

BIOLOGI ORAL

Penulis : dr. Frisca Angreni, M.Biomed | drg. Agni Febrina Pargaputri, M.Kes | drg. Reiska Kumala Bakti, M.Ked.Trop., PhD | Dr. drg. Kristanti Parisihni, M.Kes | drg. Yessy Andriani Fauziah, M.Si | drg. Neneng Nurjanah, M.Kes | drg. Shella Indri Novianty, Sp.Ort | drg. Kharinna Widowati, M.Kes | Prof. Dr. drg. Syamsulina Revianti, M.Kes., PBO | Dr. drg. Twi Agnita Cevanti, Sp.KG | drg. Sulastrianah, M.Kes, Sp.Perio(K) | Dr. drg. Endah Wahjuningsih, M.Kes | drg. Megananda Hiranya Putri, M.Kes | Prof. Dr. Dian Mulawarmanti, drg., MS. PBO. MCE | Dr. drg. Nina Nilawati, Sp.Perio (K) RPI.FISID | drg. Yenni Hendriani Praptiwi, M.KM

Editor : Dr. drg. Hj. Nur Asmah, Sp.KG
Dr. Nurhayu Malik, M.Sc

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Adesya Ramadhini

ISBN : 978-634-221-466-4

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, MARET 2025**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekaediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2025

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

BAB

1

ANATOMI MULUT DAN GIGI

dr. Frisca Angreni, M.Biomed

A. Pendahuluan

Setiap makhluk hidup membutuhkan nutrisi untuk tetap bertahan hidup. Nutrisi yang digunakan untuk membangun struktur tubuh dan mengaktifkan fungsi tubuh berasal dari makanan yang kita konsumsi. Nutrisi mempengaruhi status kesehatan, kondisi mental dan emosional, dan rasa kesejahteraan secara keseluruhan. Protein, karbohidrat kompleks, lemak tak jenuh, vitamin, mineral, dan air merupakan komponen penting dari makanan yang sehat (Marieb, 2012)

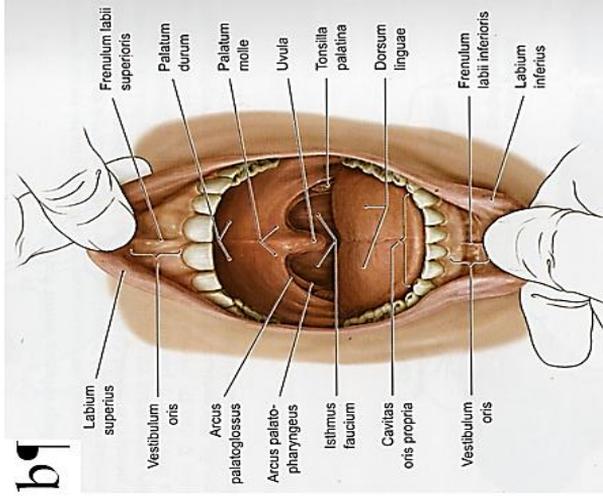
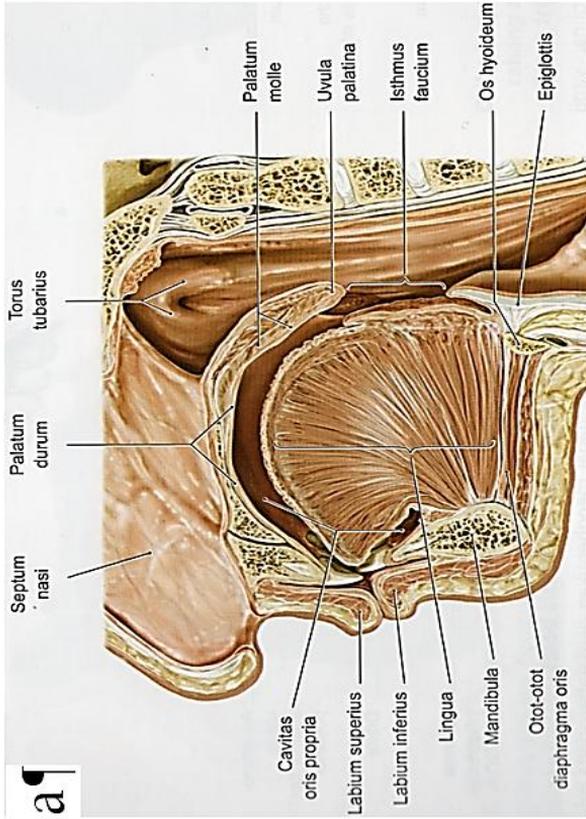
Makanan yang kita makan untuk dapat dimetabolisme dalam tubuh dan menjadi nutrisi harus mengalami proses mekanik di dalam mulut. Mulut adalah pintu masuk makanan ke dalam sistem digestiva (pencernaan). Di dalam mulut makanan akan dihancurkan oleh gigi, oleh sebab itu penting kita mengetahui anatomi dari mulut dan gigi agar dapat mengetahui gangguan atau hal-hal yang patologis berkisar masalah kesehatan mulut dan gigi. Bagian-bagian mulut dari anterior yaitu bibir (*labium oris*), lidah (*lingua*), langit-langit mulut (*palatum*), pipi (*bukal*), dasar mulut, glandula salivatoria (kelenjar ludah) dan gigi (Onwuka 2024). Masing-masing bagian tersebut memainkan perannya masing-masing dalam proses pencernaan secara mekanik dan enzimatis.

