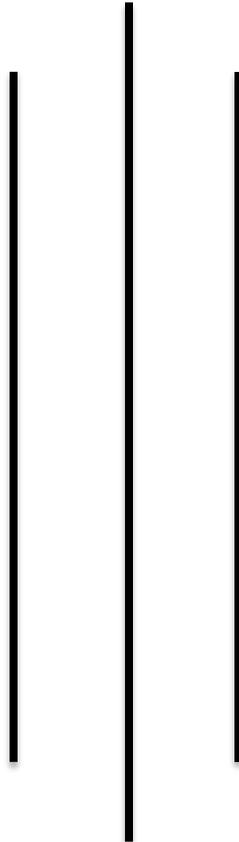


MODUL ANATOMI GIGI

MATERI KULIAH: GIGI TETAP



Penyusun: **Rosalina Tjandrawinata**

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Trisakti
Jakarta
2023

DESKRIPSI SINGKAT:

Pada materi kuliah ini mahasiswa belajar tentang dental anatomi yang meliputi terminologi, landmark, morfologi dan nomenklatur gigi tetap rahang atas dan rahang bawah manusia.

Pada akhir mata kuliah mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi gigi anterior dan posterior rahang atas dan bawah, kanan dan kiri yang mendukung identifikasi klinis dengan baik

SASARAN / KEMAMPUAN YANG DIHARAPKAN:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan terminologi, struktur dan morfologi serta landmark gigi secara detil
2. Mahasiswa mampu menjelaskan nomenklatur gigi IDF, Universal, Palmer dan Zsigmondy
3. Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi gigi incisivus tetap atas dan bawah serta menjelaskan Perbedaan anatomi gigi insisivus tetap atas dan bawah
4. Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi gigi caninus dan premolar tetap (P1, P2) atas dan bawah serta menjelaskan perbedaan anatomi gigi C, P1 dan P2 atas dan bawah
5. Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi gigi molar tetap (M1, M2, M3) atas dan bawah serta menjelaskan perbedaan anatomi gigi M1, M2 dan M3 atas dan bawah

TOPIK PEMBAHASAN

1. MORFOLOGI, STRUKTUR, TERMINOLOGI DAN LANDMARK
2. NOMENKLATUR
3. MORFOLOGI GIGI INSISIF PERMANEN
4. MORFOLOGI GIGI KANINUS PERMANEN
5. MORFOLOGI GIGI PREMOLAR PERMANEN
6. MORFOLOGI GIGI MOLAR PERMANEN

Manusia, seperti mamalia lainnya, memiliki dua set gigi. Yang pertama disebut sebagai gigi susu atau gigi sulung (*deciduous / primary dentition*), yang kedua adalah gigi tetap (*permanent / secondary dentition*). Kondisi gigi tumbuh dalam dua generasi sepanjang hidup disebut sebagai *diphyodont*.¹

Gigi adalah bagian di dalam mulut manusia yang memiliki beberapa fungsi, yaitu:

1. Fungsi mastikasi, yaitu sebagai alat pengunyahan,
2. Fungsi fonetik, yaitu sebagai bagian dari proses pembentukan huruf pada saat berbicara,
3. Fungsi estetik, yaitu untuk menunjang penampilan

MORFOLOGI GIGI

Secara makroskopis, gigi memiliki 2 bagian utama, yaitu mahkota gigi dan akar gigi

Mahkota gigi dapat berupa:

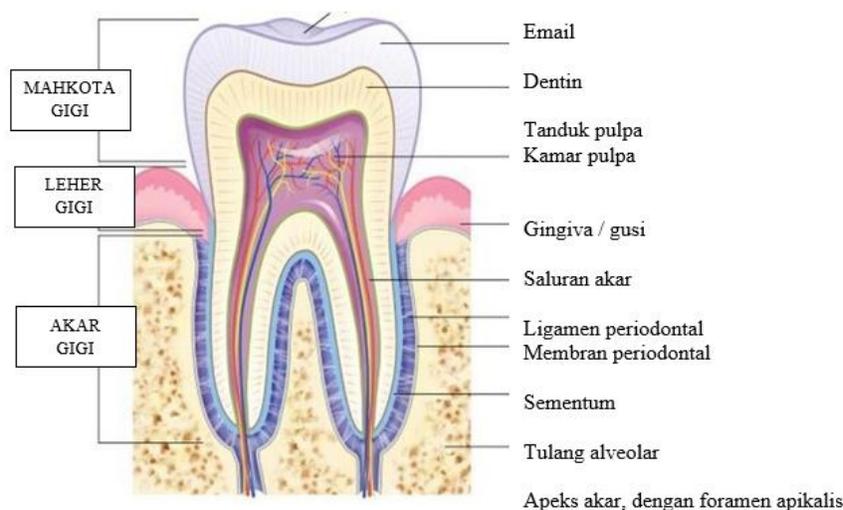
- mahkota anatomis**, yaitu bagian gigi yang ditutupi oleh jaringan **email** atau **enamel**
- mahkota klinis**: yaitu bagian gigi yang tampak di dalam rongga mulut.

Akar gigi dapat berupa:

- akar anatomis**: yaitu bagian gigi yang ditutupi **sementum**
- akar klinis**: yaitu bagian gigi yang tertutup gingival dan tidak tampak di dalam rongga mulut

Mahkota anatomis dan akar anatomis dipisahkan oleh garis servikal, yang menandai pertemuan bagian email dan sementum, dikenal dengan sebutan *cement-enamel junction (CEJ)*. Bagian ini jelas terlihat pada gigi yang telah diekstraksi dan tidak terpengaruh oleh usia.

Pada saat baru erupsi / muncul di rongga mulut, mahkota klinis gigi biasanya lebih pendek daripada mahkota anatomis. Apabila terjadi resesi gingiva dan resorpsi tulang alveolar, mahkota klinis gigi akan semakin panjang, sebaliknya akar klinis akan semakin pendek, karena terdapat bagian akar yang tampak di dalam rongga mulut, dan menjadi bagian dari mahkota klinis.



Gambar 1. Bagian-bagian gigi.²

STRUKTUR JARINGAN GIGI

Secara mikroskopis, struktur gigi terdiri dari jaringan keras dan jaringan lunak. Jaringan keras gigi adalah email, dentin dan sementum, sementara jaringan lunak gigi dikenal sebagai pulpa **Email** atau **enamel** adalah bagian terkeras gigi yang mengandung 96% material anorganik. Email terbentuk melalui proses amelogenesis, hingga seluruh bagian mahkota gigi terbentuk sempurna. Email tidak memiliki kemampuan meregenerasi diri.

Dentin adalah jaringan terbanyak yang terdapat pada bagian mahkota maupun akar gigi. Bagian ini tidak tampak pada permukaan gigi, kecuali terjadi proses karies atau terkikis akibat penggunaan. Dentin dapat meregenerasi diri melalui pembentukan dentin sekunder.

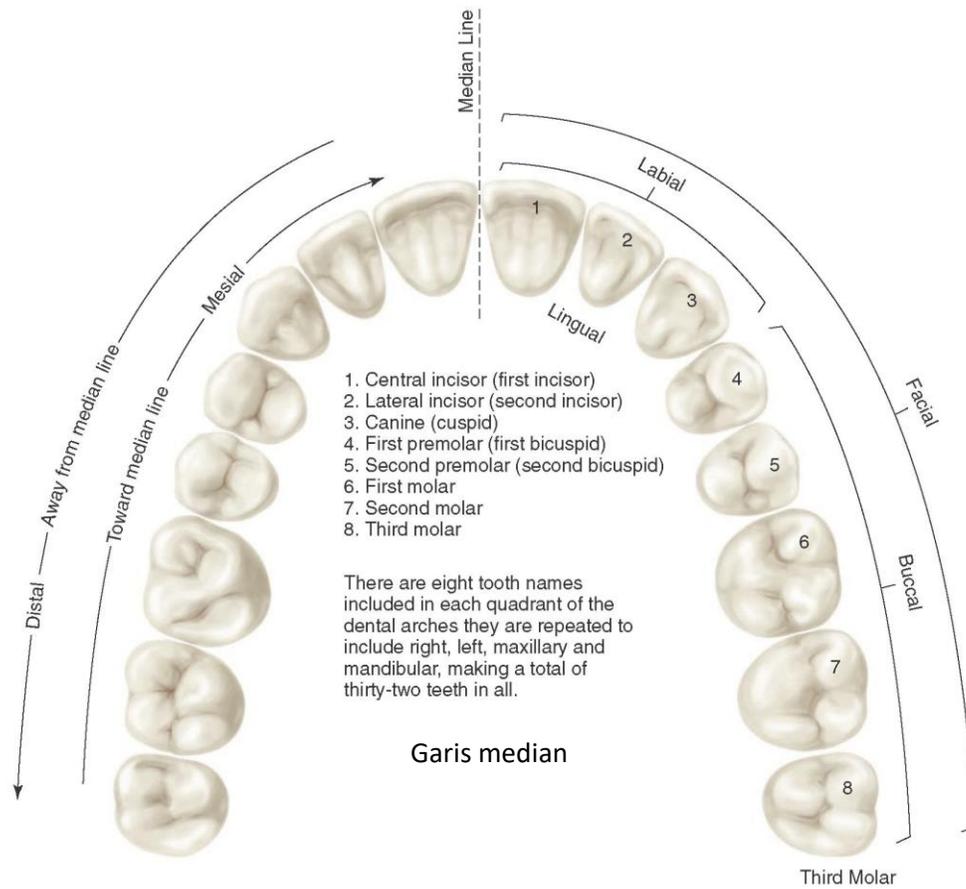
Sementum adalah jaringan keras gigi tanpa vaskularisasi, menutupi seluruh bagian akar gigi. Bagian ini adalah tempat perlekatan ligament periodontal yang mengikat gigi ke tulang alveolar.

Pulpa adalah jaringan lunak gigi, berupa jaringan ikat khusus yang berisi pembuluh darah dan serabut syaraf. Bagian pulpa yang terdapat pada mahkota gigi disebut **ruang pulpa** atau **kamar pulpa**, sedangkan bagian yang terdapat pada akar gigi disebut **saluran pulpa** atau **saluran akar**.

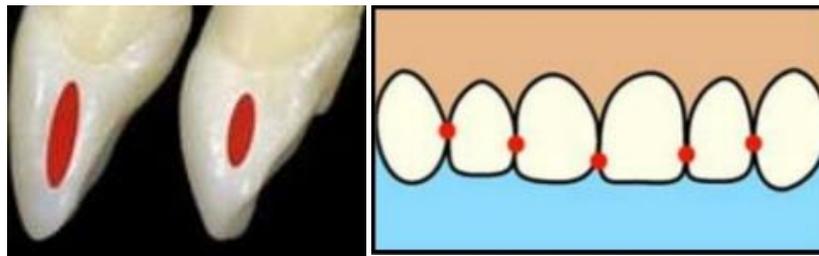
TERMINOLOGI UNTUK MENDEFINISIKAN PERMUKAAN GIGI

Permukaan **labial** adalah permukaan gigi anterior yang menghadap ke arah bibir. Permukaan **bukal** adalah permukaan gigi posterior yang menghadap ke arah pipi. Permukaan labial dan bukal dapat disebut juga sebagai permukaan **fasial**, yaitu permukaan yang menghadap ke arah muka atau wajah, Permukaan **palatal** adalah permukaan gigi atas yang menghadap ke arah langit-langit (palatum), sedangkan permukaan gigi bawah yang menghadap ke arah lidah disebut permukaan **lingual**.

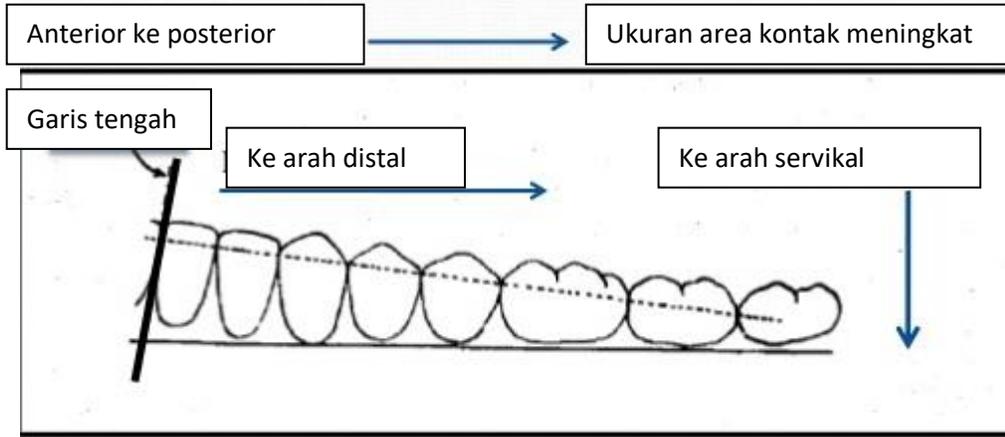
Permukaan gigi yang mengarah atau mendekati garis median disebut sebagai permukaan **mesial**, sedangkan yang menjauhi garis median disebut sebagai permukaan **distal**. Permukaan mesial distal gigi yang satu, biasanya bersinggungan dengan permukaan mesial gigi yang di belakangnya. Kedua permukaan ini, yaitu permukaan gigi yang berhadapan dengan permukaan gigi sebelahnya pada suatu lengkung gigi disebut permukaan **proksimal**. Titik atau area persinggungan gigi dengan gigi di sebelahnya, disebut **titik kontak** atau **area kontak**.



Gambar 2. Permukaan incisal dan oklusal gigi rahang atas. Gambar dari Wheeler



Gambar 3. Titik kontak atau area kontak pada permukaan proksimal gigi anterior, Gambar dari Solanki dan Gumber

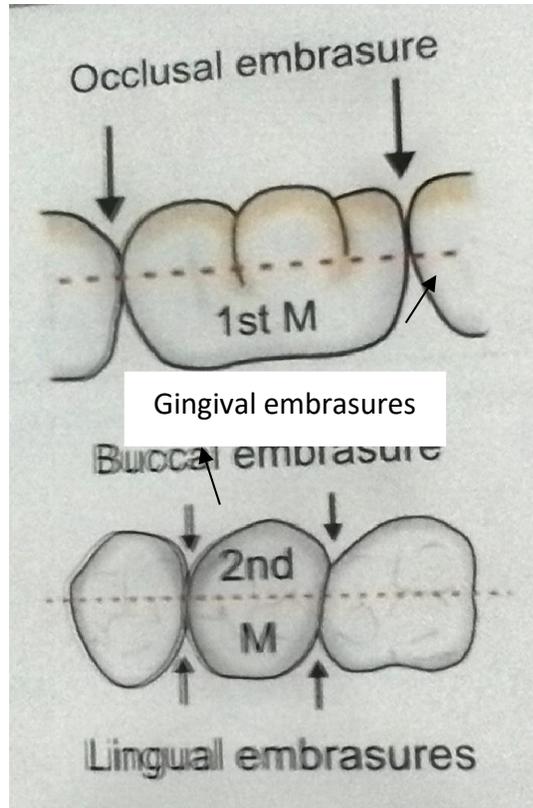


Gambar 4. Dari anterior ke posterior, ukuran area kontak menjadi semakin luas, dengan posisi makin menuju ke bagian servikal, Gambar dari Solanki dan Gumber atau dari Rashmi hal 56

Permukaan **insisal** adalah permukaan gigi anterior yang digunakan untuk memotong makanan. Permukaan ini menghadap ke garis kunyah. Pada gigi posterior, permukaan yang menghadap garis kunyah digunakan untuk menghaluskan makanan, disebut sebagai permukaan **oklusal**.

