

DENTAL MORFOLOGI

drg. Culia Rahayu, MDSc

Rudi Triyanto, S.SiT., MDSc

Anang, S.SiT., MDSc

Agung Widyagdo, S.SiT., MDSc

drg. Tritania Ambarwati, M.Kes



DENTAL MORFOLOGI

drg. Culia Rahayu, MDSc
Rudi Triyanto, S.SiT., MDSc
Anang, S.SiT., MDSc
Agung Widyagdo, S.SiT., MDSc
Drg. Tritania Ambarwati, M.Kes



DENTAL MORFOLOGI

Penulis:

drg. Culia Rahayu, MDSc
Rudi Triyanto, S.SiT., MDSc
Anang, S.SiT., MDSc
Agung Widyagdo, S.SiT., MDSc
Drg. Tritania Ambarwati, M.Kes

Editor:

Syifa Ismayanti

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : Desember 2024

Hak Cipta 2024, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2024 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2024
; 14,8 x 21 cm
ISBN : -

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan Buku dengan judul Dental Morfologi sesuai yang ditargetkan.

Buku ini berisikan pengertian anatomi, terminologi gigi, nomenklatur gigi, struktu gigi, serta pertumbuhan dan perkembangan gigi. Didalamnya juga membahas jaringan periodontal, anomali gigi, morfologi gigi tetap rahang bawah, dan anatomi gigi sulung.

Kami menyadari bahwa Buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan buku ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan Buku ini dari awal sampai akhir. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa meridhoi segala usaha kita. Amin.

Desember 2024, Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Pengertian Anatomi	1
B. Pengertian Anatomi Gigi	1
 BAB II TERMINOLOGI GIGI	 4
A. Nama Macam-macam Gigi	4
B. Istilah-istilah yang digunakan	6
 BAB III NOMENKLATUR GIGI	 8
 BAB IV STRUKTUR GIGI	 12
A. Struktur Gigi Secara Makroskopis	12
B. Struktur Gigi Secara Mikroskopis	13
C. Email/Enamel	14
D. Dentin	14
E. Cementum	15
F. Pulpa	15
 BAB V PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN GIGI	 17
A. Gigi Sulung/ <i>Decidui</i>	17
B. Gigi Permanen/Tetap	17
C. Siklus Kehidupan dari Gigi	18
 BAB VI JARINGAN PERIODONTAL	 20
A. Pengertian Periodontologi	20
B. Gingiva	20
C. Free Gingiva	21

D.	Perbedaan Antara <i>Gingiva</i> Dan <i>Alveolar Mukosa</i>	22
E.	Tanda-tanda <i>Gingiva</i> Sehat :	22
F.	Suplai Darah <i>Gingiva</i> berasal dari :	23
G.	Periodontal Membrane	23
H.	Serabut Jaringan Ikut	23
I.	Pembuluh Darah	25
J.	Fungsi Periodontal Membrane	25
K.	Processus Alveolaris	26
BAB VII ANOMALI GIGI		28
A.	Pengertian	28
B.	Faktor-faktor Penyebab Anomali Gigi Adalah:	28
C.	Macam-macam Anomali Gigi	28
D.	Anomali Tambahan	38
BAB VIII MORFOLOGI GIGI TETAP RAHANG ATAS		45
A.	Insisivus Kesatu Rahang Atas (Maxillary Permanent Central Incisor)	45
B.	Insisivus Kedua Rahang Atas (Maxillary Permanent Lateral Incisor)	48
C.	Kaninus Rahang Atas (Maxillary Permanent Canine)	50
D.	Pemolar Kesatu Rahang Atas (Maxillary Permanent First Bicuspid)	52
E.	Premolar Kedua Rahang Atas (Maxillary Permanent Second Bicuspid)	55
F.	Molar Kesatu Rahang Atas (Maxillary Permanent First Molar)	57
G.	Molar Kedua Rahang Atas (Maxillary Permanent Second Molar)	60
H.	Molar Ketiga Rahang Atas (Maxillary Third Molar)	63

BAB IX MORFOLOGI GIGI TETAP RAHANG BAWAH	65
A. Insisivus Kesatu Rahang Bawah (Mandibular Central Incisor)	65
B. Insisivus Kedua Rahang Bawah (Mandibular Permanent Lateral Incisor)	67
C. Kaninus Rahang Bawah (Mandibulator Canine)	68
D. Premolar Kesatu Rahang Bawah (Mandibular First Premolare)	70
E. Premolar Kedua (Mandibular Second Premolar)	74
F. Molar Pertama Rahang Bawah (Mandibular First Molar)	76
G. Molar Kedua Rahang Bawah (Mandibular Second Molar)	80
H. Molar Ketiga Rahang Bawah (Mandibular Third Molar)	82
 BAB X ANATOMI GIGI SULUNG	 84
A. Perbedaan Khas Gigi Sulung:	84
B. Fungsi Gigi Sulung	85
C. Macam-Macam Gigi Sulung	85
 DAFTAR PUSTAKA	 92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Pengertian Anatomi

Istilah anatomi berasal dari kata Yunani yang artinya menyayat, inilah cara para ahli anatomi dahulu kala mempelajari struktur (susunan organ) dari benda-benda yang hidup yaitu dengan menyayat binatang atau jenazah manusia, mengadakan observasi pada struktur serta fungsi struktur-struktur tersebut. Wawasan anatomi modern memang sudah luas sekali walaupun demikian anatomi tubuh manusia adalah ilmu yang mempelajari struktur organ tubuh manusia yang bervariasi dan telah membawa kemajuan menuju spesialisasi mengenai subbagian anatomi tubuh manusia.