B. Anatomi Rongga Mulut (Cavum Nasi)

Rongga mulut atau yang disebut cavum oris berfungsi sebagai bagian paling awal atau paling atas dari sistem pencernaan. Rongga mulut terdiri dari beberapa bagian anatomi yang berbeda yang bekerja sama secara efektif dan efisien untuk menjalankan beberapa fungsi. Walaupun merupakan bagian kecil, mulut adalah struktur yang unik dan kompleks dengan beberapa saraf dan pembuluh darah yang berbeda di dalamnya (Kamrani, 2023).

Fungsi dari cavum oris yaitu analisis sensoris makanan sebelum ditelan, melakukan proses mekanis melalui kerja gigi serta lidah, pelumasan dengan mencampur lendir dan sekresi kelenjar ludah di permukaan palatum durum dan molle, dan proses metabolisme karbohidrat serta lemak secara terbatas oleh saliva (Martini 2012)

Cavum oris merupakan rongga yang dilapisi mukosa, yang batasnya adalah bibir di bagian anterior, pipi di bagian lateral, palatum di bagian superior, dan lidah di bagian inferior. Di anterior terdapat lubang yang terbuka disebut orificium oris, untuk memasukan makanan atau minuman ke dalam mulut. Di bagian posterior, mulut berbatasan dengan oropharynx (Marieb, 2012)



Gambar 1.1 Anatomi Mulut (a) Potongan Sagital (b) Tampak Ventral
(Depan)
(Schunke, 2016)

Kedua deretan gigi dengan processus alveolares rahang atas dan bawah membagi rongga mulut menjadi vestibulum oris (serambi rongga mulut antara bibir atau pipi dengan deretan gigi), cavitas oris propria (rongga mulut yang sebenarnya), fauces/isthmus faucium (tenggorokan-batas pharynx arcus palatoglossus) (gambar 1.1b) (Schunke, 2016).

Labium oris dan pipi bertugas membantu menjaga makanan tetap di dalam mulut selama proses mengunyah. Bagian ini dibentuk dari inti otot skelet yang dilapisi oleh kulit. Pipi sebagian besar dibentuk oleh otot-otot yaitu musculus buccinator. Musculus orbicularis oris membentuk sebagian besar bibir (Marieb, 2012)

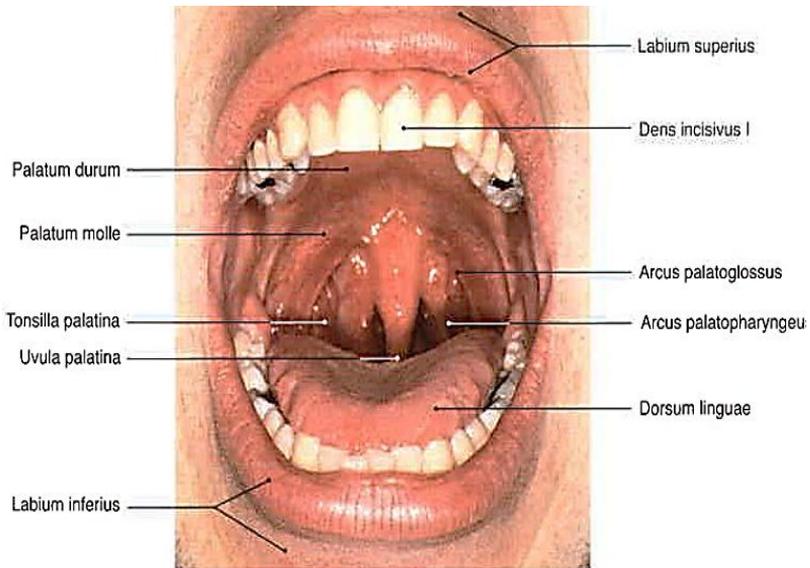
Di bagian anterior, mukosa setiap pipi bersambung dengan mukosa bibir atau labium oris. Gingiva (gusi), adalah tonjolan mukosa mulut yang mengelilingi pangkal setiap gigi pada prosesus alveolar tulang maksilaris dan mandibula. Di sebagian besar daerah, gingiva terikat erat pada periosteum tulang di bawahnya (Martini 2012).