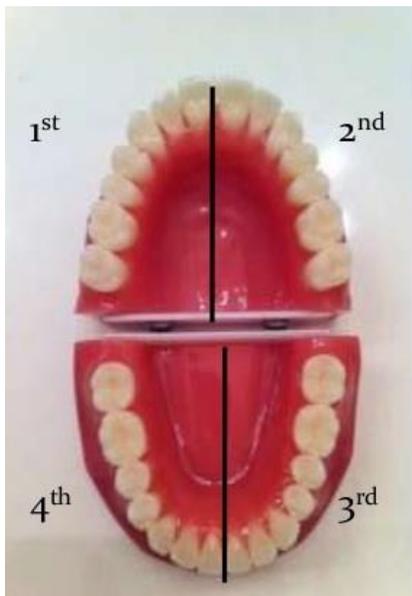
Dengan demikian gigi anterior memiliki permukaan labial, permukaan palatal atau lingual, permukaan mesial, permukaan distal dan permukaan insisal, sedangkan gigi posterior memiliki permukaan bukal, permukaan palatal atau lingual, permukaan mesial, permukaan distal dan permukaan oklusal

Dua gigi yang berkontak pada lengkung rahang yang sama memiliki suatu ruang berbentuk V, sebelum lengkung proksimalnya bertemu pada area kontak. Ruang tersebut sebagai ruang *embrasure / spillway*. Ruang ini dapat dilihat dari permukaan fasial, lingual / palatal dan incisal / oklusal. Ruang berbentuk V atau segitiga di bawah titik kontak ke arah servikal biasanya terisi oleh jaringan gingiva / papilla interdental, disebut sebagai ruang interproksimal, walaupun kadang-kadang disebut juga *gingival / cervical embrasure*.



Gambar 5. Ruang embrasure / spillway . Gambar 4.18 atau 4.20 dari Rashmi

Manusia memiliki rahang atas dan bawah, yang dibagi menjadi 2 sisi kiri dan kanan. Setiap bagian tersebut dinamakan kuadran, sehingga di dalam mulut terdapat 4 kuadran, seperti gambar berikut:



1. rahang atas kanan
2. rahang atas kiri
3. rahang bawah kiri
4. rahang bawah kanan

Gambar 6. Lengkung gigi rahang atas. Tampak permukaan incisal dan oklusal. Gambar dari Solanki dan Gumber

Manusia memiliki beberapa bentuk gigi. Gigi bagian depan disebut sebagai gigi anterior, terdiri dari gigi seri/insisivus dan gigi taring/kaninus. Gigi bagian belakang disebut sebagai gigi posterior, terdiri dari gigi geraham kecil/premolar dan gigi geraham/molar

Formula gigi sulung dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{cccc} 2 & 1 & 2 & 5 \\ I - C - M - - - & = & - & - \\ 2 & 1 & 2 & 5 \end{array} = 10 \text{ pada tiap sisi kiri / kanan, sehingga terdapat 20 buah gigi}$$

Formula gigi tetap dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{cccccc} 2 & 1 & 2 & 3 & 8 \\ I - C - P - M - - - & = & - & - & - \\ 2 & 1 & 2 & 3 & 8 \end{array} = 16 \text{ pada tiap sisi kiri / kanan, sehingga terdapat 32 buah gigi}$$

Gigi tetap yang menggantikan gigi sulung adalah gigi incisivus 1, incisivus 2, kaninus, premolar 1 dan premolar 2. Gigi- gigi tersebut disebut sebagai *succedeneous teeth*.



Gambar 7. Proses pergantian gigi sulung dengan gigi tetap. Gambar 3.9A dan Figure 3.9B hal 39 dan 40 dari Rashmi

Tabel 1: Kronologi pertumbuhan gigi sulung. Dikutip dari Tabel 3.1 halaman 41 dari Rashmi

Gigi	Kalsifikasi awal dalam kandungan / <i>intra uterine (IU)</i>	Email terbentuk saat lahir	Mahkota sempurna	Erupsi	Akar sempurna
Maksila					
Incisivus 1	14	5/6 bagian	1 ½ bulan	7 ½ bulan	1 ½ tahun
Incisivus 2	16	2/3 bagian	2 ½ bulan	9 bulan	2 tahun
Kaninus	17	1/3 bagian	9 bulan	18 bulan	3 ¼ tahun
Molar 1	15 ½	Cusp menyatu	6 bulan	14 bulan	2 ½ tahun
Molar 2	19	Ujung cusp masih terisolasi	11 bulan	24 bulan	3 tahun
Mandibula					
Incisivus 1	14	3/5 bagian	2 ½ bulan	6 bulan	1 ½ tahun
Incisivus 2	16	3/5 bagian	3 bulan	7 bulan	1 ½ tahun
Kaninus	17	1/3 bagian	9 bulan	16 bula	3 ¼ tahun
Molar 1	15 ½	Cusp menyatu	5 ½ bulan	12 bula	2 ¼ tahun
Molar 2	18	Ujung cusp masih terisolasi	10 bulan	20 bulan	3 tahun

Tabel 2. Kronologi perkembangan gigi tetap. Dikutip dari Tabel 3.2 halaman 45 dari Rashmi

Gigi	Kalsifikasi awal	Email terbentuk saat lahir	Mahkota sempurna	erupsi	Akar sempurna
Maksila					
Incisivus 1	3 – 4 bulan	-	4 – 5 tahun	7 – 8 tahun	10 tahun
Incisivus 2	10 – 12 bulan	-	4 – 5 tahun	7 – 8 tahun	11 tahun
Kaninus	4 – 5 bulan	-	6 – 7 tahun	11 – 12 tahun	13 – 15 tahun
Premolar 1	1 ½ - 1 ¾ tahun	-	5 – 6 tahun	10 – 11 tahun	12 – 13 tahun
Premolar 2	2 – 2 ¼ tahun	-	6 – 7 tahun	10 – 12 tahun	12 – 14 tahun
Molar 1	Saat lahir	Kadang ada	2 ½ - 3 tahun	6 – 7 tahun	9 – 10 tahun
Molar 2	2 ½ - 3 tahun	-	7 – 8 tahun	12 – 13 tahun	14 – 16 tahun
Molar 3	7 – 9 tahun	-	12 – 16 tahun	17 – 21 tahun	18 – 25 tahun
Mandibula					
Incisivus 1	3 – 4 bulan	-	4 – 5 tahun	6 – 7 tahun	9 tahun
Incisivus 2	3 – 4 bulan	-	4 – 5 tahun	7 – 8 tahun	10 tahun
Kaninus	4 – 5 bulan	-	6 – 7 tahun	9 – 10 tahun	12 – 14 tahun
Premolar 1	1 ¾ - 2 tahun	-	5 – 6 tahun	10 – 12 tahun	12 – 13 tahun
Premolar 2	2 ¼ - 2 ½ tahun	-	6 – 7 tahun	11 – 12 tahun	13 – 14 tahun
Molar 1	Saat lahir	Kadang ada	2 ½ - 3 tahun	6 – 7 tahun	9 – 10 tahun
Molar 2	2 ½ - 3 tahun	-	7 – 8 tahun	11 – 13 tahun	14 – 15 tahun
Molar 3	8 – 10 tahun	-	12 – 16 tahun	17 – 21 tahun	18 – 25 tahun

Permukaan mahkota gigi tidak berbentuk lurus atau datar tetapi memiliki tonjolan, cekungan atau lekukan yang dikenal dengan istilah **landmark** anatomi

Penonjolan pada gigi:

- a. **Cusp** adalah penonjolan pada bagian mahkota gigi, berbentuk piramida 4 sisi, yang menjadi bagian permukaan oklusal gigi posterior dan bagian incisal gigi kaninus. Gigi kaninus memiliki satu cusp, sehingga disebut juga cuspid, gigi premolar kecuali premolar 2 rahang bawah memiliki 2 cusp sehingga disebut bicuspid. Gigi molar satu rahang atas dan bawah memiliki 5 cusp, sedangkan molar lainnya biasanya memiliki 4 cusp
- b. **Tuberkel** adalah penonjolan pada mahkota gigi yang berbentuk lebih kecil, biasanya terdapat pada permukaan palatal gigi incisivus lateral.
- c. **Cingulum** / **singulum** adalah penonjolan pada bagian sepertiga servikal permukaan lingual/palatal gigi anterior. Titik paling menonjol pada cingulum dapat dilihat dari pandangan proksimal, disebut titik **crest**. Istilah titik **crest** ini juga digunakan untuk menunjukkan bagian paling menonjol pada permukaan fasial.
- d. **Lobus** adalah penonjolan pembentukan awal mahkota gigi.
- e. **Mamelon** adalah penonjolan pada bagian incisal ridge gigi incisivus tetap yang baru erupsi. Mamelon biasanya berjumlah tiga, merepresentasikan lobus pada gigi anterior. Bentuk mamelon akan hilang sejalan dengan waktu, akibat proses mastikasi yang menyebabkan abrasi pada permukaan incisal gigi.



Gambar 8. Mamelon pada permukaan incisal gigi incisivus 1 rahang bawah kiri dan kanan. Gambar dari Solanki dan Gumber

f. **Ridge** adalah penonjolan linear pada permukaan gigi, dinamai sesuai dengan lokasinya, dapat berupa:

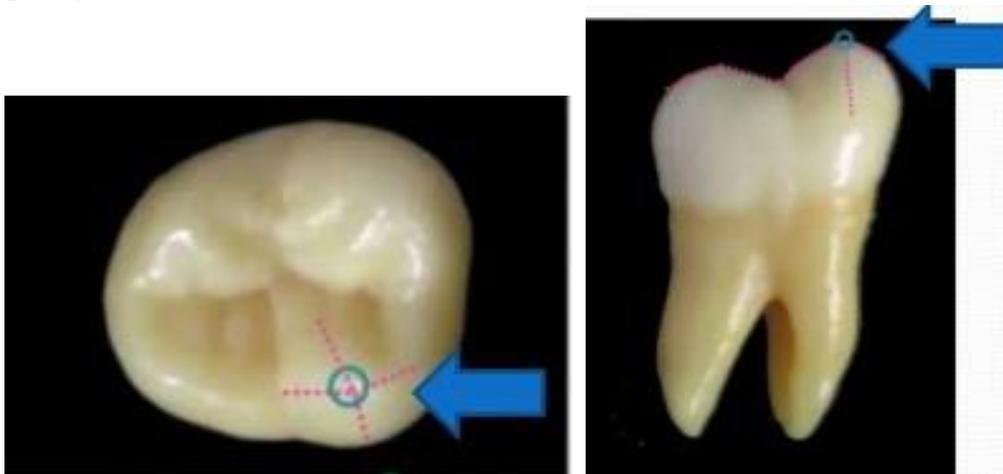
1. **Incisal ridge** adalah penonjolan email pada bagian tepi incisal gigi anterior

2. **Marginal ridge** adalah bagian email yang membulat membentuk tepi mesial dan distal gigi. Marginal ridge terdapat pada permukaan oklusal gigi posterior dan permukaan lingual/palatal gigi anterior



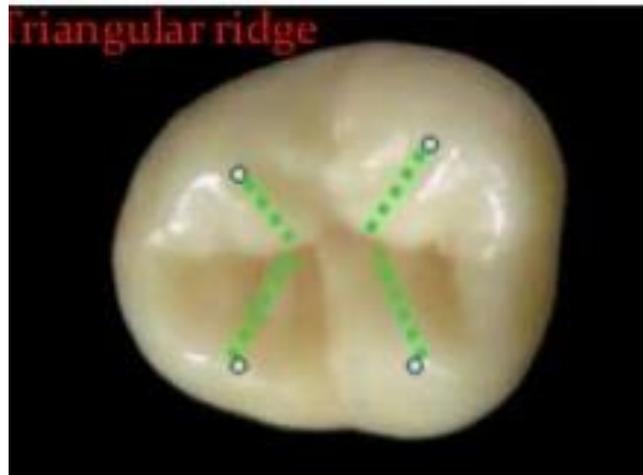
Gambar 9. Garis hitam menunjukkan *marginal ridge* pada tepi permukaan oklusal gigi posterior. Gambar dari Solanki dan Gumber

3. **Cusp ridge**



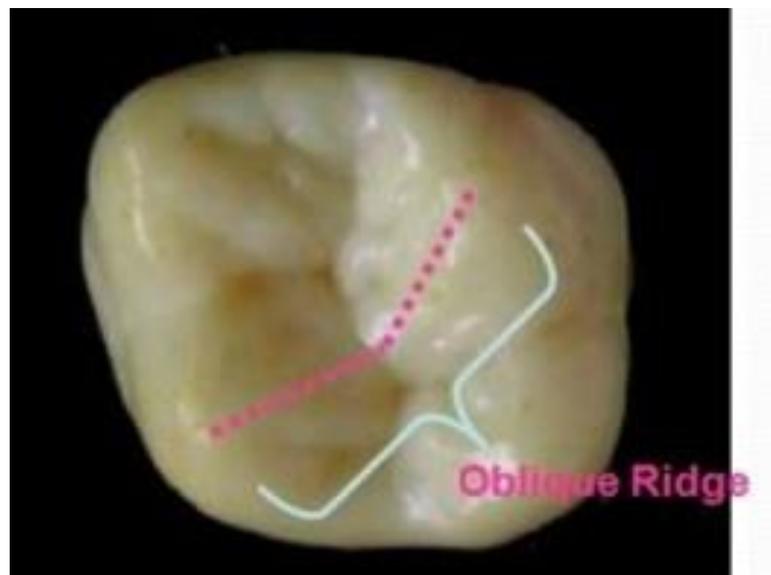
Gambar 10. Garis merah jambu menunjukkan *cusp ridge*, sementara gambar bulat biru menunjukkan ujung / puncak cusp tersebut.

4. *Triangular ridge* adalah ridge yang berjalan turun dari ujung cusp ke bagian sentral permukaan oklusal



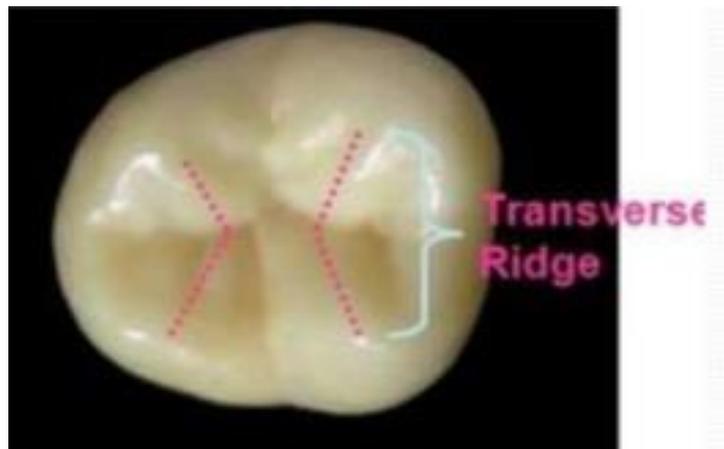
Gambar 11. Garis hijau menunjukkan triangular ridge dari 4 puncak cusp ke permukaan oklusal gigi molar. Gambar dari Solanki dan Gumber

5. *Oblique ridge* adalah ridge yang terbentuk oleh persatuan triangular ridge bukal dan palatal/lingual yang berjalan miring. Dapat ditemukan pada gigi molar atas, berjalan dari ujung cusp disto bukal ke bagian sentral permukaan oklusal, dilanjutkan ke ujung cusp mesio palatal.