Anatomi umum adalah ilmu yang mempelajari mengenai bentuk (tubuh) manusia dan struktur-struktur organnya seperti yang terlihat dengan mata biasa.

B. Pengertian Anatomi Gigi

Anatomi gigi adalah ilmu yang mempelajari tentang susunan/struktur dan bentuk/konfigurasi gigi, hubungan antara gigi yang satu dengan gigi yang lainnya dan hubungan gigi dengan jaringan sekitarnya. Ilmu-ilmu yang mempunyai hubungan erat dengan anatomi gigi antara lain :

1. Ilmu Pengawetan Gigi/Konservasi

Ilmu pengawetan gigi merupakan cabang ilmu kedokteran gigi yang bertujuan mempertahankan dan mengembalikan fungsi normal gigi. Salah satu perawatannya adalah restorasi gigi yaitu perawatan untuk mengembalikan

struktur anatomi dan fungsi pada gigi yang rusak disebabkan oleh karies, fraktur.

Penambalan gigi merupakan perawatan yang dilakukan untuk memperbaiki gigi rusak atau gigi berlubang. Penambalan gigi dilakukan dengan prosedur memasukkan bahan tambalan ke bagian gigi yang rusak atau berlubang bertujuan untuk mengembalikan bentuk dan kondisi gigi seperti semula. Bila karies gigi sudah mencapai jaringan pulpa maka perlu dilakukan perawatan saluran akar (*Endodontia*), kemudian dilanjutkan dengan penambalan.

2. Ilmu Meratakan Gigi/ *Orthodontia*

Perawatan *orthodontia* mempunyai hubungan yang erat dengan susunan dan bentuk gigi - geligi. Perawatan *orthodontia* mulai dilakukan pada anak-anak berusia 8-9 tahun dimana gigi geliginya adalah campuran antara gigi tetap dan gigi sulung/*mixed dentition* dan sampai usia dewasa.

3. Ilmu Geligi Tiruan Lepas

- a. Ilmu gigi tiruan sebagian lepas
- b. Ilmu gigi tiruan lengkap lepas
- c. Ilmu gigi tiruan cekat/mahkota dan jembatan

4. Ilmu Pencabutan Gigi/ *Exodontia*

Ilmu kedokteran gigi yang menyangkut pencabutan gigi dari soketnya pada tulang alveolar. Pencabutan gigi perlu mengetahui anatomi dari gigi yang akan dicabut baik mahkota maupun akarnya.

5. Ilmu Periodontia

Ilmu yang mempelajari tentang jaringan-jaringan periodontium dan penyakit-penyakit yang berhubungan dengannya/*periodontia*.

6. Ilmu Teknologi Gigi/Dental Teknologi

Ilmu kedokteran gigi yang mempelajari tentang teknik-teknik dasar pembuatan mahkota, jembatan, gigi geligi tiruan dan alat-alat rehabilitasi lainnya.

BAB II

TERMINOLOGI GIGI

A. Nama Macam-macam Gigi

Gigi geligi yang terdapat pada mulut manusia dibagi dalam dua golongan :

1. Gigi Sulung/Deciduous Teeth

Bayi yang baru lahir tidak mempunyai gigi, tetapi benih gigi sudah ada jauh sebelum bayi lahir. Bayi pada usia $\pm$ 6 bulan gigi pertama sulung mulai tumbuh, dan pada umur $\pm$ 2 tahun gigi sudah lengkap. Anak-anak normalnya mempunyai gigi sulung 20 gigi. Gigi sulung tersebut susunannya terdiri dari 10 gigi di rahang atas dan 10 gigi di rahang bawah. Nama dari macam-macam gigi sulung adalah :

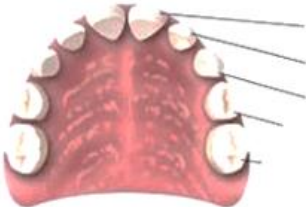
I Gigi seri pertama/ insisivus sentral/ i_1