C. Bibir

Bibir atau yang disebut labium oris adalah lipatan yang tebal memanjang dari batas bawah hidung ke batas atas dagu. Terdapat dua labium oris yaitu labium oris superior (bibir atas) dan labium oris inferior (bibir bawah) (Marrieb 2012). Di bagian dalam bibir, di vestibulum oris terdapat suatu jaringan yang menyatukan bibir dengan gingiva yang dinamakan frenulum labii superior di labium oris superior dan frenulum labia inferior di labium oris inferior (gambar 1.1b) (Schunke 2016).

D. Langit-Langit Mulut (Palatum)

Langit-langit mulut membentuk atap mulut. Bagian ini memiliki dua bagian yang berbeda yaitu langit-langit keras di bagian depan (palatum durum) dan langit-langit lunak di bagian belakang (palatum molle) (gambar 1.2).



Gambar 1.2 Cavum oris.

(Waschke 2018)

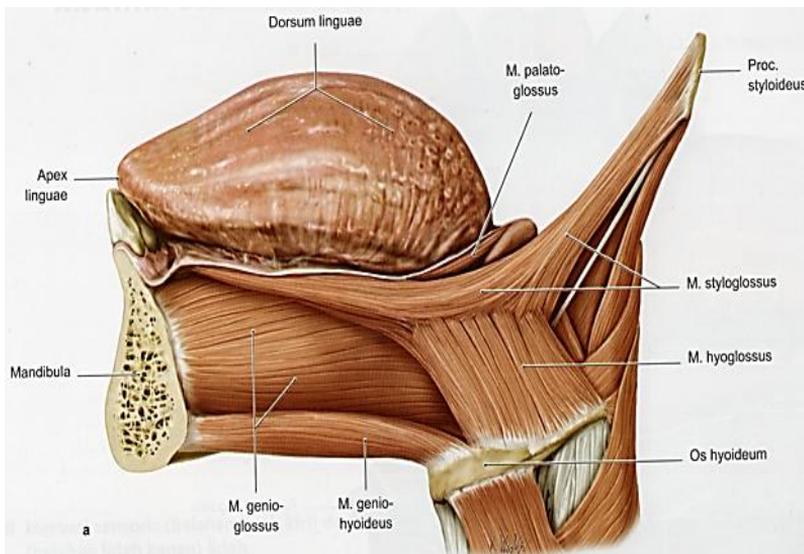
Prosesus palatina tulang maksilaris dan lempeng horizontal tulang palatina membentuk palatum durum. Tonjolan tengah yang menonjol, atau raphe palatina memanjang di sepanjang garis tengah palatum durum. Mukosa lateral dan anterior raphe tebal, dengan tonjolan yang kompleks. Saat lidah menekan makanan ke palatum durum, tonjolan ini memberikan tarikan. Palatum molle terletak di posterior palatum durum. Mukosa yang lebih tipis dan lebih halus menutupi tepi posterior palatum durum dan memanjang ke palatum molle (Martini, 2012).

Palatum durum yang bertulang membentuk permukaan yang kaku tempat lidah mendorong makanan saat mengunyah. Palatum molle yang lunak berotot adalah lipatan yang dapat digerakkan yang naik untuk menutup nasopharynx saat menelan. Pemisahan rongga hidung (cavum nasi) dan rongga mulut (cavum oris) oleh palatum penting untuk menghasilkan isapan yang diperlukan untuk menyusu pada bayi. Di bagian bawah dari tepi bebas palatum molle terdapat uvula palatina yang menyerupai jari. Di lateral, palatum molle ditambahkan ke

lidah oleh arcus palatoglossus dan ke dinding orofaring oleh arcus palatopharyngeus (Gambar 1.2). Kedua lipatan ini membentuk batas faucet, area lengkung orofaring yang berisi tonsila palatina (Marieb, 2012).