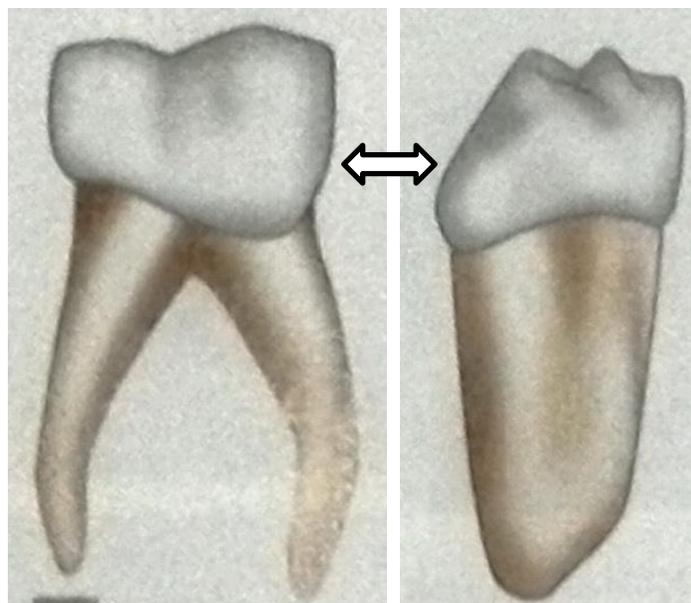
Gambar 12. Garis merah jambu menunjukkan triangular ridge dari 2 puncak cusp yang bersilangan ke permukaan oklusal gigi molar. Gabungan kedua triangular ridge tersebut disebut *oblique ridge* Gambar dari Solanki dan Gumber

6. *Transversal ridge* adalah ridge yang terbentuk oleh persatuan triangular ridge bukal dan palatal/lingual yang berjalan pada arah buko lingual / transversal



Gambar 13. Garis merah jambu menunjukkan triangular ridge dari 4 puncak cusp ke permukaan oklusal gigi molar. Dua triangular ridge yang terhubung dari cusp mesio bukal ke cusp mesio lingual dan dari cusp disto bukal ke cusp disto lingual disebut *transversal ridge*. Gambar dari Solanki dan Gumber

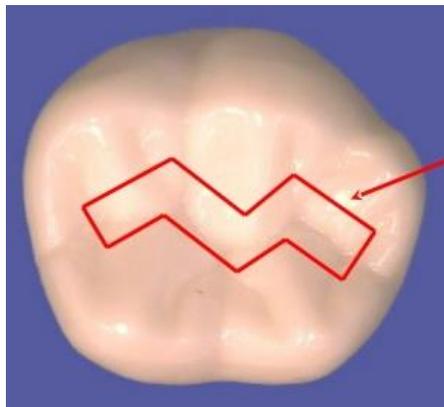
7. *Cervical ridge* adalah ridge yang berjalan pada arah mesio distal di bagian sepertiga servikal permukaan bukal gigi. Ridge ini tampak jelas sehingga menjadi tanda karakteristik pada permukaan gigi molar sulung pertama rahang atas dan bawah. *Cervical ridge* masih dapat terlihat pada gigi molar tetap



Gambar 14. Tanda panah menunjukkan *cervical ridge*. Gambar 1.16 G Rashmi

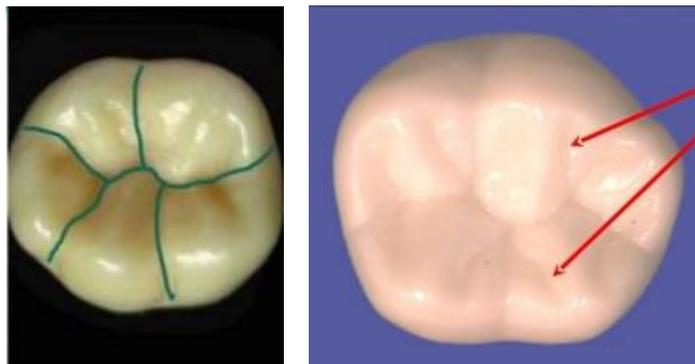
Cekungan atau lekukan pada gigi:

- a. **Fossa** adalah cekungan pada permukaan gigi, dinamai sesuai dengan lokasinya, berupa
 1. **Lingual fossa**, terdapat pada permukaan lingual/palatal gigi anterior
 2. **Triangular fossa**, terdapat pada permukaan oklusal gigi posterior, di mesial atau distal marginal ridge
 3. **Central fossa**, terdapat pada permukaan oklusal gigi molar
- b. **Sulcus / Sulkus** adalah cekungan berbentuk lembah atau parit pada sudut pertemuan pangkal tonjolan gigi posterior. Pada bagian dasar sulcus, garis pertemuan pangkal tonjolan disebut *developmental groove*



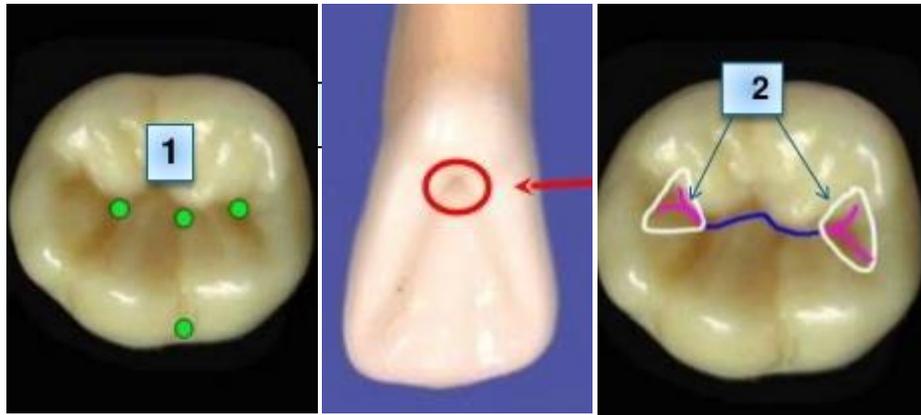
Gambar 15. Anak panah menunjukkan sulkus pada gigi molar pertama rahang bawah kanan

- c. **Groove** dapat berupa *developmental groove*, yaitu garis cekungan yang tajam, memisahkan bagian primer gigi berupa lobus atau cusp, serta *supplemental groove* yaitu garis kecil tidak beraturan yang tidak terlalu jelas pada permukaan oklusal gigi



Gambar 16. Garis hijau menunjukkan developmental groove. Anak panah merah menunjukkan supplemental groove. Gambar dari Solanki dan Gumber

- d. **Fissure** / fisura adalah cekungan yang sangat dalam, terjadi akibat fusi tidak sempurna email yang menyatukan lobus gigi.
- e. **Pit** adalah cekungan kecil berbentuk titik, dapat berupa
 1. **Pit sentral** merupakan pertemuan dua atau lebih developmental groove pada central fossa gigi molar
 2. **Pit bukal** pada permukaan gigi molar, merupakan ujung *buccal developmental groove*
 3. **Pit lingual/palatal** pada permukaan lingual/palatal gigi molar, merupakan ujung *lingual/palatal developmental groove* dan pada permukaan palatal gigi incisivus lateral



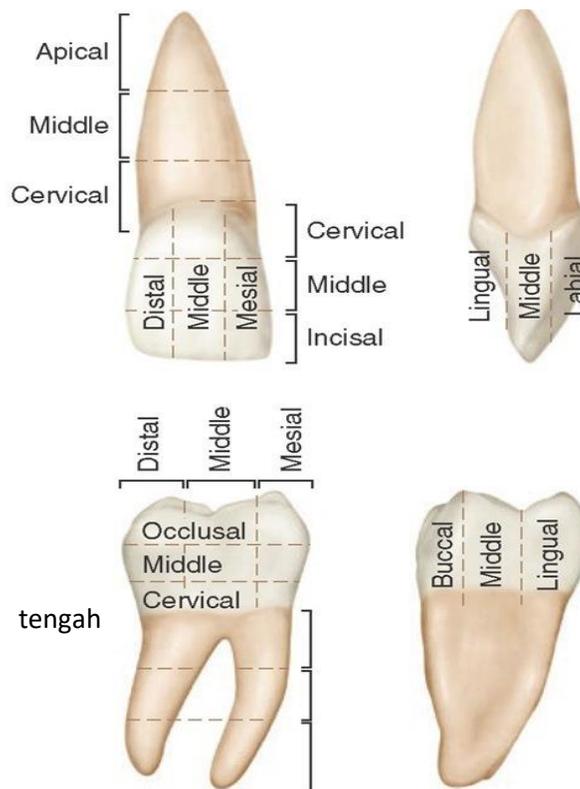
Gambar 17. Pada gambar terdapat nomor 1 berupa titik hijau dan lingkaran merah menunjukkan pit, nomor 2 berupa segitiga putih menunjukkan fossa. Gambar dari Solanki dan Gumber

Akar gigi juga memiliki beberapa landmark, yaitu:

- a. **Root trunk** atau badan akar, hanya terdapat pada gigi berakar ganda, yaitu bagian akar dekat garis servikal yang belum terbagi. Biasanya bagian ini sangat pendek, bahkan hampir tidak ada pada gigi sulung
- b. **Furkasi** adalah bagian percabangan akar gigi, bila terdapat beberapa akar gigi yang terpisah. Percabangan akar pada gigi molar bawah dan premolar atas yang memiliki dua akar disebut **bifurkasi**, sedangkan percabangan akar pada gigi molar atas yang memiliki tiga akar disebut **trifurkasi**.
- c. **Apeks** akar gigi adalah bagian paling ujung akar gigi
- d. **Foramen apikalis** adalah lubang pada apeks akar gigi, tempat masuk pembuluh darah dan syaraf ke dalam saluran akar dan kamar pulpa gigi.

Untuk memudahkan penjelasan bagian gigi, biasanya mahkota gigi dibagi menjadi tiga bagian pada arah:

1. Mesio distal, sehingga didapat bagian
 - a. Sepertiga mesial
 - b. Sepertiga tengah
 - c. Sepertiga distal
2. Serviko oklusal / serviko incisal, sehingga didapat bagian
 - a. Sepertiga incisal/oklusal
 - b. Sepertiga tengah
 - c. Sepertiga servikal
3. Fasio lingual / fasio palatal, sehingga didapat bagian
 - a. Sepertiga labial/bukal/fasial
 - b. Sepertiga tengah
 - c. Sepertiga palatal/lingual



Gambar 18. Pembagian gigi untuk memudahkan penyebutan bagian gigi. Gambar dari Fig 1-18 Wheeler's Dental Anatomy and occlusion 8th ed, p 20

Nomenklatur

Istilah nomenklatur adalah tata nama atau penamaan atau penyebutan yang baku untuk sebuah objek tertentu, dalam hal ini gigi, sehingga dapat disebut juga sistem notasi gigi.

1. Cara Zsigmondy/Palmers

Notasi Palmer awalnya digunakan di Inggris (United Kingdom) awalnya dinamakan sistem Zsigmondy, sesuai dengan nama seorang dokter gigi Hungaria [Adolf Zsigmondy](#) yang mengemukakan ide penulisan gigi ini pada tahun 1861. Gigi permanen ditandai dengan angka Arab 1 hingga 8, sedangkan gigi sulung ditandai dengan angka Romawi I, II, III, IV, V. Penomoran dilakukan mulai dari gigi pada garis tengah ke arah distal. Palmer mengganti notasi Romawi tersebut dengan huruf A, B, C, D, E. Simbol garis vertikal dan horizontal (\lrcorner \llcorner \ulcorner \lrcorner) menunjukkan kuadran gigi. Garis vertikal yang menunjukkan garis tengah muka serta garis horizontal yang memisahkan rahang atas dan rahang bawah seperti berikut ini:

Kanan		Kiri	
8 7 6 5 4 3 2 1		1 2 3 4 5 6 7 8	rahang atas
8 7 6 5 4 3 2 1		1 2 3 4 5 6 7 8	rahang bawah

Contoh: P2 atas kanan : $\underline{5}$ | , I1 bawah kiri : $\lrcorner 1$

Pada nomenklatur Zsigmondy yang berlaku sebelumnya, gigi susu ditulis dengan angka Romawi seperti berikut ini:

Kanan		Kiri	
V IV III II I		I II III IV V	rahang atas
V IV III II I		I II III IV V	rahang bawah

Contoh: c bawah kanan : $\overline{\text{III}}$ | , m2 atas kiri : $\lrcorner \text{V}$

Setelah dilakukan penggabungan nomenklatur Zsigmondy-Palmers (1947), maka gigi susu ditulis dengan huruf, seperti berikut ini:

Kanan	Kiri	
E D C B A	A B C D E	rahang atas
E D C B A	A B C D E	rahang bawah

Contoh: c bawah kanan : \overline{C} , m2 atas kiri : \underline{E}

2. Cara Universal

Angka 1 sampai 32 digunakan untuk menunjukkan gigi permanen, dimulai dari gigi molar tiga kanan atas sebagai nomor 1, berlanjut ke kiri atas, sehingga gigi molar tiga kiri atas bernomor 16. Setelah itu penomoran diteruskan ke kiri bawah sehingga molar tiga kiri bawah bernomor 17, dilanjutkan ke arah kanan bawah berakhir di gigi molar 3 kanan bawah yang diberi nomor 32.

Kanan	Kiri	
M3 M2 M1 P2 P1 C I2 I1	I1 I2 C P1 P2 M1 M2 M3	
1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16	rahang atas
32 31 30 29 28 27 26 25	24 23 22 21 20 19 18 17	rahang bawah

Untuk gigi sulung, notasi Universal adalah sebagai berikut:

Kanan	Kiri	
dm2 dm1 c i2 i1	i1 i2 c dm1 dm2	
A B C D E	F G H I J	rahang atas
T S R Q P	O N M L K	rahang bawah

atau

Kanan	Kiri	
dm2 dm1 c i2 i1	i1 i2 c dm1 dm2	
1d 2d 3d 4d 5d	6d 7d 8d 9d 10d	rahang atas
20d 19d 18d 17d 16d	15d 14d 13d 12d 11d	rahang bawah

3. Cara IDF / FDI / ISO / WHO

Nomenklatur ini adalah cara yang paling sering digunakan secara internasional pada saat ini. Komite [American Dental Association](#) (ADA) merekomendasikan penggunaan metoda notasi Palmer pada tahun 1947. Walaupun sangat mudah dimengerti, cara penulisan Palmer agak menyulitkan untuk dilakukan pada keyboard komputer, sehingga ADA menggunakan sistem Universal pada tahun 1968. Organisasi kesehatan sedunia, [World Health Organization](#) (WHO) dan [Fédération Dentaire Internationale](#) (FDI) / International Dental Federation (IDF) secara resmi menggunakan penomoran 2 digit sistem FDI, sehingga pada tahun 1996 ADA mengadopsi sistem notasi ISO 3950 sebagai alternatif sistem Universal yang digunakan.



Gambar 19. Kuadran gigi menurut notasi FDI

Kuadran 1 menunjukkan rahang atas kanan, kuadran 2: rahang atas kiri, kuadran 3: rahang bawah kiri, kuadran 4: rahang bawah kanan. Penulisan didahului dengan nomor kuadran, diikuti nomor gigi seperti pada notasi Zsigmondy-Palmer

Garis tengah																	
Kanan								Kiri									
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1		I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	
18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28	rahang atas
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38	rahang

bawah

Gigi pada kuadran pertama, 11 hingga 18, kuadran 2, 21 hingga 28 dan kuadran 3, 31 dan 32 dapat disalahartikan dengan nomenklatur Universal yang menggunakan angka 1 hingga 32 untuk menotasikan gigi pada rahang.

Untuk gigi sulung, kuadran 5 menunjukkan rahang atas kanan, kuadran 6: rahang atas kiri, kuadran 7: rahang bawah kiri, kuadran 8: rahang bawah kanan.

Kanan					Kiri					
dm2	dm1	c	i2	i1	i1	i2	c	dm1	dm2	
55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	rahang atas
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	rahang bawah

Sebagai contoh, pada periode gigi bercampur, mungkin masih terdapat gigi sulung diantara gigi tetap, sehingga pada kuadran 2 mungkin terdapat susunan gigi sebagai berikut: 21, 22, 63, 24, 65, 26

4. Cara huruf dan angka.

Rahang dibagi menjadi 4 kuadran. Pertama ditulis kuadran gigi tersebut, yaitu:

UR - upper right

UL - upper left

LR - lower right

LL - lower left,

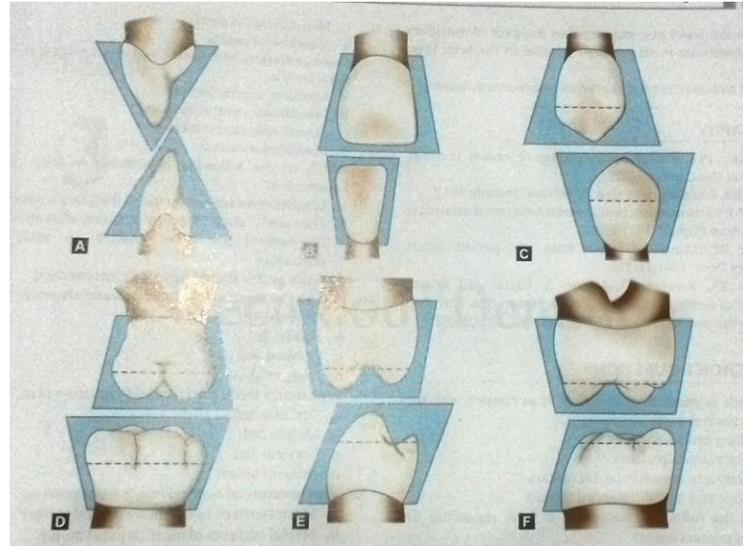
Kemudian ditulis nomor gigi sesuai dengan cara Palmer, 1 – 8 untuk gigi permanen dan A – E untuk gigi sulung, keduanya dimulai dari garis tengah / mid line

Sebagai contoh, gigi permanen atas molar pertama kiri ditulis UL 6

GIGI TETAP

Gigi tetap terbagi atas anterior dan posterior, atas dan bawah

Secara geometris garis luar mahkota gigi dapat berbentuk segitiga, trapezium atau jajaran genjang, sebagaimana gambar berikut ini



Gambar 20. Penampang proksimal gigi. Gambar lebih bagus dari Rashmi.

