumbuh di kwadran kanan atas
2. Kaninus atas kanan sulung atau permanen, bila gigi ini tidak ada dapat digunakan gigi anterior lainnya
3. Molar satu atas kiri sulung atau premolar satu atas kiri
4. Paling posterior di kwadran kiri bawah
5. Kaninus kiri bawah sulung atau permanen, bila gigi ini tidak ada dapat dipakai gigi anterior lainnya.
6. Molar satu kanan bawah sulung atau premolar satu kanan bawah