E. Lidah

Lidah (lingua) menempati dasar mulut sebagian besar merupakan otot yang dibangun dari jalinan serat otot skelet (gambar 1.3) (Marieb, 2012).



Gambar 1.3 Otot lidah.
(Schunke, 2016)

Lidah mendominasi dasar cavum oris. dasar mulut yang berada di bawah lidah mendapat dukungan ekstra dari otot geniohyoid dan mylohyoid (Martini, 2012). Selama mengunyah, lidah mencengkeram makanan dan terus-menerus memposisikannya di antara gigi. Gerakan lidah mencampur makanan dengan air liur dan membentuknya menjadi massa padat yang disebut bolus. Selama proses menelan, lidah bergerak ke belakang untuk mendorong bolus masuk ke dalam pharynx. Dalam berbicara lidah membantu membentuk

pengucapan huruf konsonan (contohnya k,d, t, dan l) (Merieb, 2012).

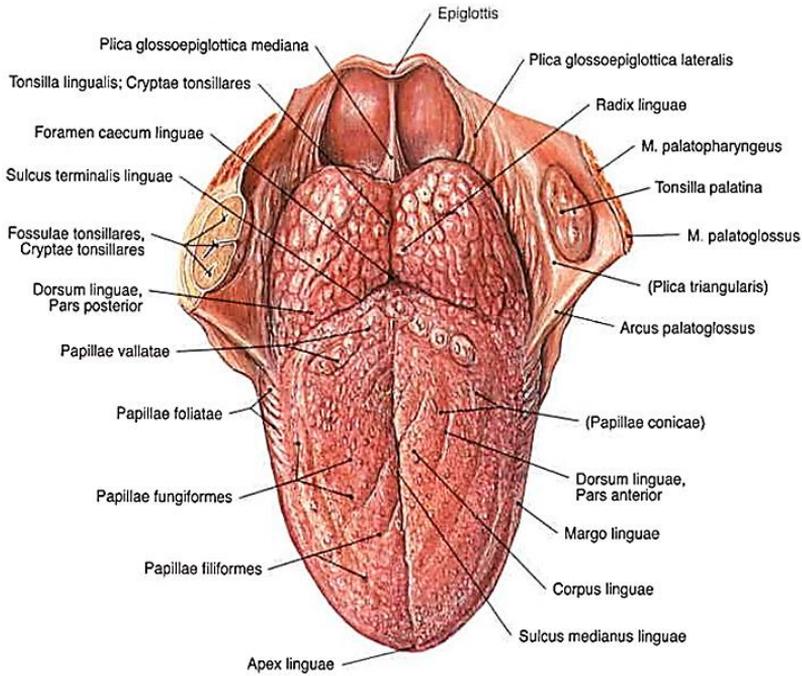
Otot-otot lidah dibagi menjadi otot lidah ekstrinsik dan intrinsik. Otot lidah ekstrinsik berasal dari titik-titik skeletal tertentu, sedangkan otot lidah intrinsik tidak berhubungan dengan elemen-elemen skeletal. Otot-otot lidah ekstrinsik adalah m. genioglossus, m. hyoglossus, m. palatoglossus, dan m. styloglossus (gambar 1.3). Otot-otot lidah intrinsik adalah m. longitudinalis superior, m. longitudinalis inferior, m. transversus linguae, dan m. verticalis linguae. Otot-otot ekstrinsik bergerak secara menyeluruh, sedangkan otot-otot intrinsik mengubah bentuk lidah. Seluruh otot-otot lidah diinervasi oleh nervus hypoglossus (saraf cranialis XII), kecuali M. Palatoglossus yang diinervasi oleh N. Glossopharyngeus (Schunke, 2016)

Otot-otot ekstrinsik ini mengubah posisi lidah yaitu menjulurkannya, menariknya, dan menggerakkannya ke lateral. Lidah terbagi oleh septum medialis jaringan ikat, dan kedua bagiannya mengandung kelompok otot yang identik. Lipatan mukosa pada permukaan bawah lidah (frenulum lingualis) (gambar 1.1b), menahan lidah ke dasar mulut dan membatasi gerakan ke posterior. Pada beberapa orang mempunyai frenulum lingualis yang pendek atau memanjang secara abnormal karena kondisi bawaan. Keadaan ini disebut *tongue tie* atau *ankyloglossia*. (Merieb, 2012)

Pada permukaan dorsal lidah (dorsum linguae) ditutupi dengan tiga jenis papilla yaitu: papilla filiformis, papilla fungiformis, papilla foliata, dan papilla vallatae (gambar 1.4). Istilah papila dan kuncup pengecap tidak sama; papila fungiform dan vallatae mengandung kuncup pengecap (Merieb, 2012).