II Gigi seri kedua/ insisivus lateral/ i_2

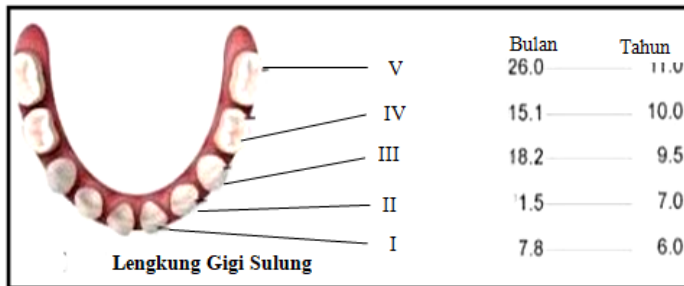
III..... Gigi taring /kaninus/c

IV..... Gigi geraham pertama /molar ke-1/ m_1

V..... Gigi geraham kedua /molar ke- 2/ m_2

Lengkung Gigi Sulung Atas		Waktu Tumbuh Pada Usia (Bulan)	Waktu Tenggat Pada Usia (Tahun)
	I	9.6	7.0
	II	12.4	8.0
	III	18.3	11.0
	IV	15.7	10.
	V	26.2	10.5

Gambar 2.1 Lengkung Gigi Sulung Rahang Atas
(sumber; <https://www.majalahpama.my>)

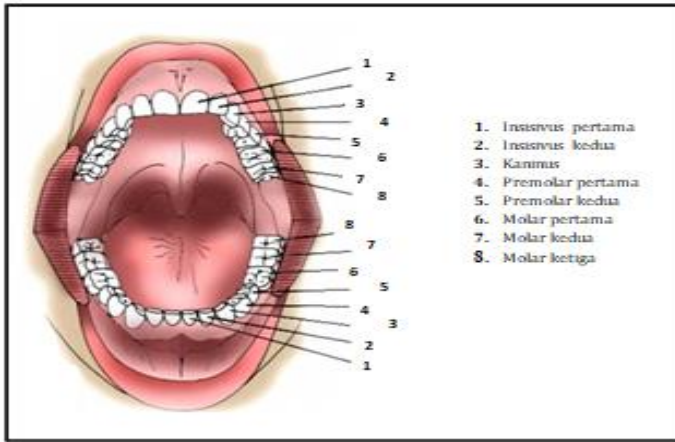


Gambar 2.1 Lengkung Gigi Sulung Rahang Bawah
(sumber; <https://www.majalahpama.my>)

2. Gigi tetap/Gigi Permanen

Manusia normalnya mempunyai 32 gigi tetap yang susunannya sebagai berikut : 16 gigi di rahang atas dan 16 gigi di rahang bawah. Gigi tetap yang pertama kali erupsi adalah gigi molar ke-1 yang letaknya persis di belakang molar sulung ke-2 pada usia 6 tahun. Nama dari macam-macam gigi permanen ialah :

- 1..... Gigi seri pertama/insisivus sentral/ I_1
- 2 Gigi seri kedua/insisivus lateral/ I_2
- 3..... Gigi taring /kaninus /C
- 4..... Gigi geraham kecil pertama /premolar ke-1/ P_1
- 5..... Gigi geraham kecil kedua /premolar ke- 2/ P_2
- 6..... Gigi geraham besar pertama/molar ke- 1/ M_1
- 7..... Gigi geraham besar kedua /molar ke- 2/ M_2
- 8..... Gigi geraham besar ketiga / molar ke- 3/ M_3



Gambar 2.2 Lengkung Gigi Tetap Rahang Atas dan Rahang Bawah (sumber;www.sainsbiologi.com)

B. Istilah-istilah yang digunakan

1. Gigi *antagonist* adalah gigi atas/bawah yang mengadakan kontak dengan gigi lawannya, gigi bawah/atas.
2. *Succedaneous teeth* adalah gigi tetap yang menggantikan tempat kedudukan dari gigi sulung yaitu gigi I₁, I₂, C, P₁, P₂.
3. Permukaan palatal adalah permukaan gigi yang menghadap ke langit-langit.
4. Permukaan mesial adalah permukaan gigi yang menghadap ke arah garis median.
5. Permukaan distal adalah permukaan gigi yang bertolak belakang dengan garis median.
6. Permukaan bukal adalah permukaan gigi yang menghadap ke pipi.

7. Permukaan insisal adalah permukaan gigi yang digunakan untuk memotong dan yang menghadap ke arah garis kunyah dimana terdapat tepi insisal.
8. Permukaan oklusal adalah permukaan gigi yang menghadap ke garis oklusi/kunyah, yang digunakan untuk menghaluskan, menyobek dan menggiling makanan dimana terdapat lekukan-lekukan dan tonjolan-tonjolan.
9. *Ridge/edge* adalah suatu tonjolan kecil dan panjang pada permukaan suatu gigi dan dinamakan menurut letak dan bentuknya.
10. Fossa adalah suatu lekukan atau konkafitet/depresi yang bundar, lebar, dangkal dan tak rata yang terdapat pada permukaan gigi.
11. Sulkus adalah suatu parit/depresi yang panjang pada permukaan oklusal antara *ridge-ridge* dan *cups-cups*.
12. *Groove* adalah suatu lekukan/depresi yang dangkal, sempit dan panjang yang terdapat pada suatu permukaan gigi.
13. Mahkota/*Crown/* korona : bagian gigi yang dilapisi email.
14. Akar/*root/radix*: bagian gigi yang dilapisi cementum dan disuport oleh tulang *alveolar* dari *maxilla* dan *mandibula*.