Penampang segitiga tampak pada proksimal gigi anterior, Penampang trapezium tampak pada permukaan labial dan lingual / palatal gigi anterior dan posterior, serta permukaan proksimal gigi posterior atas, Penampang jajaran genjang tampak pada permukaan proksimal gigi posterior bawah

Gigi tetap anterior

- **Gigi incisivus / Gigi seri**

Secara umum gigi jenis ini dimiliki oleh herbivora. Pada manusia gigi incisivus rahang atas 4 buah, dan rahang bawah 4 buah. Gigi yang terdapat pada garis tengah disebut incisivus sentral atau incisivus 1, sementara gigi tetangganya disebut sebagai incisivus lateral atau incisivus 2.

- **Incisivus sentral atas**

Incisivus sentral rahang atas lebih besar daripada incisivus lateral, walaupun secara anatomis keduanya serupa. Incisivus sentral atas merupakan gigi incisivus yang paling besar pada rahang.

- **Permukaan labial:**

Permukaan labial gigi cembung. Pada umumnya gigi ini berukuran serviko incisal 10 – 11 mm yaitu dari titik tertinggi garis servikal ke titik terendah *incisal edge*. Ukuran mesio distal 8 – 9 mm.

Outline / garis luar mesial sedikit cembung, sementara garis luar distal lebih cembung. Garis luar

incisal lurus, membentuk sudut mesio incisal tajam, tetapi sudut disto incisal lebih membulat. Pada saat erupsi, terdapat mamelon, yang terkikis dan menghilang karena faktor fungsional. Titik kontak mesial terletak dekat dengan tepi incisal, berjarak kira-kira $1/8$ x jarak serviko insisal, sementara titik kontak distal berjarak $1/4$ x jarak serviko insisal ke arah insisal. Garis servikal berbentuk melengkung, setengah lingkaran.

Akar gigi dari arah labial tampak konus, dengan apeks membulat. Ukuran akar biasanya 2 – 3 mm lebih panjang daripada mahkota, tetapi terdapat beberapa variasi.

Bila ditarik garis tengah pada akar dan mahkota, garis ini cenderung sejajar dengan garis luar mesial gigi.

- **Permukaan palatal:**

Permukaan ini merupakan kebalikan permukaan labial, berkontur cembung dan cekung. Tepat di bawah garis servikal, terdapat bagian cembung halus, disebut *cingulum*. Cingulum berlanjut pada tepi cembung di sisi mesial dan distal, yang disebut *marginal ridge*. Di antara bagian cembung tersebut, di bawah cingulum, terdapat cekungan yang disebut sebagai *lingual fossa*. Dengan demikian *lingual fossa* memiliki puncak menyerupai huruf M, karena dibatasi oleh *marginal ridge* mesial, *cingulum*, *marginal ridge* distal dan bagian *lingual ridge* incisal.

Permukaan akar bagian palatal cenderung lebih sempit daripada permukaan akar bagian labial. Bila dilakukan pemotongan pada bagian servikal gigi, maka tampak penampang akar berbentuk segitiga, dengan sisi permukaan mesial akar, permukaan labial akar dan permukaan distal akar, sementara permukaan lingual akar menjadi puncak segitiga tersebut.

- **Permukaan mesial:**

Permukaan ini tampak seperti pahat, sehingga memiliki penampang segitiga dengan puncak segitiga pada tepi incisal. Sisi bukal tampak cembung, dengan puncak kecembungan pada *crest* labial. Pada sisi lingual, dari garis servikal ke arah *crest* tampak cembung, karena merupakan cingulum gigi tersebut, dilanjutkan dengan kontur berupa cekungan pada bagian mesial *marginal ridge* hingga membentuk sedikit cembung pada *linguo incisal ridge* dan *incisal edge* / tepi incisal gigi ini. Jarak *crest* labial ke *crest* palatal merupakan kontur terbesar gigi incisivus sentral dari pandangan proksimal.

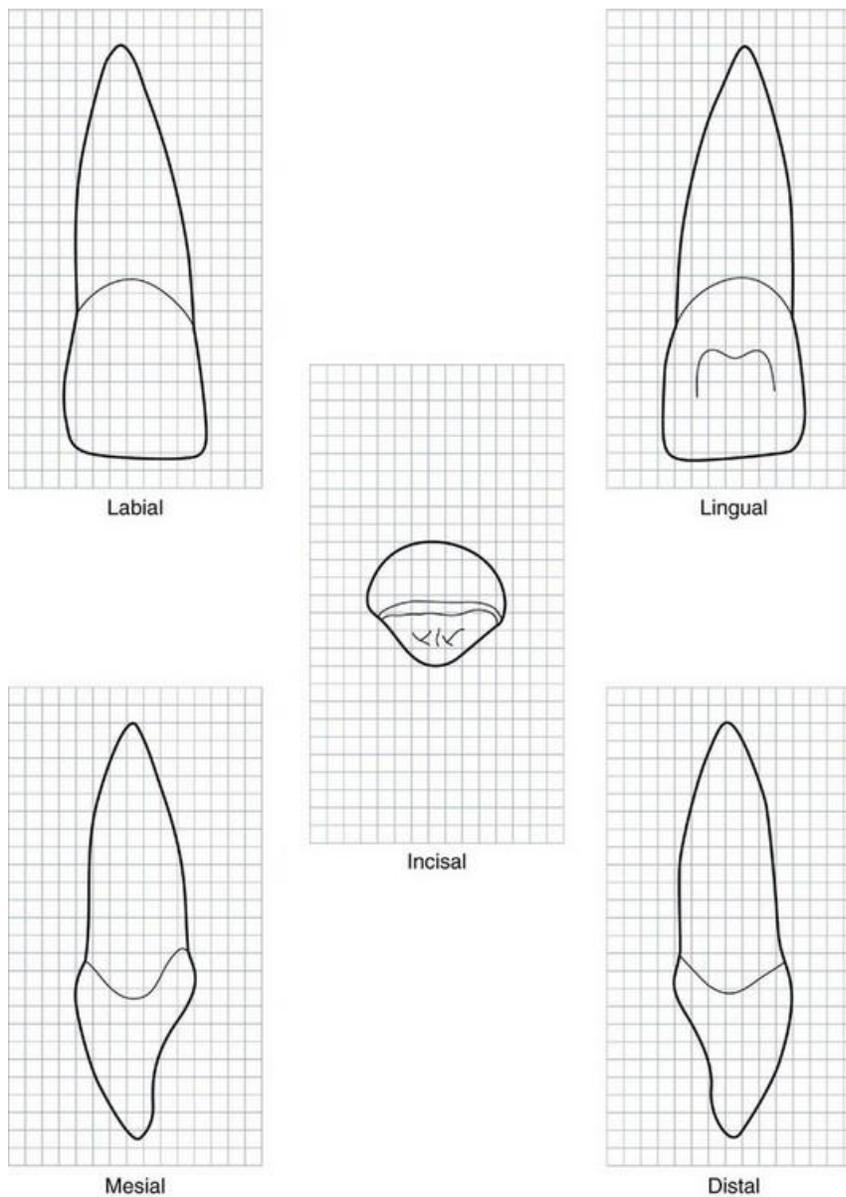
Pada bagian tengah gigi dari labial ke palatal, terdapat garis servikal yang merupakan batas cemento enamel junction (CEJ), berbentuk kurva melengkung dengan bagian tengah menjorok ke arah incisal.

- **Permukaan distal:**

Permukaan ini merupakan kebalikan permukaan mesial. Perbedaan utama hanya terlihat pada garis servikal berbentuk kurva yang tidak semenonjol kurva bagian mesial.

- **Permukaan incisal:**

Secara umum penampang gigi anterior atas dari arah incisal menyerupai kerang. Pada arah labio palatal kecembungan terbesar terdapat pada crest labial dan palatal, sementara pada arah mesio distal kecembungan terbesar terdapat pada area titik kontak.



Gambar 21. Gigi incisivus sentral rahang atas kanan. Gambar dari Wheeler hal 154

- **Incisivus lateral atas**

Incisivus lateral atas lebih kecil daripada incisivus sentral atas, walaupun secara anatomis keduanya serupa. Gigi ini merupakan gigi yang paling sering memiliki variasi, dalam bentuk *peg lateral*, *dens invaginatus* / *dens in dente* dan *dens evaginatus* yang menampilkan talon cusp.

- **Permukaan labial:**

Secara umum garis luar gigi ini lebih berlekuk lekuk daripada incisivus sentral, dengan sudut mesio incisal dan terutama sudut disto incisal membulat. Proporsi gigi ini menyerupai gigi incisivus sentral atas, dengan perbedaan ukuran mesial-distal sekitar 2 – 3 mm.

Garis servikal berbentuk melengkung, setengah lingkaran.

Akar gigi dari arah labial tampak konus, dengan apeks membulat. Ukuran akar biasanya 1,5 kali ukuran panjang serviko-incisal mahkota lebih panjang daripada mahkota, tetapi terdapat beberapa variasi.

- **Permukaan palatal:**

Umumnya mesial dan distal marginal ridge serta cingulum sangat menonjol. Seringkali fossa lingual yang lebih cekung dan ditemukan developmental groove yang sangat jelas mengarah ke cingulum, disertai dengan pit lingual pada perbagasan dengan cingulum. Akibatnya *lingual fossa* memiliki puncak menyerupai huruf V terbalik.

- **Permukaan mesial:**

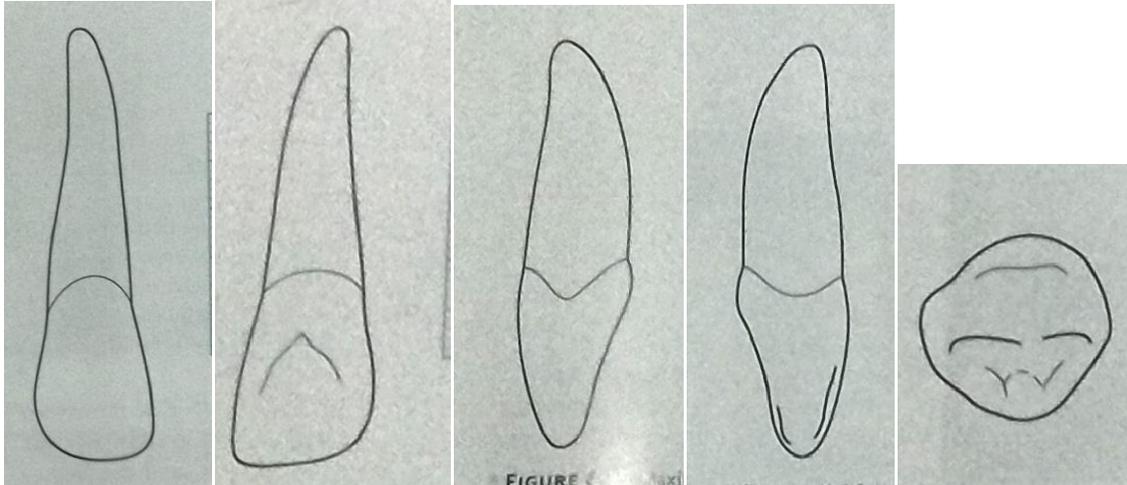
Permukaan ini tampak seperti permukaan incisivus sentral, dengan ukuran lebih kecil. Puncak incisal edge juga terdapat pada sumbu gigi. Secara umum mahkota tampak lebih kecil dan lebih pendek daripada incisivus sentral, tetapi akar tampak relative lebih panjang dan lebih kurus, dengan ujung tumpul atau runcing.

- **Permukaan distal:**

Permukaan ini merupakan kebalikan permukaan mesial. Perbedaan utama hanya terlihat pada garis servikal berbentuk kurva yang lebih pendek kurang lebih 1 mm kurva garis servikal bagian mesial.

- **Permukaan incisal:**

Permukaan ini sama dengan permukaan incisal gigi incisivus sentral, akan tetapi sedikit lebih cembung.



Gambar 22. Gigi incisivus lateral rahang atas kanan. Dari kiri ke kanan adalah permukaan labial, lingual, mesial, distal dan incisal. Gambar kompilasi dari Wheeler hal 162 – 164.

Incisivus sentral bawah

Gigi ini mungkin merupakan gigi terkecil di dalam mulut.

- **Permukaan labial:**

Gigi ini tampak mengecil ke arah servikal. dengan sudut mesio-incisal and disto-incisal tajam. Kemiringan sisi mesial dari incisal ke arah servikal seringkali lebih besar daripada sisi distal, membentuk garis lurus dari mahkota sampai dengan akar. Gigi ini memiliki 1 akar lurus.

- **Permukaan lingual:**

Garis luar mahkota bagian lingual, sama dengan bagian labial. Permukaan lingual cenderung lebih datar daripada bagian labial terutama pada bagian 1/3 incisal, cembung pada bagian servikal membentuk cingulum. *Marginal ridge* mesial maupun distal tidak menonjol.

- **Permukaan mesial:**

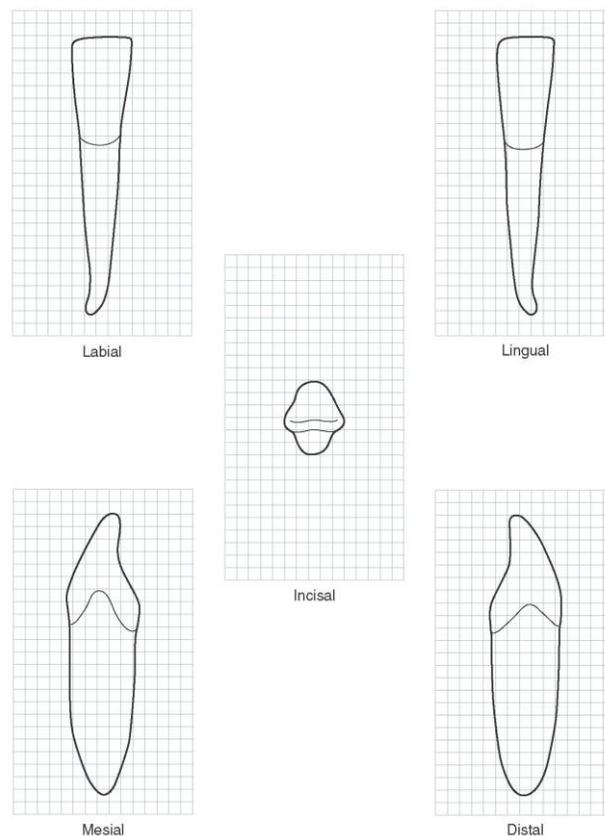
Secara geometris permukaan ini berbentuk segitiga. Bagian labial tampak lurus, sedikit cembung pada 1/3 servikal membentuk crest labial. Permukaan labial bagian incisal condong ke arah lingual, sehingga tepi incisal terletak lebih ke lingual daripada sumbu vertikal gigi. Permukaan lingual bagian incisal tampak lurus, membentuk cekungan pada bagian tengah, kemudian cembung ke arah servikal, membentuk crest lingual. Terdapat garis servikal yang melengkung ke arah incisal.

- **Permukaan distal:**

Permukaan ini sama dengan permukaan mesial, tetapi lengkung garis servikal lebih rendah 1 mm daripada permukaan mesial.

Permukaan incisal:

Penampang incisal gigi ini tampak oval atau lonjong, simetris bilateral, dengan ukuran labio lingual lebih besar daripada mesio distal. *Ridge* incisal gigi ini membentuk garis tengah permukaan ini, tegak lurus dengan sumbu labio lingual.