Papilla vallatae dikelilingi oleh dinding cincin, mengandung banyak kuncup pengecap (*taste bud*). Papilla fungiformis berbentuk jamur, terletak di bagian pinggiran lidah (mekanoreseptor, termoreseptor, dan reseptor gustatorik). Papilla filiformis, berbentuk benang dan berfungsi untuk

persepsi sentuhan/taktil. Papilla foliata (papilla daun) terletak pada bagian belakang lidah, mengandung banyak kuncup gustatorik (Schunke, 2016).



Gambar 1.4 Dorsum lingua dan papilla lingualis (Waschke, 2018)

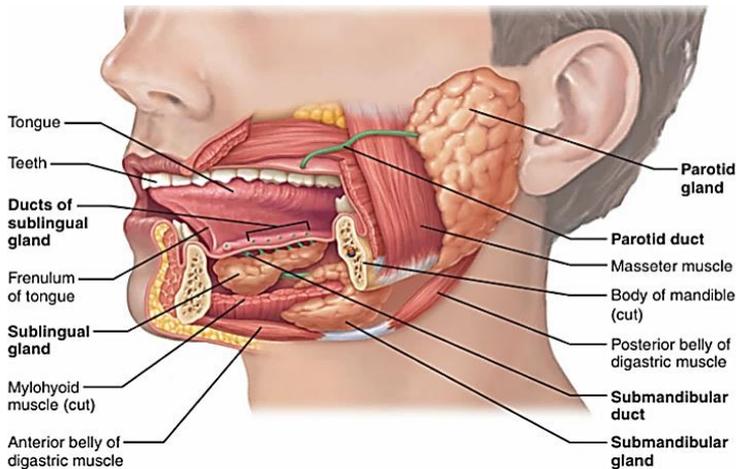
Sepertiga posterior lidah berada di oropharynx bukan di dalam mulut. Bagian ini tidak dilapisi oleh papilla tetapi oleh tonsila lingualis. (Marrie, 2012)

F. Glandula Salivatoria dan Saliva

Kelenjar ludah menghasilkan ludah, campuran kompleks dari air, ion, lendir, dan enzim yang menjalankan banyak fungsi yaitu melembabkan mulut, melarutkan zat kimia makanan sehingga dapat dicicipi, membasahi makanan, mengikat makanan menjadi gumpalan, dan enzimnya memulai pencernaan karbohidrat. Semua kelenjar ludah merupakan kelenjar tubuloalveolar majemuk. Kelenjar ludah intrinsik kecil tersebar di dalam mukosa lidah, palatum, labium oris, dan

bukal. Saliva dari kelenjar ini menjaga mulut tetap lembab setiap saat (Marieb, 2012).

Kelenjar ludah ekstrinsik besar, yang terletak di luar mulut tetapi terhubung melalui salurannya (Gambar 1.5), mengeluarkan air liur hanya selama makan atau saat akan makan, yang menyebabkan mulut berair. Kelenjar ekstrinsik berpasangan ini adalah kelenjar parotis, submandibular, dan sublingual (Marieb, 2012).



Gambar 1.5 Glandula Salivatoria
(Marieb, 2012)

Kelenjar ekstrinsik terbesar adalah kelenjar parotis, kelenjar ini terletak di anterior telinga, di antara otot masseter dan kulit. Saluran parotisnya berjalan sejajar dengan lengkung zygomatik, menembus otot pipi, dan bermuara ke dalam mulut di lateral molar atas kedua. Karena cabang-cabang saraf wajah berjalan melalui kelenjar parotis dalam perjalanannya menuju otot-otot ekspresi wajah, operasi pada kelenjar ini dapat menyebabkan kelumpuhan otot wajah. Kelenjar submandibular, yang berukuran sebesar buah kenari, terletak di sepanjang permukaan medial corpus mandibular, tepat di depan angulus mandibula. Salurannya di mukosa dasar mulut dan terbuka tepat di samping frenulum lingualis. Kelenjar sublingual terletak di dasar cavum oris, di bawah lidah. 10 hingga 12 salurannya

terbuka ke dalam mulut, tepat di atas kelenjar (Gambar 1.5) Marieb, 2012).