BAB III

NOMENKLATUR GIGI

A. Nomenklatur

Nomenklatur adalah cara menulis gigi- geligi dengan penulisan yang singkat sehingga mempermudah untuk difahami. Ada beberapa cara nomenklatur gigi-geligi yaitu:

1. Cara Zsigmondi

Gigi tetap	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
Gigi sulung	V IV III II I	I II III IV V
	V IV III II I	I II III IV V

Contoh: Gigi Molar pertama tetap rahang atas kanan ditulis 6

Gigi Molar pertama sulung rahang bawah kanan ditulis iv

2. Cara Palmer's

Cara ini yang paling mudah dan universal untuk *dental record*, caranya mirip dengan penulisan zsigmondi untuk gigi tetap, sedangkan untuk penulisan gigi sulung menggunakan abjad, penulisannya sebagai berikut:

Gigi tetap	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
Gigi sulung	E D C B A	A B C D E
	E D C B A	A B C D E

3. Cara Amerika

Cara Amerika ini dengan menghitung dari atas kiri, kekanan, kebawah lalu ke bawah kiri. Penulisan gigi tetap mulai dari angka 1 sampai 32, sedangkan penulisan gigi sulung menggunakan angka romawi I sampai XX (untuk rahang atas dan bawah menggunakan garis pemisah vertikal dan horizontal).

Gigi tetap	<table> <tr> <td>16 15 ... 9</td><td>8 ... 2 1</td></tr> <tr> <td>17 18 ... 24</td><td>25 ... 31 32</td></tr> </table>	16 15 ... 9	8 ... 2 1	17 18 ... 24	25 ... 31 32
16 15 ... 9	8 ... 2 1				
17 18 ... 24	25 ... 31 32				
Gigi sulung	<table> <tr> <td>X IX .. VI</td><td>V IV .. I</td></tr> <tr> <td>XI XII .. XV</td><td>X VI .. XX</td></tr> </table>	X IX .. VI	V IV .. I	XI XII .. XV	X VI .. XX
X IX .. VI	V IV .. I				
XI XII .. XV	X VI .. XX				

4. Cara Applegate

Cara *Applegate* ini kebalikan dari cara Amerika yaitu dengan menghitung dari atas kanan, ke kiri, ke bawah kiri, lalu ke bawah kanan.

Gigi tetap	<table> <tr> <td>1 ... 8</td><td>9 ... 15 16</td></tr> <tr> <td>32 ... 25</td><td>24 ... 18 17</td></tr> </table>	1 ... 8	9 ... 15 16	32 ... 25	24 ... 18 17
1 ... 8	9 ... 15 16				
32 ... 25	24 ... 18 17				
Gigi sulung	<table> <tr> <td>I II .. V</td><td>VI ... X</td></tr> <tr> <td>XX ... XVI</td><td>XV .. XI</td></tr> </table>	I II .. V	VI ... X	XX ... XVI	XV .. XI
I II .. V	VI ... X				
XX ... XVI	XV .. XI				

5. Cara Hadereup

+	+
-	-

Gigi tetap : Contoh Premolar kedua rahang atas kanan ditulis 5+

Insisivus pertama tetap rahang bawah kiri ditulis -1

Gigi sulung : contoh kaninus sulung rahang bawah kanan ditulis 03-

Molar kedua tetap rahang atas kiri ditulis +05

6. Sistim Scandinavian (tidak begitu banyak yang digunakan)

+ = untuk gigi geligi atas

- = untuk gigi geligi bawah

Contoh: Premolar kedua rahang atas kanan ditulis +5

Insisivus kedua tetap rahang bawah kiri ditulis 2-

7. Cara G.B. Danton

Penulisan gigi tetap dengan cara G.B. Danton hampir sama cara penulisannya dengan *Federation Dental International*, perbedaannya terletak pada kode rahang dan penggunaan titik sebelum penulisan gigi.

Gigi tetap	2	1
	3	4

Contoh:

Premolar kedua rahang atas kanan ditulis 2.5

Insisivus pertama tetap rahang bawah kiri ditulis 4.1

Penulisan letak gigi dalam rahang untuk gigi sulung ditulis dengan abjad, yaitu:

Gigi sulung	b	a
	c	d

Contoh: kaninus sulung rahang bawah kanan = c . 3

molar sulung kedua rahang atas kiri= a . 5

8. System 2 Angka dari Internasional Dental Federation

Penulisan gigi untuk rahang atas kanan diberi kode 1, rahang atas kiri diberi kode 2, rahang bawah kiri diberi kode 3, dan rahang bawah kanan diberi kode 4.