Gambar 23. Gigi incisivus sentral bawah dari Wheeler no 7-2, 7-3, 7-6, 7-7. Halaman 172-175

Incisivus lateral bawah

- **Permukaan labial:**

Penampangnya menyerupai gigi incisivus sentral rahang bawah, Gigi ini berukuran lebih besar daripada incisivus sentral rahang bawah, dengan sudut disto-incisal lebih membulat daripada sudut mesio-incisal.

Akar gigi ini berbentuk konus ke arah apikal, biasanya ujung apeks sedikit mengarah ke distal.

- **Permukaan lingual:**

Penampang lingual gigi ini berbentuk trapesium, yang merupakan perpaduan gigi incisivus lateral rahang atas dan incisivus sentral rahang bawah, dengan *marginal ridge* tidak terlalu menonjol

Permukaan mesial:

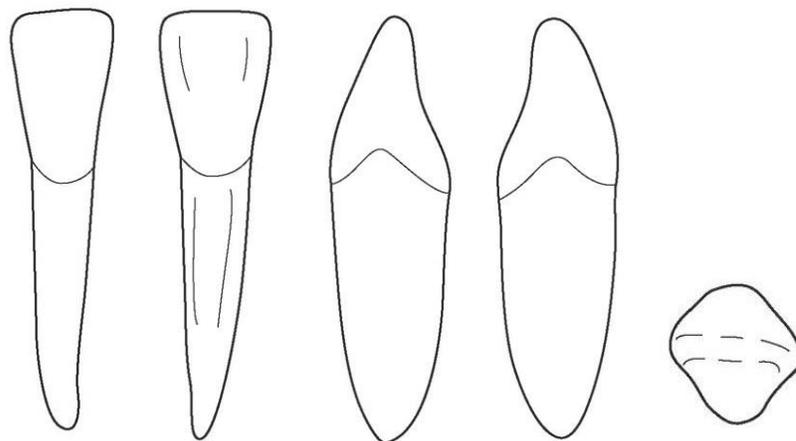
Permukaan ini memiliki penampang segitiga menyerupai gigi incisivus sentral rahang bawah.

Permukaan distal:

Permukaan ini sama dengan permukaan mesial, tetapi lengkung garis servikal lebih rendah 1 mm daripada permukaan mesial.

Permukaan incisal:

Penampang incisal gigi ini tampak oval atau lonjong, dengan ukuran labio lingual lebih besar daripada mesio distal. Pada bagian tengah tampak *ridge* incisal, dengan bagian distal lebih mengarah ke lingual, sehingga tidak tegak lurus dengan sumbu labio lingual.



Gambar 24. Gigi incisivus lateral bawah. Dari kiri ke kanan adalah permukaan labial, lingual, mesial, distal dan incisal. Gambar dari Wheeler no 7-13, 7-14, 7-15, 7-16, 7-17, Halaman 182-184

Gigi Caninus / Gigi taring / kaninus

Secara umum gigi jenis ini dimiliki oleh carnivora.

Kaninus atas

Gigi ini merupakan gigi ke-3 dari garis tengah. Kaninus merupakan satu-satunya gigi yang memiliki 1 cusp, dengan korona terpanjang di dalam mulut dan akar terbesar serta terpanjang. Umumnya gigi ini merupakan gigi terakhir yang tanggal. Karena terletak di sudut mulut gigi ini

disebut sebagai corner stone, memberi karakter pada muka. Bila mahkota lebih menonjol ke arah labial, maka akan memberikan kesan kuat, sedangkan bila bagian servikal lebih menonjol, maka orang tersebut akan terlihat cantik.

Permukaan labial gigi kaninus adalah sebagai berikut:

Kurva garis servikal lebih sempit daripada I1. Garis luar mesial korona konveks, crest pada 1/3 insisal, tempat C berkontak dgn I2, lalu menuju ujung cusp, bertemu dengan poros gigi.

Garis luar distal sedikit konkaf dari perbatasan akar-korona, ke daerah kontak menjadi crest distal, terletak pada 1/3 tengah, tempat C berkontak dengan P1. **Titik kontak mesial terletak di bagian 1/3 insisal, sementara titik kontak distal: 1/3 tengah**

Akar panjang, meruncing, biasanya melengkung ke distal pada bagian apeks

- **Permukaan palatal:**

Merupakan kebalikan permukaan labial. Singulum, ridge marginal dan ridge transversal/palatal mengecil ke ujung cusp

- **Permukaan mesial:**

Seperti bentuk gigi incisivus, tetapi lebih cembung. Korona meruncing dari crest labial ke arah puncak cusp berbentuk kurva cembung. Garis luar palatal berbentuk cembung dari servikal ke singulum, dilanjutkan dengan bentuk cekung dari crest ke arah ujung cusp. Puncak cusp terletak lebih ke labial poros gigi. Bila ukuran labio-palatal lebih tebal, maka gigi akan lebih kuat

Garis luar akar seperti kerucut bundar dari garis servikal ke apeks. Seringkali apeks terletak lebih ke labial poros gigi.

Garis servikal melengkung ke incisal pada bagian tengah dengan kelengkungan kurang lebih $\frac{1}{4}$ panjang korona.

- **Permukaan distal:**

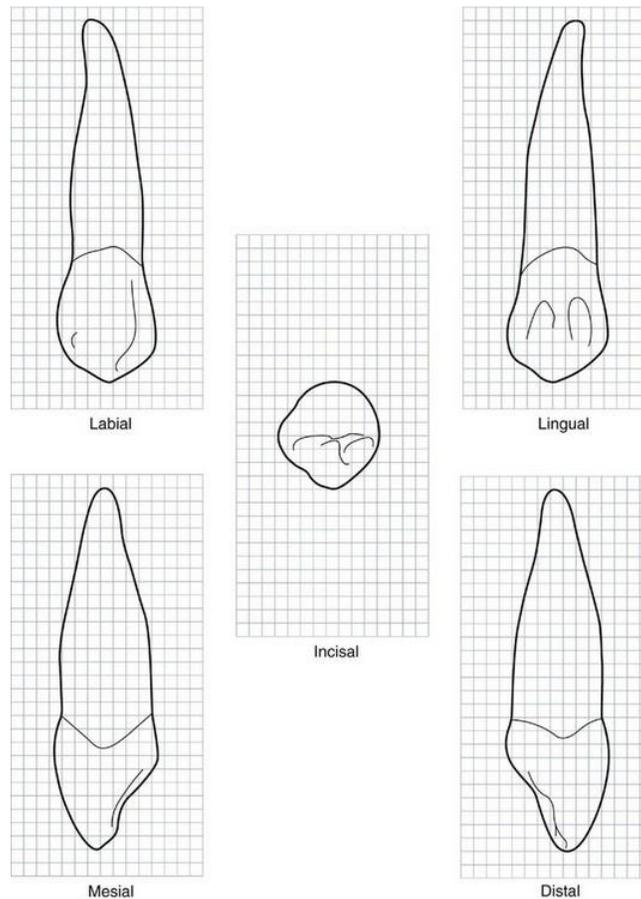
Bentuk permukaan ini berlawanan dengan permukaan mesial

Garis servikal melengkung ke arah incisal pada bagian tengah, dengan kelengkungan kurang lebih $\frac{1}{5}$ panjang korona.

- **Permukaan incisal**

Garis luar pandangan incisal terdiri dari beberapa garis lengkung pada bagian mesial, labial, palatal, distal. Garis yang menunjukkan ujung cusp dan lereng insisal terletak lebih ke arah labial poros gigi, dengan ujung cusp terletak pada garis yg membagi garis lengkung labial dan palatal. Terdapat cekungan pada garis lengkung distal yang bertemu dengan lengkung labial dan palatal.

Biasanya ukuran labio-palatal lebih besar daripada ukuran mesio-distal



Gambar 24. Gigi kaninus kanan rahang atas dari Wheeler, Fig 8-2, 8-3, 8-4, 8-5, 8-6, halaman 193 - 197

Kaninus bawah

Garis luar kaninus bawah sama dengan kaninus atas, akan tetapi ukuran korona arah serviko – insisal lebih besar daripada mesio – distal, sehingga tampak sebagai gigi dengan korona terpanjang di dalam mulut, bila belum aus.

Permukaan labial dan lingual

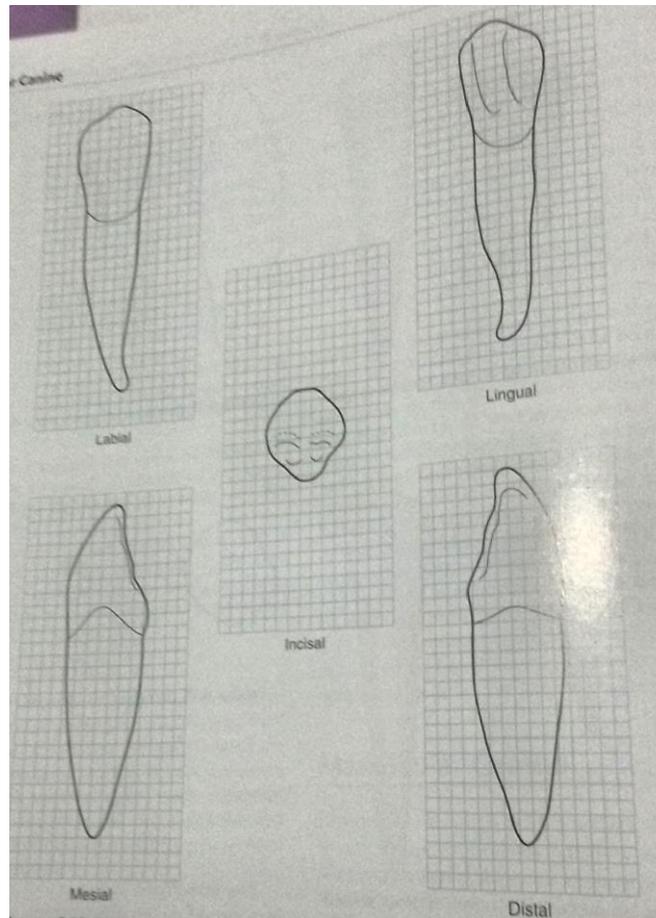
Ukuran mesio – distal pada titik kontak lebih kecil daripada serviko – cusp, sehingga korona gigi terlihat panjang. Ujung cusp lebih mengarah ke mesial. Titik kontak mesial terletak $\frac{1}{4}$ x panjang korona, ke arah incisal, sementara titik kontak distal berjarak $\frac{1}{3}$ x panjang korona, ke arah incisal. Pada bagian mesial dan distal $\frac{1}{3}$ servikal tidak begitu tebal, Permukaan lingual lebih rata daripada kaninus atas, karena bentung singulum tidak begitu nyata, sehingga karakternya menyerupai gigi depan bawah Akar gigi ini berbentuk konus, dengan ujung akar biasanya mengarah ke distal.

Permukaan proksimal:

Dari arah proksimal, tampak ujung cusp lebih ke lingual. Garis servikal melengkung ke arah incisal pada poros gigi

Permukaan incisal:

Secara geometris gigi ini tampak oval asimetris, karena bagian mesial lebih lurus, sedangkan bagian distal lebih cembung.



Gambar 25. Gigi kaninus bawah kanan. Gambar dari Wheeler kompilasi Fig 8-14, 8-15, 8-16, 8-17, 8-18, 8-19 hal 204-207

Gigi Tetap Posterior

- **Gigi premolar / geraham kecil**

Gigi ini merupakan gigi pengganti gigi molar susu. Dari arah bukal gigi ini menyerupai gigi kaninus, tetapi memiliki cusp lebih dari satu.

- **Gigi premolar atas**

Disebut juga bicuspisid, karena memiliki dua cusp.

- **Premolar pertama/satu atas**

Merupakan gigi keempat dari garis tengah. Memiliki 2 cusp bukal dan palatal. Gigi ini seringkali memiliki 2 akar terpisah, dengan letak bifurkasi pada $\frac{1}{2}$ panjang akar

- **Permukaan bukal:**

Garis luar mahkota menyerupai kaninus atas, biasanya ukurannya sedikit lebih kecil daripada kaninus. Garis luar mesial korona konkaf di atas daerah kontak, juga dari titik kontak ke ujung cusp. Garis luar distal dari servikal ke titik kontak lurus, dari titik kontak ke ujung cusp konveks.

- **Garis servikal tidak begitu melengkung**

Akar lebih pendek daripada gigi kaninus, bagian $\frac{1}{3}$ apikal akar lebih langsing, apeks lebih runcing. Garis luar mesial akar konveks, biasanya terdapat cekungan pada bagian distal di daerah $\frac{1}{3}$ tengah dan apikal.

- **Permukaan palatal:**

Merupakan kebalikan permukaan bukal, tampak cusp palatal lebih pendek kurang lebih 1 mm daripada cusp bukal

- **Permukaan mesial:**

Jarak ujung cusp – ujung cusp lebih besar daripada $\frac{1}{2}$ lebar korona. Lebar korona P1 atas buko-palatal : jarak ujung cusp bukal-palatal = 5:9

Terdapat **mesio marginal developmental groove**, yang merupakan ciri khas gigi ini.

Garis servikal melengkung $\pm \frac{1}{2}$ mm ke oklusal

Pada akar terdapat bifurkasi, yang terletak kurang lebih pada $\frac{1}{2}$ panjang akar

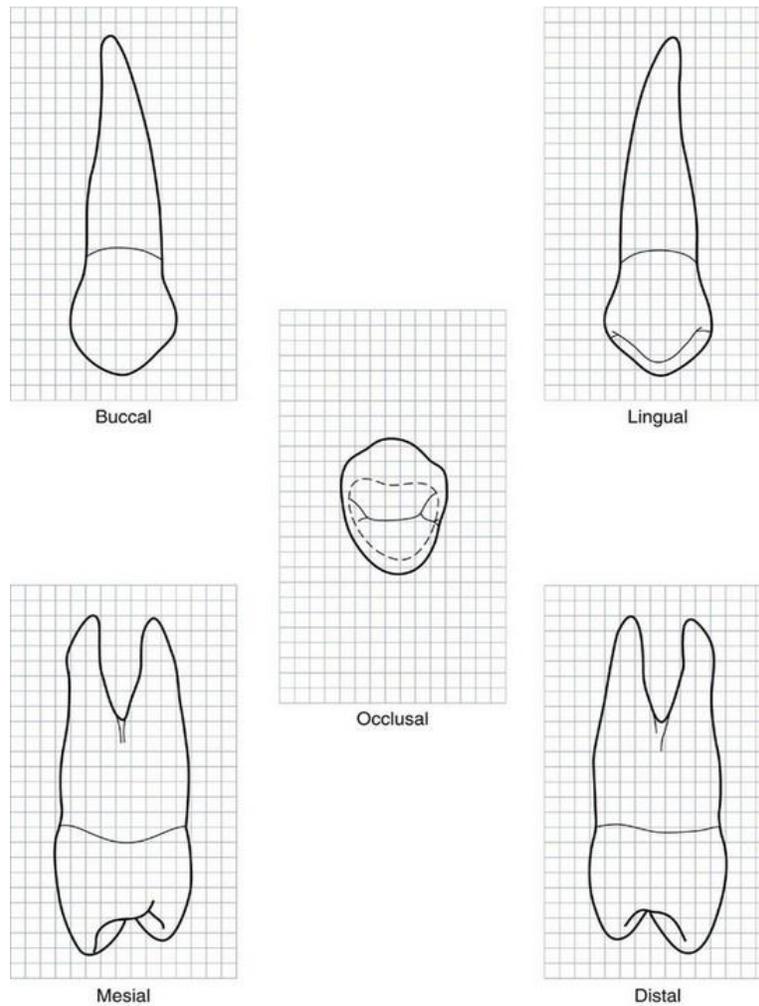
- **Permukaan distal:**

Pandangan dari arah distal menyerupai pandangan mesial. Developmental groove tidak ada / tidak nyata

Garis servikal tidak begitu melengkung

- **Permukaan oklusal:**

Lebar mesio-distal lebih kecil daripada buko-palatal. Cusp bukal lebih besar daripada cusp palatal, sehingga lebar mesio-distal pada bagian bukal lebih besar daripada bagian palatal, sehingga daerah kontak relatif lebih ke arah bukal.