Sekresi saliva berlangsung terus-menerus, tetapi jumlahnya bervariasi dalam situasi yang berbeda. Adanya makanan (atau apa pun) di mulut meningkatkan sekresi saliva. Hal ini adalah respons parasimpatis yang dimediasi oleh nervus facialis (N.VII) dan nervus glosofaringeus (N.IX). Melihat atau mencium makanan juga meningkatkan sekresi air liur. Stimulasi simpatis dalam situasi stres mengurangi sekresi saliva, membuat mulut kering dan sulit menelan. Saliva sebagian besar kandungannya adalah air, yang penting untuk melarutkan makanan untuk dapat dirasakan dan untuk melembabkan makanan sehingga dapat ditelan. Amilase adalah enzim pencernaan dalam saliva yang memecah molekul pati menjadi rantai molekul glukosa yang lebih pendek, atau menjadi maltosa, suatu disakarida (Scanlon, 2007).

G. Suplai Darah dan Persarafan untuk Mulut

Cabang-cabang arteri carotis eksterna yang berbeda memberikan suplai darah ke cavum nasi. Arteri lingualis memberikan suplai vaskular yang signifikan ke lidah. Palatum durum menerima suplai oleh arteri palatina mayor dan arteri alveolaris superior. Suplai vaskular ke bibir adalah arteri labialis yang keluar dari arteri fasialis (Kamrani, 2023)

Cavum nasi dipersarafi oleh saraf yang berbeda-beda dan utamanya berasal dari divisi maksilaris dan mandibula nervus trigeminus. Mukosa mulut dan struktur pendukung menerima persarafan dari divisi maksilaris dan mandibula saraf trigeminal. Nervus palatina mayor dan nervus nasopalatina, kedua cabang nervus maksilaris, menginervasi palatum durum, sedangkan cabang palatina minor dari saraf maksilaris mensuplai palatum molle (Kamrani, 2023).

Persarafan Lidah bersifat kompleks. Persarafan motorik semua otot intrinsik dan ekstrinsik, kecuali palatoglossus, berasal dari nervus hipoglossus. Palatoglossus menerima persarafan dari nervus vagus. Bagian anterior dan posterior

lidah memiliki persarafan kecap dan sensorik yang berbeda karena asal embriologisnya yang berbeda (Kamrani, 2023).

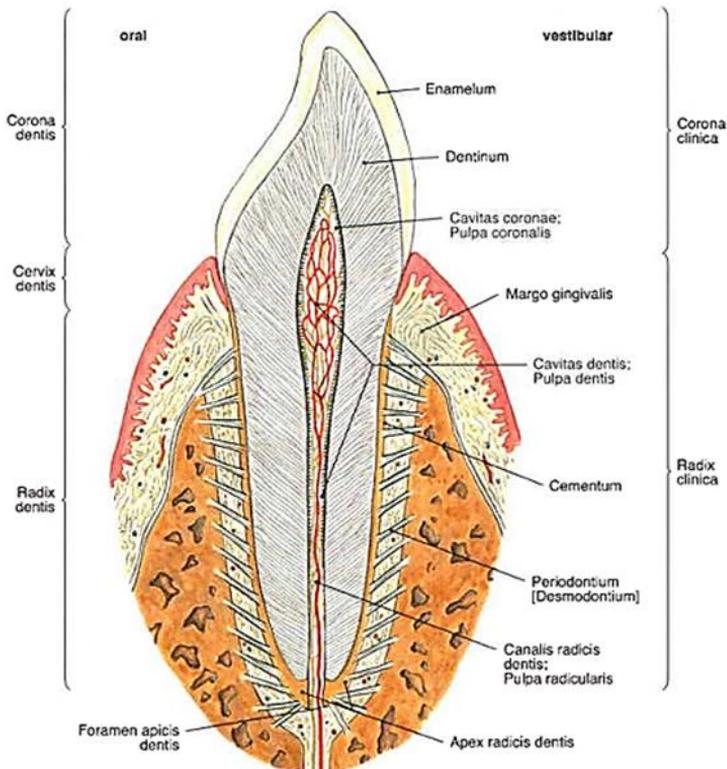
Dua pertiga bagian depan lidah menerima sensasi rasa dari cabang saraf wajah yang disebut saraf corda timpani sedangkan sensasi umum pada dua pertiga bagian depan lidah adalah oleh nervus lingualis, yang merupakan cabang dari nervus mandibula cabang dari nervus trigeminus. Sepertiga bagian belakang lidah mendapatkan sensasi sensorik dan kecap dari nervus glossopharyngeus. Saraf bukal, juga cabang dari divisi mandibula saraf trigeminal menginervasi pipi (Kamrani, 2023).