Gigi tetap	1	2
	4	3

Contoh: Premolar kedua rahang atas kanan ditulis 15

Inisivirus tetap kedua rahang bawah kiri ditulis 32

Penulisan gigi sulung untuk rahang atas kanan diberi kode 5, rahang atas kiri 6, rahang bawah kiri 7, dan rahang bawah kanan 8.

Gigi sulung	5	6
	8	7

Contoh :

kaninus sulung rahang bawah kanan ditulis 83

Molar sulung kedua rahang atas kiri ditulis 65

9. Cara *Utrecht*/Belanda

Penulisan dengan cara *Utrecht* dengan menggunakan tanda-tanda: S = *Superior*/atas (untuk rahang atas), I = *Inferior*/ bawah (untuk rahang bawah), D = *Dexter*/kanan (untuk rahang kanan), S = *Sinister*/ kiri (untuk rahang kiri). Penulisan gigi tetap memakai huruf besar, sedangkan gigi sulung memakai huruf kecil.

Contoh:

Premolar kedua rahang atas kanan ditulis P₂ Sd;

kaninus sulung rahang bawah kanan ditulis c ID

BAB IV

STRUKTUR GIGI

A. Struktur Gigi Secara Makroskopis

1. **Mahkota** dan korona ialah bagian dari gigi yang dilapisi jaringan enamel/email dan normal terletak diluar jaringan gusi/gingival.
2. **Akar/Radix** ialah bagian gigi yang dilapisi jaringan sementum dan ditopang oleh tulang alveolar dari maxilla dan *mandibulla*. Akar tunggal dengan satu *apex*, akar ganda dengan bifurkasi ialah tempat dimana 2 akar bertemu dan trifurkasi ialah tempat dimana 3 akar bertemu.
3. **Garis Servikal/Cemento Enamel Juntion** ialah batas antara jaringan sementum dan email yang merupakan pertemuan antara mahkota dan akar gigi.
4. **Ujung Akar/Apex** ialah titik yang terujung dari suatu benda yang runcing atau yang berbentuk kerucut seperti akar gigi
5. **Tepi Insisal/Insisal Edge** ialah suatu tonjolan kecil dan panjang pada bagian korona dari gigi insisivus yang merupakan sebagian dari permukaan insisivus dan yang digunakan untuk memotong atau mengiris makanan.
6. **Tonjolan/Cups** ialah tonjolan pada bagian korona gigi kaninus dan gigi posterior (premolar dan molar), yang merupakan bagian dari permukaan oklusal.

B. Struktur Gigi Secara Mikroskopis

1. Jaringan Keras

Jaringan yang mengandung bahan kapur, terdiri dari jaringan email/enamel/glasir, jaringan dentin/tulang gigi, dan jaringan sementum. Email dan sementum ialah bagian dari bentuk luar yang melindungi dentin. Dentin bagian korona merupakan bentuk pokok dari gigi dilapisi oleh jaringan email dan dentin pada bagian akar dilapisi oleh jaringan sementum. Dentin merupakan bagian terbesar dari gigi yang membatasi dinding rongga pulpa yang berisi jaringan pulpa.

2. Jaringan Lunak Yaitu Jaringan Pulpa

Jaringan ini terdapat dalam rongga pulpa sampai foramen apical, umumnya mengandung bahan dasar, bahan perekat, sel saraf y (peka sekali terhadap rangsangan mekanis, termis dan kimia), jaringan limfe, jaringan ikat dan pembuluh darah arteri (mengandung darah bersih dan oksigen yang berasal dari jantung vena yang mengandung darah kotor dan CO₂ dari jaringan tubuh ke jantung).

3. Rongga Pulpa

- a. Tanduk pulpa/*Pulp horn* yaitu ujung ruangan pulpa.
- b. Ruang pulpa/*Pulp chamber* yaitu ruangan pulpa pada korona gigi.
- c. Saluran pulpa/*Pulp canal* yaitu saluran pada akar gigi, kadang-kadang bercabang, dan ada saluran tambahan (*supplemental pulp canal*).
- d. Foramen apikal yaitu lubang di apex gigi, tempat masuknya jaringan pulpa ke rongga pulpa.

C. Email/Enamel

Email merupakan lapisan terluar dari gigi bagian mahkota berasal dari jaringan ectoderm. Sulungannya agak istimewa yaitu penuh dengan garam-garam calcium. Email bila dibandingkan dengan jaringan-jaringan gigi yang lain merupakan jaringan yang paling keras dan paling kuat, oleh karena itu merupakan pelindung dari gigi yang paling kuat terhadap rangsangan-rangsangan pada waktu pengunyahan.

Email tidak mempunyai kemampuan untuk menggantikan bagian-bagian yang rusak, oleh karena begitu gigi erupsi maka terlepaslah dari jaringan-jaringan lainnya yang ada didalam dan atau gusi. Tetapi ada hal-hal lain yang memperkuat dirinya yaitu begitu gigi erupsi lalu terjadi perubahan-perubahan sulungnan kimia sehingga email akan lebih kuat menghadapi rangsangan-rangsangan. Email bila mengalami kerusakan harus segera dirawat karena tidak mempunyai kemampuan untuk menggantikan bagian-bagian yang rusak.