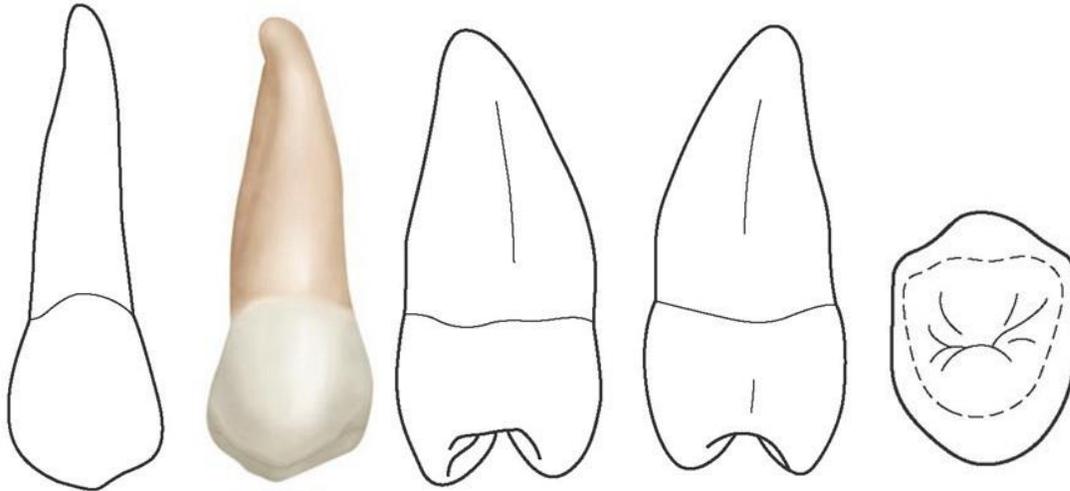
Gambar 26. Gigi premolar 1 atas kanan. dari Wheeler Fig 9-7 halaman 143 (hard cover)

- **Premolar dua atas**

Merupakan gigi kelima dari garis tengah. Gigi ini serupa dengan gigi premolar 1 atas, memiliki 2 cusp bukal dan palatal. Garis luar pada semua permukaan relatif sama dengan gigi P1. Perbedaan P2 dan P1 atas biasanya adalah sebagai berikut:

Gigi premolar 2 memiliki sudut-sudut lebih bulat. Pada permukaan mesial, mesio marginal developmental groove tidak nyata.

Sulkus oklusal lebih dangkal, sehingga cusp terlihat lebih pendek. besar dan tinggi cusp palatal hampir sama dengan cusp bukal, sehingga pandangan oklusal gigi premolar 2 berbentuk oval, relatif tidak mengecil ke arah palatal. Pada bagian oklusal terdapat banyak groove tambahan di oklusal. Gigi premolar 2 pada umumnya memiliki 1 akar.



Gambar 27. Gigi premolar 2 atas kanan. Dari kiri ke kanan adalah permukaan bukal, palatal, mesial, distal dan oklusal. Gambar dari Wheeler halaman 151, gambar 9-17 s/d 9-21 (hard cover)

Premolar pertama/satu bawah

Gigi ini merupakan gigi ke-4 dari garis tengah rahang bawah. Premolar 1 bawah mempunyai 2 cusp bukal dan lingual, tetapi hanya cusp bukal yang nyata, panjang dan tajam.

- **Permukaan bukal:**

Garis luar bukal simetris, dengan daerah kontak hampir sama tinggi di mesial dan distal. Tampak akar satu, meruncing ke apeks, 1/3 apikal lebih langsing, membengkok ke distal

- **Permukaan lingual:**

Garis luar merupakan kebalikan permukaan bukal. Tampak cusp lingual lebih kecil, kira-kira ¼ tinggi cusp bukal. Terdapat groove developmental di mesial cusp lingual

- **Permukaan mesial:**

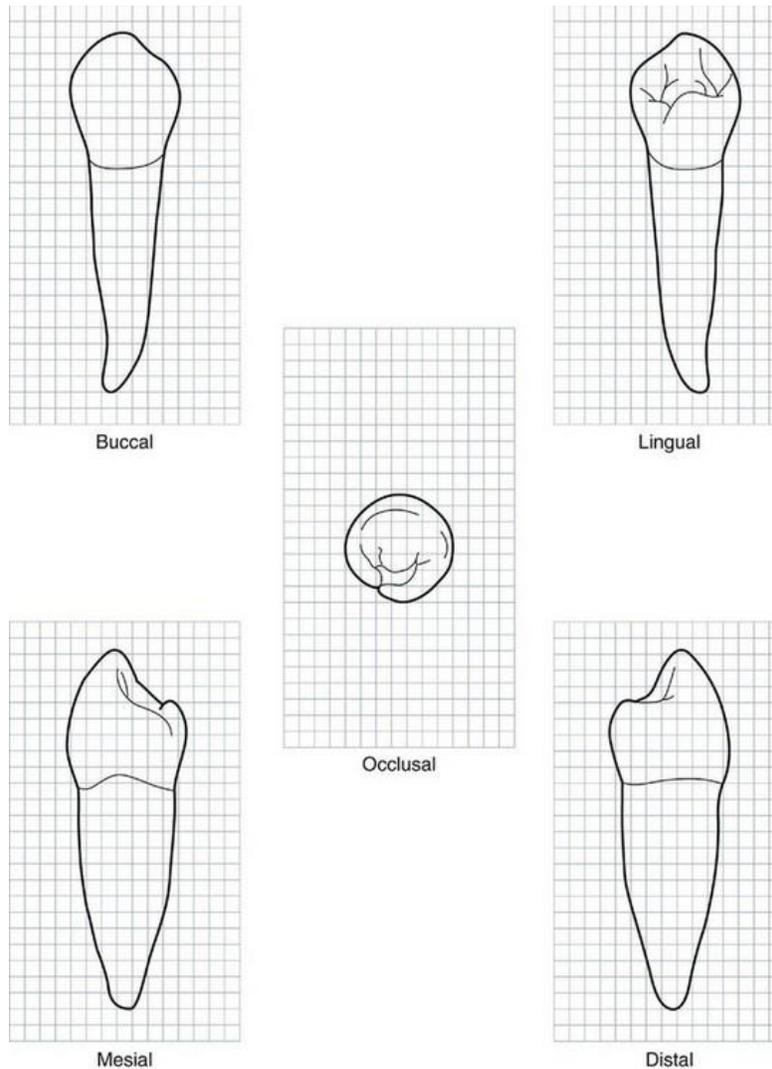
Garis yang membagi cusp bukal terletak pada poros gigi. Garis luar lingual konveks dan cusp lingual terletak lingual dari garis lingual dan akar. Groove developmental tampak nyata.

- **Permukaan distal:**

Pada bagian distal tidak ada groove developmental. Ridge marginal lebih tinggi daripada sisi mesial. Kurva garis servikal lebih lurus daripada sisi mesial.

- **Permukaan oklusal:**

Penampang oklusal berbentuk bulat. Tampak dua cusp di bagian bukal dan lingual, dengan mesio lingual developmental groove. Kontak di permukaan mesial lebih sempit, karena berkontak gigi kaninus.



Gambar 28. Gigi premolar 1 bawah kanan. Gambar dari Wheeler Fig 10-7 halaman 245 atau hal 159 hard cover

Premolar dua bawah

Gigi ini memiliki 2 bentuk, yaitu premolar dengan 3 cusp (1 bukal, 2 lingual) dan premolar dengan 2 cusp (1 bukal, 1 cusp). Akar gigi ini lebih besar dan panjang daripada P1 bawah

- **Permukaan bukal:**

Gigi ini mirip dengan gigi premolar 1 bawah. Dibandingkan dengan gigi premolar atas cusp bukal lebih pendek daripada P1 atas, tidak begitu meruncing. Area kontak tampak lebih tinggi, karena

cuspal cusp pendek. Bila dibandingkan dengan premolar 1, akar gigi ini lebih lebar dan lebih panjang, bagian ujung akar tumpul.

- **Permukaan lingual:**

Garis luar merupakan kebalikan permukaan bukal. Tampak 2 cuspal lingual, cuspal mesial lingual dan cuspal distal lingual. Cuspal lingual berkembang baik, sehingga tampak lebih tinggi daripada cuspal lingual premolar 1. Cuspal bukal hanya tampak sedikit, tertutup oleh cuspal mesial. Terdapat groove developmental di antara kedua cuspal lingual. Permukaan akar bagian lingual tampak lebih lebar

- **Permukaan mesial:**

Gigi ini menyerupai gigi premolar 1 bawah. Perbedaan dengan premolar 1 bawah adalah:

1. Mahkota dan akar lebih lebar pada arah bukal lingual
2. Cuspal bukal lebih pendek, tidak terlalu condong ke arah lingual
3. Cuspal lingual lebih besar dan lebih tinggi daripada gigi premolar 1.
4. Ridge marginal lebih tinggi pada premolar 2, tampak tegak lurus terhadap sumbu gigi.
5. Permukaan oklusal tidak tampak dari arah mesial
6. Tidak terdapat groove developmental mesial-lingual,
7. Akar lebih panjang dan kebanyakan agak cembung pada permukaan mesial.
8. Akar gigi ini lebih lebar dan lebih panjang, bagian ujung akar tumpul.

- **Permukaan distal:**

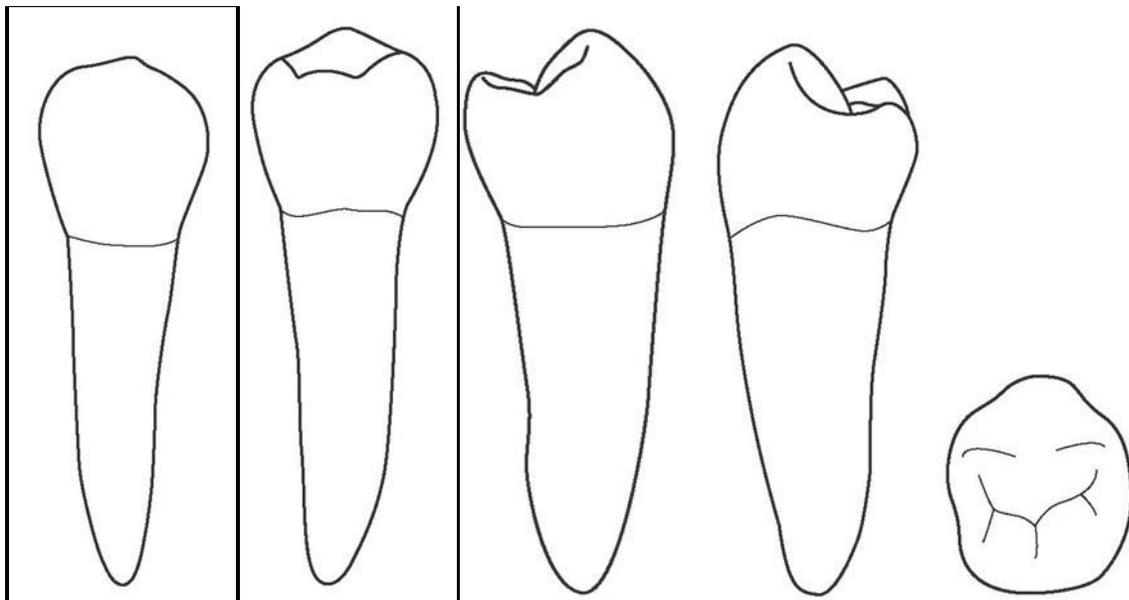
Permukaan distal gigi ini menyerupai permukaan mesial. Dari arah distal, permukaan oklusal lebih terlihat, karena marginal ridge distal lebih rendah daripada marginal ridge mesial. Karakteristik ini juga terjadi pada gigi posterior lainnya, dan menjadi factor yang perlu dipertimbangkan pada saat mengobservasi oklusi dan susunan gigi pada lengkung rahang.

- **Permukaan oklusal:**

Berbeda dengan gigi premolar 1 bawah, garis luar gigi premolar 2 dengan 3 cuspal berbentuk segi lima dan tampak lebih besar daripada premolar 1. Area kontak lebih lebar dan rata. Terdapat pit sentral, tempat *developmental groove* bertemu, terletak lebih ke arah distal dari pusat / titik tengah, karena ukuran cuspal mesial lingual lebih besar daripada cuspal distal lingual. *Developmental groove* tampak menyerupai huruf Y . Dimulai dari pit sentral, *developmental groove* mesial mengarah ke mesial bukal dan berakhir di triangular fossa mesial, yang terletak tepat di distal *marginal ridge* mesial. *Developmental groove* distal mengarah ke distal bukal, lebih pendek daripada

developmental groove mesial, berakhir di triangular fossa distal yang terletak di mesial marginal ridge distal. Developmental groove lingual memanjang ke arah lingual, memisahkan kedua cusp lingual dan berakhir di permukaan lingual, lebih ke arah distal, pada pertemuan kedua cusp ridge lingual, karena cusp mesio lingual lebih lebar pada arah mesio distal. Ukuran ketiga cusp adalah sebagai berikut cusp bukal > cusp mesio lingual > cusp disto lingual.

Pada gigi dengan 1 cusp lingual, garis luar bagian lingual cenderung membulat, sehingga lebih menyerupai segiempat. Cusp lingual terletak tepat berseberangan dengan cusp bukal, pada arah lingual. *Developmental groove* hanya satu, pada arah mesio distal, biasanya lurus dengan ujung-ujung pada fossa mesial dan distal, kadang-kadang dilengkapi dengan *supplemental groove*. Terdapat transversal ridge yang berjalan dari cups bukal ke cusp lingual.



Gambar 29. Gambar gigi premolar 2 bawah kiri. Dari kiri ke kanan adalah permukaan bukal, lingual, mesial, distal dan oklusal. Gambar kompilasi dari Wheeler 10-14 – 10-17 halaman 253-255

Gigi molar

Morfologi gigi molar

Pada umumnya karakteristik gigi molar dapat dilihat dari permukaan oklusal.

Molar pertama atas

Gigi ini merupakan gigi terbesar di rahang atas.

- **Permukaan bukal dan palatal:**

Penampang bukal gigi ini tampak menyerupai trapezium. Terdapat development groove bukal di antara cusp mesio-bukal dan cusp disto-bukal, yang semakin dangkal ke arah servikal. Cusp mesio-bukal lebih lebar daripada cusp disto-bukal. Dari permukaan ini tampak cusp mesio-bukal, disto-bukal, mesio-palatal dan disto-palatal. Sisi mesial tampak hampir lurus, melengkung ke arah oklusal bersatu dengan lereng mesial cusp mesio bukal, setelah melalui titik kontak yang berjarak kurang lebih $\frac{2}{3}$ serviko oklusal ke arah oklusal. Walaupun pada daerah $\frac{1}{3}$ servikal tampak lurus atau sedikit cekung, sisi distal tampak cembung, dengan puncak kecembungan merupakan area kontak terletak pada $\frac{1}{2}$ jarak garis servikal ke puncak cusp atau pada daerah $\frac{1}{3}$ tengah.

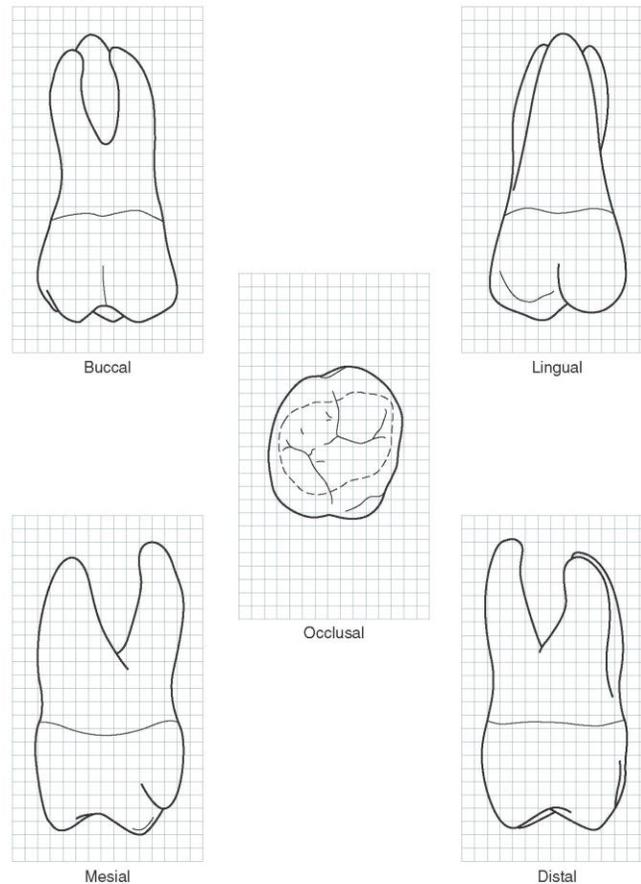
Gigi ini memiliki tiga akar, tumbuh jelas dan terpisah, yaitu akar mesio-bukal, akar disto-bukal dan akar palatal. Biasanya ketiga akar juga tampak dari sisi bukal, juga tampak bifurkasi yang memisahkan akar mesio-bukal dan akar disto-bukal, berjarak sekitar 5 mm dari garis servikal. Akar gigi ini biasanya berukuran dua kali panjang serviko oklusal mahkota, dengan sumbu akar mengarah ke distal. Akar palatal kadang-kadang sekitar 1 mm lebih panjang daripada kedua akar bukal dan lebih lurus. Biasanya terdapat lengkungan akar mesio bukal pada setengah jarak bifurkasi ke apeks, sementara akar disto bukal langsung mengarah ke distal mulai dari bagian servikal, dengan kecenderungan $\frac{1}{3}$ apikal mengarah ke mesial. Dari arah palatal, ketiga akar gigi tampak cukup jelas.