H. Gigi (Dens)

Gigi merupakan suatu struktur dengan proses kalsifikasi yang ada di cavum oris, tertanam pada rahang atas (maxilla) dan rahang bawah (mandibula).

1. Struktur Gigi

Setiap gigi memiliki dua daerah utama, mahkota (corona dentis) yang terbuka dan akar (radix dentis) di soket. Daerah ini bertemu di cervix dentis (Gambar 1.6)

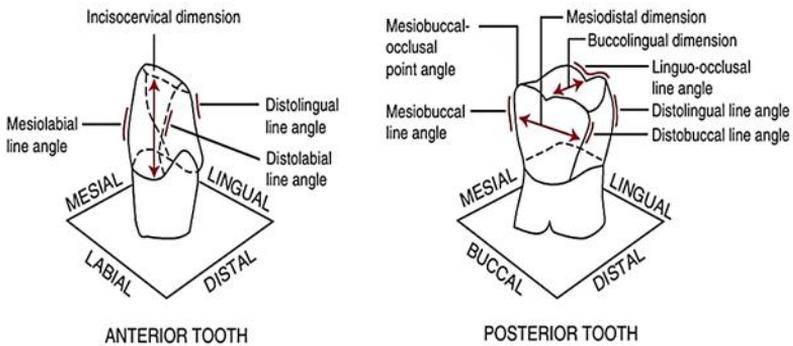


Gambar 1.6 Struktur gigi
(Waschke, 2018)

Permukaan corona dentis, yang menahan gaya mengunyah, ditutupi oleh lapisan email, zat terkeras di dalam tubuh, yang tebalnya 0,96-1,6 mm. Dentin berada di bawah lapisan email dan membentuk sebagian besar gigi. Dentin adalah jaringan seperti tulang dengan komponen mineral dan kolagen, tetapi lebih keras daripada tulang dan tidak memiliki pembuluh darah internal. Dentin mengandung guratan radial unik yang disebut tubulus dentin (Morris AL, 2023).

Radix dentis bervariasi tergantung pada jenis gigi. Dens molar biasanya memiliki tiga akar yaitu akar lingual pada aspek lingual, akar mesiobukal serta akar distobukal pada aspek bukal. Corona dentis memiliki lima permukaan.

Permukaan yang menghadap bibir atau pipi disebut permukaan facial untuk dentes incisivi dan dens caninus, permukaan bukal untuk gigi premolar dan molar. Permukaan yang menghadap bagian dalam mulut disebut sebagai permukaan palatal pada maxilla dan permukaan lingual pada mandibula. Permukaan yang mengacu pada batas gigi yang berdekatan disebut mesial dan distal. Mesial mengacu pada permukaan yang lebih dekat ke garis tengah wajah, dan distal mengacu pada permukaan yang jauh dari garis tengah wajah. Permukaan tempat menggigit disebut permukaan occlusal (Morris AL, 2023).



Gambar 1.7 Diagram Permukaan Corona Dentis (Scheid, 2012)

Cavitas pulpa, di bagian tengah gigi, diisi dengan pulpa gigi, jaringan ikat longgar yang berisi pembuluh dan saraf gigi. Pulpa memasok nutrisi untuk jaringan keras gigi dan memberikan sensasi pada gigi. Bagian cavitas pulpa di radix dentis adalah saluran akar (cavitis radicis dentis). Lubang ke saluran akar di ujung setiap akar adalah foramen apicis dentis. (Gambar 1.6). Permukaan luar radix dentis ditutupi oleh jaringan ikat yang mengalami kalsifikasi yang disebut cementum. Pada dasarnya, cementum merupakan lapisan tulang yang melekatkan gigi pada ligamentum periodontal atau periodontium. (Morris AL, 2023)