D. Dentin

Dentin merupakan lapisan kedua dari mahkota dan akar, dari lapisan sesudah email dan cement. Dentin tingkat kerasnya lebih kurang dibandingkan email. Kadungannya terdiri dari saluran-saluran yang merupakan kelanjutan dari sel-sel odontoblas yang terdapat pada perbatasan rongga pulpa. Bagian ini berbatasan dengan pulpa sehingga sangat peka terhadap rasa sakit. Guna sel-sel ini untuk melanjutkan rangsangan-rangsangan yang terdapat dalam dentin ke sel-sel saraf, sehingga jika ada rangsangan termis (panas/dingin), khemis (asam/manis) dan mekanis/traumatis (makanan keras), rangsangan-rangsangan ini mula-mula diterima oleh email kemudian

dentin dengan melalui tubuli dentin dan serabut-serabut yang merupakan kelanjutan dari sel-sel odontoblas, lalu diterima oleh pembuluh-pembuluh saraf yang terdapat dalam rongga pulpa.

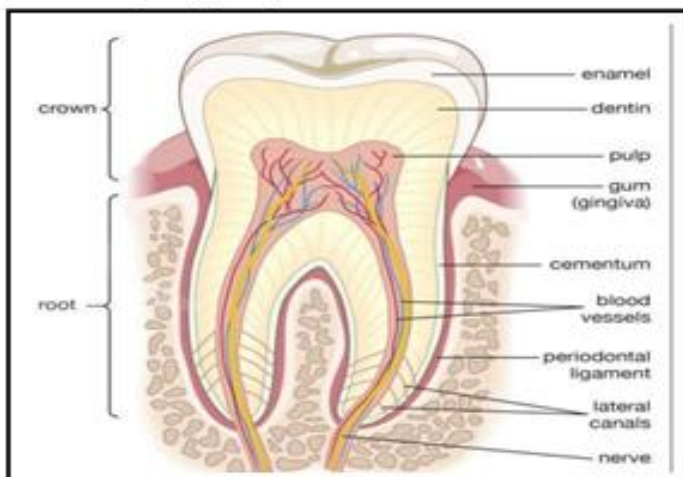
E. Cementum

Merupakan bagian terluar dari akar dan mempunyai struktur yang sama dengan tulang, sementum termasuk juga bagian dari jaringan periodontium karena menghubungkan gigi dengan tulang rahang dengan jaringan yang terdapat pada selaput periodontal. Sementum merupakan suatu jaringan mesenkhim yang bagian interselularnya mengalami kalsifikasi. Bahan-bahan anorganis yang terdapat dalam sementum sama dengan yang terdapat dalam tulang yaitu 40% (email 96% dan dentin 69,3%).

F. Pulpa

Pulpa merupakan jaringan lunak yang mengandung: Pembuluh-pembuluh darah, jaringan ikat, pembuluh lymphe, serabut-serabut saraf, sel-sel saraf. Pulpa mempunyai bagian-bagian sebagai berikut :

1. Tanduk Pulpa/*Pulp Chorn*
2. *Pulp Chamber*: ruang pulpa yang terdapat dibagian korona gigi.
3. Saluran Pulpa/*Pulp Canel* : terdapat dibagian akar gigi
4. *Foramen Apicale*: pada *Apex*.



Gambar 3.1 Struktur Gigi
(Sumber : Caritahu.kontan.co.id)

BAB V

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN GIGI

Mahkota dan bagian akar dibentuk jauh sebelum gigi tersebut keluar di dalam mulut (erupsi), mahkota terbentuk dahulu baru akar.

A. Gigi Sulung/*Decidui*

Bayi normal yang baru dilahirkan tak mempunyai gigi, walaupun benih gigi sudah ada jauh sebelum bayi tersebut dilahirkan. Kalsifikasi dari gigi sulung mulai pada umur 4 bulan dalam kandungan. Pada usia 6 bulan gigi pertama sulung yang mulai erupsi, dan pada usia 2 tahun gigi geligi sulung sudah lengkap.

Erupsi gigi geligi sulung biasanya menurut urutan sebagai berikut:

- | | | | |
|----|------------------------------|---|-----------|
| 1 | Gigi insisivus pertama bawah | : | 6 bulan |
| 2 | Gigi insisivus kedua bawah | : | 7,5 bulan |
| 3 | Gigi insisivus pertama atas | : | 7 bulan |
| 4 | Gigi insisivus kedua bawah | : | 9 bulan |
| 5 | Gigi molar pertama bawah | : | 12 bulan |
| 6 | Gigi molar pertama atas | : | 14 bulan |
| 7 | Gigi kaninus bawah | : | 16 bulan |
| 8 | Gigi kaninus atas | : | 18 bulan |
| 9 | Gigi molar kedua bawah | : | 20 bulan |
| 10 | Gigi molar kedua atas | : | 24 Bulan |

B. Gigi Permanen/Tetap

Gigi tetap yang pertama muncul dalam rongga mulut adalah molar pertama yang letaknya di distal dari Molar kedua sulung. Gigi tersebut tumbuh pada usia 6 tahun dan

sering disebut *Six Year Molar*. Gigi tersebut mulai terkalsifikasi pada saat bayi dilahirkan.