- **Permukaan mesial dan distal:**

Garis luar permukaan distal dan mesial sangat serupa. Marginal ridge distal agak mengarah ke servikal, sehingga triangular ridge pada permukaan oklusal bagian distal tampak jelas dari arah distal. Garis servikal dari bukal ke palatal tampak hampir lurus, atau membentuk kurva ke arah apikal 0,5 mm. Permukaan distal mahkota biasanya tampak cembung, kecuali pada $\frac{1}{3}$ servikal akar disto bukal, berlanjut membentuk cekungan ke permukaan distal akar distobukal, sampai dengan area furkasi antara akar distobukal dan akar palatal. Area bifurkasi ini biasanya lebih ke apikal dibandingkan dengan area bifurkasi yang lain. Jarak garis servikal ke bifurkasi adalah 5 mm atau lebih.

Permukaan oklusal:

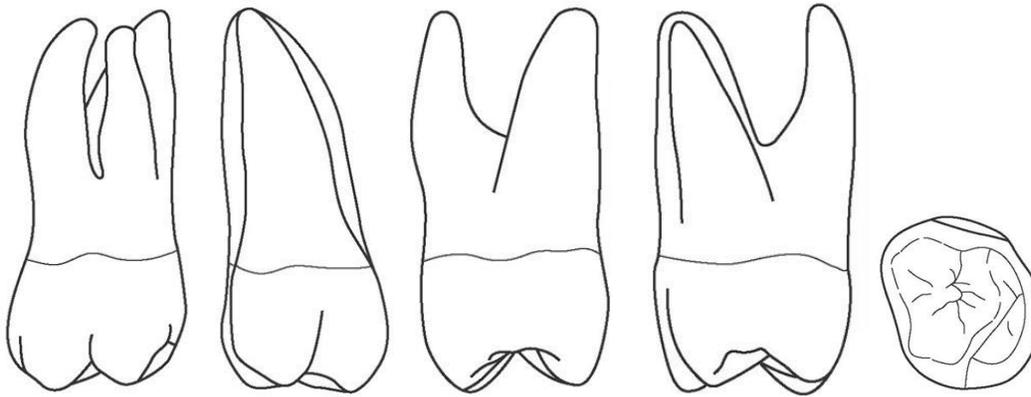
Penampang oklusal gigi tampak rhomboidal. Tampak 4 cusp terbentuk dengan baik, dan terdapat 1 cusp di bagian palatal cusp mesio palatal, disebut **cusp Carabelli**. Cusp ini kadang-kadang tidak tampak jelas, tetapi pasti ada groove developmental yang membatasi cusp Carabelli dengan cusp mesio palatal. Lebar korona mesio distal kurang lebih sama dengan lebar buko palatal. Bentuk korona rhombus / belah ketupat, dengan corak groove seperti huruf H. Pada gigi ini tampak *oblique ridge* yang terbentuk dari cusp ridge disto bukal ke cusp ridge mesio palatal. Ukuran cusp berdasarkan besarnya adalah sebagai berikut: mesiopalatal > mesiobukal > distolingual > distobukal > cusp Carabelli. Pada permukaan oklusal juga tampak 2 fossa mayor di mesial dan distal *oblique ridge*. Fossa mesial berbentuk segitiga, sementara fossa distal lebih menyerupai garis lurus. Selain itu terdapat 2 fossa minor yang mesial triangular fossa terdapat tepat di distal mesial marginal *ridge*, sedangkan distal triangular fossa terdapat tepat di mesial distal marginal *ridge*.



Gambar 30. Gigi mola pertama atas. Gambar dari Wheeler Fig 11-4, 11-6, 11-7, 11-10, 11-12, hal 265-8, 270-272. Atau gambar 11-13 hal 176 (hard cover)

Molar dua atas

Pada gigi ini terdapat 4 cusp tumbuh baik, cusp disto palatal lebih kecil. Ketiga akar tumbuh lebih rapat. Lebar korona mesio distal lebih kecil daripada buko palatal, sehingga bentuk korona jajaran genjang



Gambar 31. Molar kedua atas kiri. Dari kiri ke kanan adalah permukaan bukal, palatal, mesial, distal dan oklusal. Gambar dari Wheeler

- **Permukaan bukal:**

Dibandingkan dengan molar satu, jarak serviko oklusal lebih pendek dan pada jarak mesio distal lebih sempit. Cusp disto bukal lebih kecil, sehingga sebagian marginal ridge distal dan sebagian cusp disto lingual tampak.

Akar tampak lebih parallel, dan lebih miring ke arah distal dibandingkan dengan molar satu. Kadang-kadang ujung akar lebih distal daripada sisi distal mahkota. Apeks akar mesio bukal seringkali berada segaris dengan groove bukal, tidak menyerupai molar satu yang biasanya berada di bawah puncak cusp mesiobukal

- **Permukaan palatal:**

Cusp distolingual lebih kecil daripada cusp lain, juga lebih kecil daripada cusp distolingual gigi molar pertama. Cusp distobukal dapat terlihat di balik sulkus antara cusp mesiolingual dan distolingual. Tidak terdapat cusp kelima. Ujung akar palatal seringkali terletak segaris dengan puncak cusp disto lingual.

- **Permukaan mesial:**

Dimensi buko palatal molar dua hampir sama dengan molar pertama, tetapi panjang mahkota lebih pendek. Akar gigi ini juga tidak menyebar pada arah buko lingual, tetapi masih di dalam lingkup garis luar buko palatal.

- **Permukaan distal:**

Dibandingkan dengan molar pertama, dari arah distal molar dua dapat dilihat cusp mesiobukal, karena cusp distobukal lebih kecil. Dari arah distal tampak apeks akar palatal segaris dengan cusp distopalatal.

- **Permukaan oklusal:**

Pada umumnya gigi ini berbentuk rhomboid atau jajaran genjang. Ukuran bukopalatal mahkota hampir sama dengan molar pertama, tetap ukuran mesiodistalnya lebih kecil kurang lebih 1 mm. Cusp mesiobukal dan mesiolingual sama besar dengan cusp tersebut pada molar pertama, tetapi cusp distobukal dan distopalatal lebih kecil dan tampak tidak berkembang, sehingga permukaan oklusal tampak lebih konvergen ke arah distal.

Pada permukaan gigi ini terdapat groove tambahan dan pit lebih banyak daripada permukaan oklusal gigi molar pertama rahang atas.

Molar tiga atas

Gigi molar tiga seringkali tumbuh anomali, bervariasi dalam ukuran, bentuk dan posisi terhadap gigi lain. Secara umum mahkota gigi ini lebih kecil dengan akar lebih pendek. Gigi ini memiliki 3 cusp, yaitu 2 bukal 1 palatal, dengan 3 akar yang biasanya tumbuh menyatu. Seringkali trifurkasi baru dapat ditemukan pada area 1/3 apikal.

- **Permukaan bukal:**

Mahkota molar tiga biasanya lebih pendek pada arah serviko oklusal dan lebih sempit pada arah mesiodistal, bila dibandingkan dengan molar dua. Akar-akar gigi ini biasanya menyatu, membentuk satu akar besar dan lebih pendek pada arah serviko apikal. Akar yang berfusi ini tampak mengecil pada bagian apeks, mengarah ke distal.

- **Permukaan palatal:**

Dari arah palatal hanya tampak satu cusp palatal berukuran cukup besar. Kadang-kadang tampak cusp distopalatal berukuran kecil yang berbagai groove developmental palatal di antara cusp mesiopalatal dan distopalatal.

- **Permukaan mesial:**

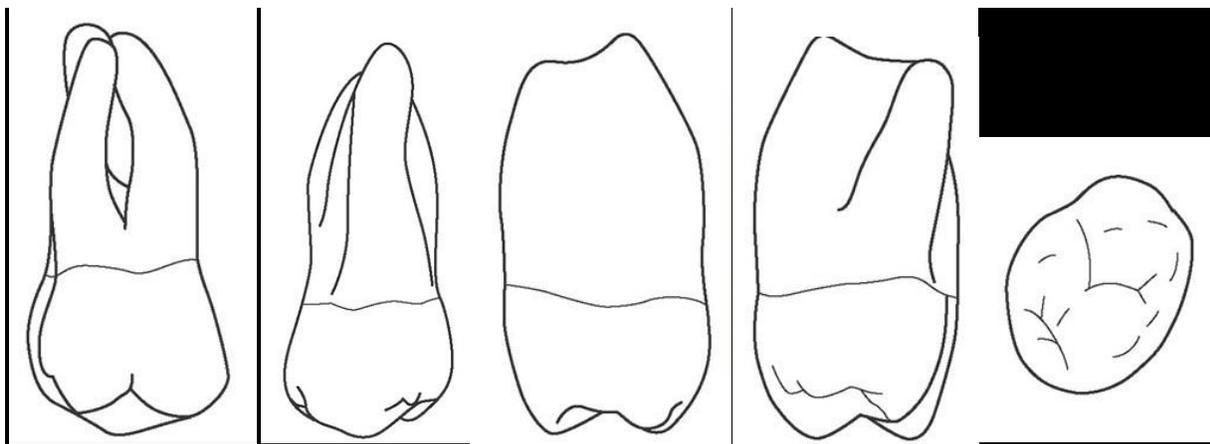
Mahkota dan akar tampak kurang berkembang, dengan garis luar tidak beraturan. Sering kali akar tampak menyatu dan pendek.

- **Permukaan distal:**

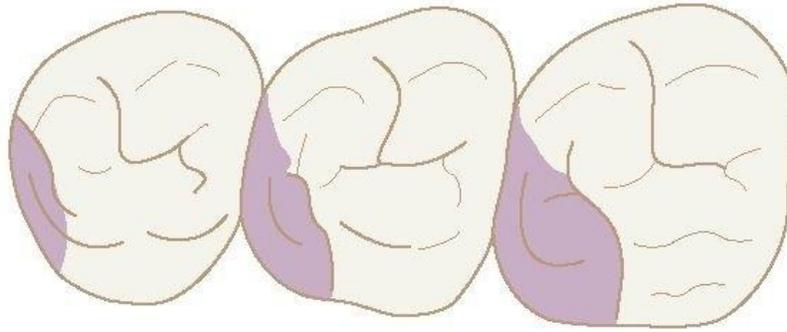
Permukaan oklusal tampak dari arah distal. Jarak marginal ridge distal ke arah garis servikal sangat pendek.

- **Permukaan oklusal:**

Mayoritas gigi ini memiliki penampang oklusal korona berbentuk seperti jantung, karena cusp distopalatal tidak berkembang dengan baik. Tipe 3 cusp memiliki 2 cusp bukal dan 1 cusp palatal. Tipe lain tidak memiliki batas cusp yang jelas, tetapi memiliki pit sentral dengan banyak groove menyebar dari pit tersebut.



Gambar 32. Ggigi molar 3 kanan atas. Dari kiri ke kanan adalah permukaan bukal, palatal, mesial, distal dan oklusal. Gambar dari Wheeler



Gambar 33. Perbandingan permukaan oklusal gigi molar tetap atas kanan. Cusp distopalatal yang berwarna lebih gelap menunjukkan ukuran yang mengecil dari molar pertama ke arah molar tiga.

Molar pertama bawah

Gigi ini merupakan gigi terbesar di rahang bawah, memiliki 2 akar mesial dan distal. walaupun jarang, pada beberapa keadaan, terdapat 2 akar mesial, mesiobukal dan mesio lingual yang berukuran lebih kecil, sehingga terdapat 3 akar.

- **Permukaan bukal:**

Mahkota gigi molar satu dari arah bukal tampak trapezoidal atau menyerupai trapezium, karena bagian bagian oklusal tampak lebih lebar daripada bagian servikal. Dua cusp bukal terlihat jelas, sedangkan cusp distal hanya tampak bagian bukal. Ujung cusp lingual biasanya tampak juga, karena cusp lingual lebih tinggi daripada cusp bukal. Tampak dua groove developmental yaitu groove developmental mesio bukal yang membatasi lobus mesio bukal dan lobus disto bukal, serta groove developmental disto bukal yang membatasi lobus distobukal dan lobus distal.

Garis servikal pada permukaan bukal melengkung ke arah bifurkasi akar. Bifurkasi akar biasanya dimulai 3 mm dari garis servikal.

Terdapat 2 akar tumbuh jelas dan divergen / terpisah. Akar mesial biasanya lebar dan melengkung ke arah ke mesial dari garis servikal hingga sepertiga tengah akar, kemudian mengarah ke distal, mengecil ke arah apikal, biasanya apeks berada di bawah cusp mesio bukal.

- **Permukaan lingual:**

Permukaan lingual tampak lebih licin daripada permukaan bukal. Tampak dua cusp lingual dan bagian lingual cusp distal. Cusp mesio lingual lebih lebar dan lebih tinggi daripada cusp disto lingual. Di antara kedua cusp lingual kadang-kadang tidak terdapat groove lingual, tapi terdapat depresi atau cekungan. Di antara cusp disto lingual dan cusp distal terdapat groove yang mengarah ke lingual.

Sisi mesial tampak cembung dari garis servikal ke arah titik kontak. Posisi area kontak mesial biasanya lebih tinggi daripada area kontak distal.

Garis servikal pada bagian lingual berbentuk tidak beraturan, cenderung menyudut tepat di atas bifurkasi akar. Bifurkasi dimulai sekitar 4 mm di bawah garis servikal. Terdapat cekungan di antara garis servikal dan awal bifurkasi disebut groove bifurkasi, terletak hampir segaris dengan developmental groove palatal pada mahkota.

- **Permukaan mesial:**

Permukaan mesial gigi ini tampak rhomboidal, mahkota condong ke arah lingual, bila ditinjau dari sumbu akar gigi. Tampak cusp mesio bukal dan mesio lingual serta akar mesial. Garis luar bukal tampak cembung dengan crest pada area sepertiga servikal, sementara garis luar lingual tampak lebih lurus dengan crest pada area sepertiga tengah mahkota. Cusp lingual tampak lebih tinggi daripada cusp bukal. Permukaan mahkota dan akar mesial biasanya lebih lebar daripada mahkota dan akar distal. Garis servikal tampak lurus, letaknya lebih tinggi 1 mm di bagian lingual bila dibandingkan dengan bagian bukal.

Pada bagian mesial akar mesial, bagian bukal dan lingual tampak cembung, terdapat cekungan di antara kedua kecembungan tersebut di sepanjang akar, sehingga memberikan kesan sebagai dua akar yang menyatu, dengan jaringan keras tipis di antara kedua akar tersebut. Keadaan ini juga dapat terlihat pada akar distal.

- **Permukaan distal:**

Garis luar permukaan distal mahkota dan akar sangat menyerupai bagian mesial. Pada sisi ini cusp distal tampak sedikit lebih ke arah bukal. Marginal ridge distal terdiri dari cusp ridge distal cusp distal, dan cusp *ridge* distolingual cusp distolingual, kadang-kadang terdapat cekungan atau

developmental groove memotong marginal *ridge* pada titik pertemuan kedua cusp *ridge* tersebut.. Area kontak distal terletak di bawah cusp ridge distal, letaknya lebih tinggi daripada area kontak mesial.