Erupsi gigi geligi tetap biasanya menurut urutan sebagai berikut :

- 1 Gigi Molar pertama atas dan bawah, : 6-7 tahun
insisivus pertama bawah
- 2 Gigi Insisivus pertama atas dan : 7-8 tahun
Insisivus kedua bawah
- 3 Gigi Insisivus kedua atas : 8-9 tahun
- 4 Gigi Kaninus bawah : 9-10 tahun
- 5 Gigi Premolar pertama atas : 10-11 tahun
- 6 Gigi Premolar pertama bawah dan : 10-12 tahun
premolar kedua atas
- 7 Gigi Kaninus atas dan Premolar kedua : 11-12 tahun
bawah
- 8 Gigi Molar kedua bawah : 11-13 tahun
- 9 Gigi Molar kedua atas : 12-13 tahun
- 10 Gigi Molar ketiga atas dan bawah : 17-21 ahun

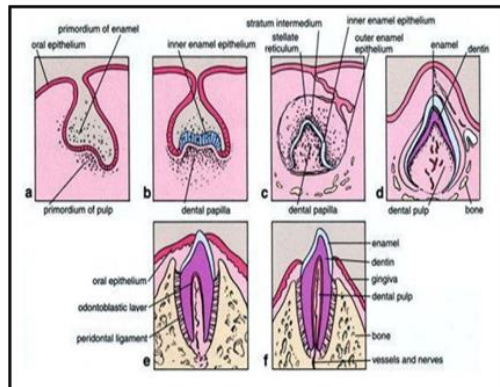
C. Siklus Kehidupan dari Gigi

Setiap gigi mengalami tahap yang berturut-turut dari perkembangan selama siklus kehidupan, yaitu :

1. Tahap Pertumbuhan

- a. Tahap Inisiasi adalah tahap permulaan pembentukan kuntum gigi (*bud*) dari jaringan epitel mulut (*epithelial bud stage*)
- b. Tahap Proliferasi adalah pembiakan dari sel-sel dan perluasan dari enamel (*cap stage*)
- c. Tahap histodiferensiasi adalah spesialisasi dari sel-sel yang mengalami perubahan histologis dalam sulungannya (sel-sel epitel bagian dalam dari organ enamel menjadi ameloblast, sel-sel prefier dan organ

- dentin pulpa menjadi *odontoblast*).
- d. Tahap Morfodiferensiasi adalah sulunganan dari sel-sel pembentukan sepanjang *dentino enamel* dan *dentino cemental junction* yang akan datang, yang memberi garis luar dari bentuk dan ukuran korona dan akar yang akan datang.
 - e. Tahap Intraosseus
 - 1) Tahap aposisi adalah pengendapan dari matriks enamel dan dentin dalam lapisan tambahan.
 - 2) Tahap kalsifikasi adalah pengerasan dari matriks oleh pengendapan garam-garam kalsium.
 - f. Tahap erupsi adalah pergerakan gigi kedalam rongga mulut.
 - g. Tahap atrisi adalah ausnya permukaan gigi karena lamanya pemakaian waktu berfungsi.
 - h. Resorpsi yaitu penghapusan akar-akar gigi sulung oleh aksi *osteoclast*.



Gambar 4.1 Tahap Pertumbuhan dan Perkembangan Gigi
(sumber; <https://www.odontovida.com/2021/06/-odontogenesis-paso-paso-video.html>)

BAB VI

JARINGAN PERIODONTAL

A. Pengertian Periodontologi

1. Periodontologi (Ilmu Periodontia)

Periodontologi merupakan ilmu yang mempelajari segala sesuatu mengenai jaringan penyangga gigi (*periodontal*) yang terdapat disekitar gigi.

2. Tujuan Utama

Periodontologi bertujuan mempertahankan gigi selama mungkin dengan usaha-usaha pencegahan dan pengurangan kelainan (penyakit) *periodontal* yang dapat mengakibatkan kehilangan gigi (*Tooth Loss*).

3. Jaringan Periodontal

Jaringan periodontal terdiri dari: gingiva, periodontal membran (periodontium), processus alveolaris, cementum.

B. Gingiva

1. Penertian *Gingiva*

Gingiva adalah bagian dari oral mukosa (mukosa mulut) yang terdiri dari jaringan ikat yang melekat pada servikal dari mahkota dan akar gigi dan menutupi processus alveolaris.

2. Fungsi *Gingiva*

Gingiva mempunyai fungsi untuk melindungi jaringan dibawah perlekatan gigi terhadap pengaruh lingkungan rongga mulut.

3. Bagian-Bagian *Gingiva*

Gingiva berdasarkan pelekatnya pada permukaan gigi dan processus alveolaris dapat dibagi menjadi :

- a. Tidak melekat disebut *Free Gingiva*.
- b. Melekat erat disebut *Attached Gingiva*.
- c. Melekat tetapi kendur (*loose*) disebut alveolar mukosa

Batas antara Free Gingiva dengan Attached Gingiva disebut Free Gingival Groove (lekukan). Batas antara Attached Gingiva dengan alveolar mukosa disebut Muco Gingival Junction.

C. Free Gingiva

Free gingiva merupakan bagian dari *gingiva* yang mengelilingi gigi tetapi tidak melekat pada permukaan gigi, bagian-bagiannya:

1. Marginal Gingiva

Margin gingiva merupakan bagian dari free gingiva yang terletak di bagian labial, bukal, dan lingual dari gigi.

2. Interdental Papil

Interdental papil merupakan bagian dari free gingiva yang memenuhi jarak antara dua gigi (inter proximal space).

3. Attached Gingiva

Attached gingiva merupakan bagian dari gingiva yang melekat pada gigi atau processus alveolaris.

4. Alveolar Mucosa

Alveolar mucosa merupakan bagian dari gingiva yang menutupi processus alveolaris secara loose dan membentuk fovea vestibulum oris. Free gingiva membentuk kantong gusi yang disebut sulcus gingiva, yaitu ruang antara gigi dan free gingiva. Dalam keadaan normal mempunyai kedalaman maksimal ± 2 mm. Bagian dasar dari sulcus gusi/gingiva melekat pada permukaan gigi disebut epithel attachment.

D. Perbedaan Antara *Gingiva* Dan *Alveolar Mukosa*

Gingiva mempunyai warna merah muda sedangkan *alveolar Mucosa* merah yang lebih gelap (*dark pinkrose*). Karena *alveolar Mucosa* tidak mempunyai *stratum corneum* sehingga aliran darah dibawahnya langsung memberi pengaruh warna yang lebih merah. *Alveolar mucosa* mempunyai permukaan halus dan lebih mengkilat karena tidak ada stippling, karena dibawahnya dilekatkan oleh jaringan ikat yang kendor ke *processus Alveolar*.

E. Tanda-tanda *Gingiva* Sehat :

1. Warna merah muda / merah jambu/*light pink*/ merah kecoklatan. Warna *gingiva* sangat bervariasi disebabkan beberapa hal seperti: tebalnya *gingiva*, derajat *keratinisasi epitel*, *pigmentasi* dan aliran darah (*blood supply*)
2. Interdental papil mengisi interproximal space sampai titik kontak berbentuk
3. sudut yang lancip harus diingat pada: gigi-gigi yang renggang, tidak tampak interdental papil dan gigi-gigi berdesak-desakan (berjalan) bentuk interdental papil berubah.
4. Permukaan *gingiva* tidak rata tapi *stippled* (berbintik-bintik)
5. Bintik-bintik/ stippling terjadi karena merupakan tonjolan-tonjolan dari *gingiva* baru (*dento gingiva fiber* dan *alveolar gingival fiber*) ke arah *lamina propria*.
6. Bagian margin tipis, tidak membengkak
7. *Gingiva* lekat sekali pada permukaan gigi (email, cementum) dan *processus alveolaris*.
8. *Sulcus gingiva* tidak dalam (max 2 mm)
9. Tidak ada *exudate* (cairan/lendir)

10. Tidak mudah berdarah

F. Suplai Darah *Gingiva* berasal dari :

Suplai darah *gingiva* berasal dari: ligamen periodontal, tulang alveolar dan Pembuluh Supra Periosteal.

G. Periodontal Membrane

1. Membran Periodontal

Membran periodontal merupakan jaringan yang menghubungkan gigi dengan tulang alveolar.

2. Periodontal Space

Periodontal space merupakan jaringan antara tulang alveolar dan gigi. Jarak tersebut berbeda-beda tergantung pada:

- a. Umur : semakin meningkat umur semakin menyempit
- b. Fungsi gigi yang bersangkutan, melebar bila fungsi meningkat dan menyempit bila fungsi menurun.
- c. Rata- rata jarak periodontal space antara 0,10- 0,25 mm paling lebar pada bagian *apex* dan margin dan paling sempit pada bagian tengah *processus alveolar*.

3. Periodontal membran

Periodontal membran terdiri dari: serabut jari ikat, sel-sel jari ikat, sel-sel epitel, pembuluh darah, pembuluh limpedan serabut-serabut saraf.

H. Serabut Jaringan Ikat

Terdapat dalam beberapa kelompok yang mengarah dari cementum ke tulang alveolar. Macam-macam serabut jaringan ikat:

1. *Transeptal fibers* : Berjalan diantara dua gigi pada daerah inter proksimal → tergolong *gingival fibers*.