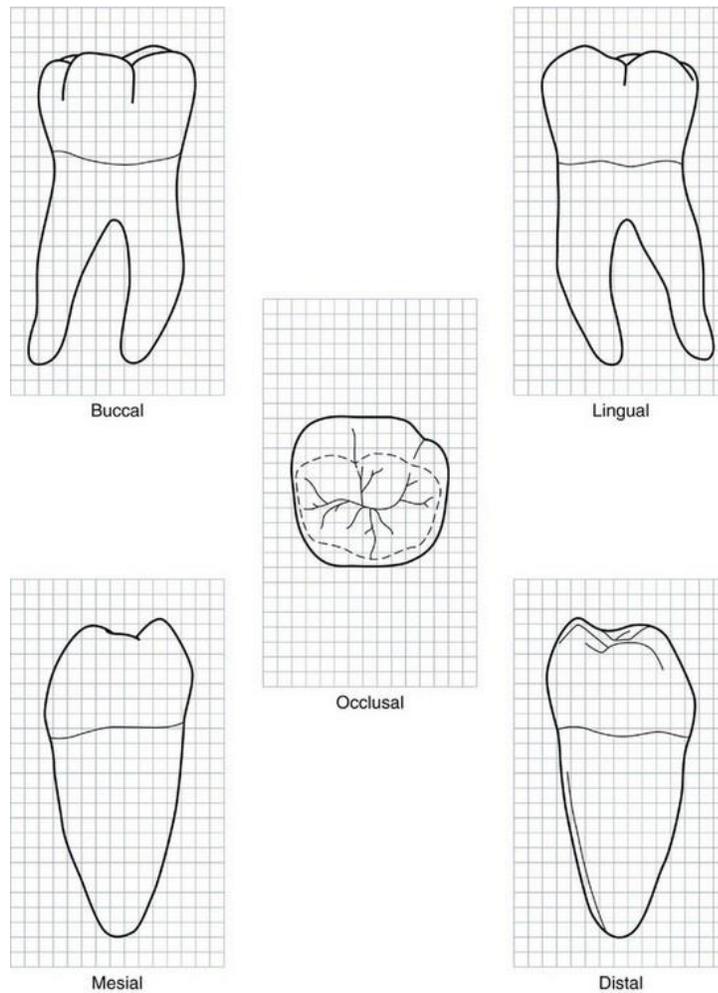
Akar distal tampak lebih sempit pada arah bukolingual, dibandingkan dengan akar mesial. Permukaan mesial pada akar distal tampak licin, tanpa cekungan developmental.

- **Permukaan oklusal:**

Penampang oklusal gigi ini menyerupai segienam tidak sama sisi, tetapi seringkali disederhanakan dengan melihatnya memiliki garis luar korona berbentuk empat persegi panjang. Ukuran mesio distal mahkota biasanya 1 mm lebih besar daripada ukuran buko lingual. Hal ini merupakan kebalikan dari molar 1 rahang atas. Terdapat 5 cusp tumbuh dengan baik, yaitu 2 cusp bukal berupa cusp mesio bukal dan cusp disto bukal, 2 cusp lingual yaitu cusp mesio lingual dan cusp disto lingual serta cusp distal. Lebar korona mesio distal lebih besar daripada buko lingual. Corak groove menyerupai huruf M. Tampak proksimal menunjukkan garis luar permukaan bukal condong ke lingual, crest bukal terletak pada 1/3 servikal, sementara permukaan lingual lebih tegak dengan crest terletak pada 1/3 tengah.

Cusp mesio bukal biasanya berukuran paling lebar arah mesio distal dibandingkan dengan 2 cusp bukal lainnya. Cusp disto bukal hampir selebar cusp mesio bukal. Kedua cusp ini merupakan bagian terbesar permukaan bukal mahkota. Cusp distal hanya merupakan bagian kecil permukaan bukal, karena sebagian besar terdapat pada bagian distal mahkota, membentuk area kontak bagian distal. Cusp ridge distal sangat membulat dan terlihat tajam, dibandingkan dengan dua cusp bukal lainnya. Karena kedua cusp bukal dan cusp distal terletak lebih ke bukal, maka dari area kontak tampak terlihat lebih menyempit ke arah lingual.

Terdapat sebuah fossa utama dan dua fossa kecil. Fossa sentral terletak di antara cusp ridge bukal dan lingual, sementara dua fossa kecil adalah triangular fossa mesial di distal marginal ridge mesial dan triangular fossa distal di mesial marginal ridge distal. seluruh groove developmental bertemu pada fossa sentral, tepatnya pada pit sentral.



Gambar 34. Gigi molar pertama rahang bawah kanan. Gambar dari Wheeler

Molar kedua bawah

Gigi ini berukuran sekitar 1 mm lebih kecil daripada molar pertama bawah, pada setiap dimensinya.

- **Permukaan bukal:**

Ukuran serviko oklusal mahkota di bagian bukal lebih pendek dan lebih sempit daripada molar pertama bawah. Terdapat satu developmental groove tunggal yang memisahkan cusp mesio bukal dan cusp disto bukal yang berukuran mesio distal hampir sama.

Terdapat 2 akar tumbuh jelas dan terpisah, walaupun lebih terlihat lebih sejajar, biasanya mengarah ke distal. Pada beberapa keadaan akar lebih menyebar, menyatu atau lebih pendek daripada akar molar pertama bawah.

- **Permukaan lingual:**

Lengkung mesial dan distal mahkota menunjukkan area kontak lebih jelas pada permukaan lingual daripada permukaan bukal.

- **Permukaan mesial:**

Tampak proksimal menunjukkan garis luar permukaan bukal condong ke lingual, crest bukal terletak pada 1/3 servikal, sementara permukaan lingual lebih tegak dengan crest terletak pada 1/3 tengah.

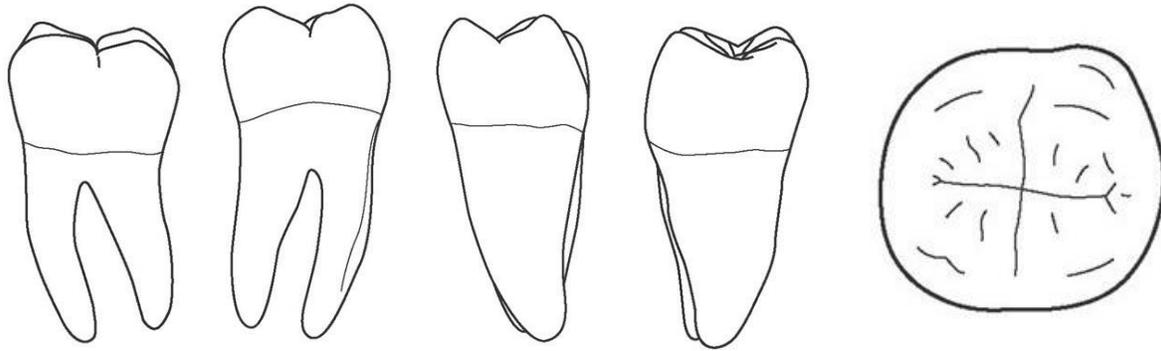
Tampak mesial gigi ini menyerupai molar pertama bawah. Garis servikal tampak lurus pada arah buko lingual. Ujung akar mesial meruncing ke arah apikal. Biasanya bila akar distal tampak mengarah ke bukal, sementara pada molar pertama bawah bila akar distal tampak dari arah mesial, biasanya mengarah ke lingual.

- **Permukaan distal:**

Tampak distal gigi ini sama dengan molar pertama bawah dengan pengecualian tidak terdapat cusp distal dan groove disto bukal. Area kontak berada di tengah permukaan distal arah buko lingual, tepat di tengah area serviko oklusal.

- **Permukaan oklusal:**

Permukaan oklusal gigi ini berbeda dengan molar pertama bawah. Garis luar korona berbentuk empat persegi panjang. Lebar korona mesio distal lebih besar daripada buko lingual. Terdapat 4 cusp tumbuh dengan baik, yaitu 2 cusp bukal berupa cusp mesio bukal dan cusp disto bukal, 2 cusp lingual yaitu cusp mesio lingual dan cusp disto lingual, tidak terdapat cusp distal. Cusp disto bukal biasanya lebih besar daripada cusp disto bukal molar pertama bawah. Corak groove menyerupai tanda +, mencerminkan ukuran keempat cusp yang tidak jauh berbeda. Terdapat groove tambahan lebih banyak daripada molar pertama bawah.

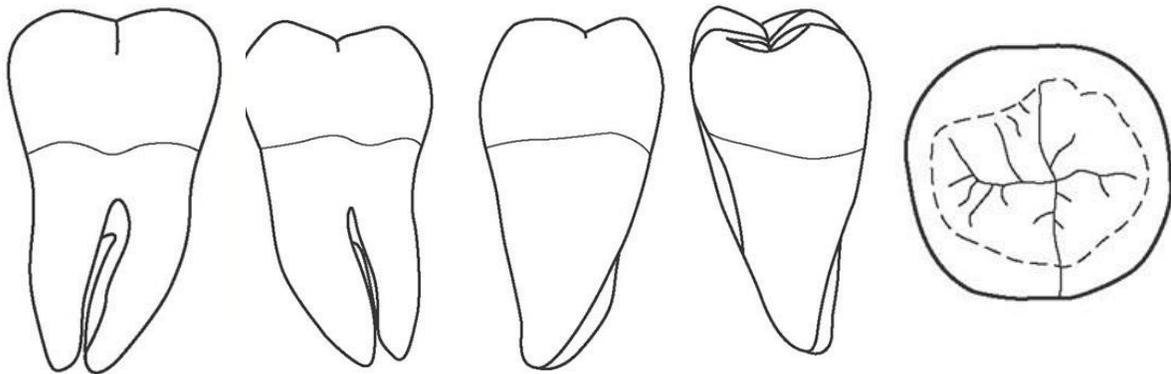


Gambar 35. Gigi molar 2 rahang bawah kiri. Dari kiri ke kanan adalah permukaan bukal, lingual, mesial, distal dan oklusal. Gambar dari Wheeler.

Molar ketiga bawah

Gigi ini melengkapi fungsi gigi molar dua bawah. Terdapat 2 akar yang kadang-kadang menyatu. Pada beberapa keadaan akar tidak tumbuh sempurna dan pendek.

Gigi ini merupakan gigi yang paling sering tidak dapat erupsi dengan sempurna di dalam mulut, karena ukuran mahkota tidak sesuai dengan ruang yang tersedia. Kondisi ini disebut impaksi.



Gambar 36. Gigi molar 3 rahang bawah kanan. Dari kiri ke kanan adalah permukaan bukal, lingual, mesial, distal dan oklusal. Gambar dari Wheeler.

- **Permukaan bukal:**

Permukaan ini sangat bervariasi. Mahkota lebih lebar pada daerah titik kontak arah mesiodistal, daripada di bagian servikal, terletak lebih dari setengah jarak serviko oklusal, ke arah mahkota gigi. Cusp bukal pendek dan membulat. Pada gigi dengan tipe 4 cusp, hanya 2 cusp yang terlihat pada permukaan bukal.

Gigi ini memiliki 2 buah akar mesial dan distal, biasanya lebih pendek, terbentuk kurang sempurna dibandingkan dengan akar gigi molar pertama dan kedua rahang bawah. Akar dapat memiliki

bifurkasi yang jelas tetapi dapat juga berfusi seluruhnya atau sebagian. Pada beberapa kasus terdapat dilaserasi nyata pada 1/3 apikal akar.

- **Permukaan lingual:**

Permukaan ini hampir sama dengan permukaan bukal. Bila gigi ini berbentuk baik, biasanya menyerupai gigi molar dua. Perbedaan keduanya hanya pada ukuran mahkota molar tiga yang biasanya lebih besar dan akar yang lebih kecil dan pendek.

- **Permukaan mesial:**

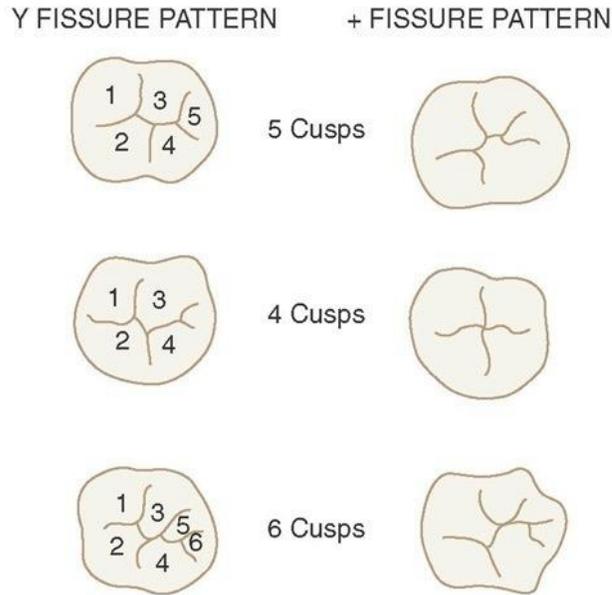
Permukaan mesial gigi molar tiga bawah sangat mirip dengan molar dua bawah, hanya berbeda ukuran. Akarnya tampak lebih pendek, mengecil dari servikal ke apeks yang bentuknya meruncing.

- **Permukaan distal:**

Tampak distal permukaan gigi ini sama dengan gigi molar 2 rahang bawah, tetapi ukurannya agak berbeda. Bila gigi ini berukuran lebih besar daripada normal, biasanya bagian di atas garis servikal tampak lebih membulat. Akar distal tampak kecil pada arah bukolingual dan lebih pendek, bila dibandingkan dengan ukuran mahkota yang besar.

- **Permukaan oklusal:**

Biasanya molar tiga bawah memiliki 4 atau 5 cusp, yaitu 2 cusp bukal dan 2 cusp lingual, bila memiliki cusp ke 5 terletak pada bagian distal. Lebar korona mesio distal lebih besar daripada buko lingual. Garis luar mahkota biasanya lebih membulat, dengan ukuran bukolingual bagian distal lebih kecil. Terdapat banyak groove tambahan, sehingga corak groove bervariasi. Berikut ini adalah beberapa variasi pola fisura pada permukaan oklusal gigi molar tiga bawah yang memiliki 4, 5 atau 6 cusp.



Gambar 3. Pola fisura gigi molar 3 rahang bawah kanan. Terdapat pola Y dan +. 1, Protoconid; 2, metaconid; 3, hypoconid; 4, entoconid; 5, hypoconulid; 6, sixth cusp.

Kadang-kadang, gigi molar tiga rahang bawah terbentuk sangat baik, sangat menyerupai molar 1 rahang bawah. Anomali gigi ini biasanya mahkota berukuran lebih besar daripada gigi molar bawah normal, sementara akarnya tampak pendek dan terbentuk tidak sempurna. Hal ini merupakan kebalikan gigi molar tiga rahang atas, yang lebih sering memiliki anomali berukuran lebih kecil daripada gigi normal.

Pada umumnya kelainan yang terjadi pada molar tiga bersifat bilateral, terjadi pada kedua sisi rahang. Tetapi tidak terdapat hubungan antara kelainan molar tiga atas terhadap molar tiga bawah. Erupsi parsial pada gigi molar tiga bawah seringkali menyebabkan kelainan periodontal, karies pada permukaan distal dan resorpsi pada akar distal gigi molar dua yang berdampingan dengannya.

REFERENSI

1. Abishek Solanki, Parvind Gumber, Introduction & Nomenclature of Dental Anatomy. <https://www.slideshare.net/abhisheksolanki54943/nomenclature-35959694>
2. Rashmi GS (Phulari) ed. Textbook of Dental Anatomy Physiology & Occlusion. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, New Delhi, 2014
3. Rickne C Scheid, Gabriella Weiss, G. (2012). Woelfel's Dental Anatomy: Its Relevance to Dentistry, 8th Ed Lippincot, William & Wilkins, 2012
4. Major M Ash, Standley J Nelson. Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion. 8th ed. Saunders. 2003
5. Stanley J Nelson. Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion. 9th Ed. Saunders Elsevier 2010