Enamel adalah jaringan terkeras dalam tubuh dan berfungsi sebagai lapisan luar pelindung untuk corona dentis. Enamel terdiri dari 96% mineral, terutama dari struktur kompleks dan sangat terorganisir dari mineral hidroksiapatit yang digantikan karbonat yang tersusun dalam prisma yang saling terkait sehingga memberikan kekuatan khasnya. Dentin adalah jaringan yang paling banyak di gigi, dan sebagian besar bertanggung jawab atas ukuran dan bentuk gigi. Dentin terdiri dari 60% mineral dan 20% komponen organik yang tersusun dalam organisasi tubulus yang kompleks yang diisi dengan cairan. Struktur dentin dapat melentur dan menyerap gaya yang memungkinkannya berfungsi sebagai substruktur untuk email. Pulpa adalah jaringan khusus di inti gigi yang mengandung pembuluh darah, saraf, odontoblas, fibroblas, dan matriks ekstraseluler yang membuat gigi mempunyai fungsi neurosensori dan potensi reparatif. Cementum adalah jaringan keras khusus yang menutupi akar gigi yang terhubung ke ligamen periodontal yang melekat pada tulang alveolar; jaringan ini berfungsi sebagai sistem perlekatan untuk membuat gigi tetap ditempatnya dan menjaganya dari efek fisiologis mengunyah (Morris AL, 2023).

2. Klasifikasi Gigi

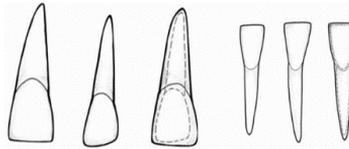
Gigi manusia bersifat heterodon dan dicirikan oleh empat kelas gigi, yaitu gigi seri (incisive), gigi taring (caninus), gigi premolar, dan gigi molar. Gigi manusia juga bersifat diphyodont karena terjadi dua generasi gigi sepanjang hidupnya yaitu dua puluh gigi sulung (primer) dan tiga puluh dua gigi permanen. Gigi primer terdiri dari dua jenis gigi incisive di tengah dan lateral, gigi caninus dan dua jenis molar. Gigi molar pertama dan kedua. Gigi seri, gigi taring, dan molar primer digantikan oleh gigi seri, gigi taring, dan gigi premolar permanen. Gigi permanen juga terdiri dari gigi tambahan yang merupakan tiga jenis molar - pertama, kedua, dan ketiga. Proses identifikasi gigi menggunakan Sistem Nasional Universal. Pada tulang maxilla, gigi

permanen dewasa diberi nomor 1 hingga 16 dari kanan ke kiri, dan gigi primer diberi label dengan huruf A hingga J dari kanan ke kiri. Pada tulang mandibula, gigi permanen dewasa diberi nomor 17 hingga 32 dari kiri ke kanan, dan gigi sulung diberi label huruf K hingga T dari kiri ke kanan (Morris AL, 2023)

Gigi diklasifikasikan menurut bentuk dan fungsinya sebagai gigi seri (*incisivus*), taring (*caninus*), premolar, atau molar (Gambar 1.8).

a. Dens Incisivi (Gigi Seri).

Incisivus adalah empat gigi depan di maxilla dan mandibula, yang terletak di tengah lengkung gigi. Incisivus memiliki tepi tipis dan tajam yang dirancang untuk memotong dan menggigit makanan (gambar 1.8). Gigi ini mempunyai fungsi penting pada tahap awal proses menyunyah dan berpengaruh pada estetika ketika seseorang tersenyum. (Robert J, 2023). Dentes incisivi mempunyai 1 radix dentis dan sebuah corona dentis berbentuk pahat (Drake RL, 2014).



Gambar 1.8 Dens Incisivi
(Robert J, 2023)



Gambar 1.9 Dens Incisive gigi bunsu yang tampak dari labial (*labial view*)
(Craciknescu, 2023)

b. Dens Caninus:

Caninus, yang juga dikenal sebagai cuspis, adalah gigi yang letaknya berdekatan dengan dentes incisivi. Gigi ini memiliki bentuk yang runcing dan sangat cocok digunakan untuk mencabik dan mencengkeram makanan (gambar 1.10). Caninus berperan penting dalam membentuk kesejajaran gigi atas dan bawah dan sangat penting untuk proses menggigit yang seimbang dan fungsional. Dens Caninus mempunyai 2 gigi di maxilla dan 2 gigi di mandibula (Robert J, 2023)

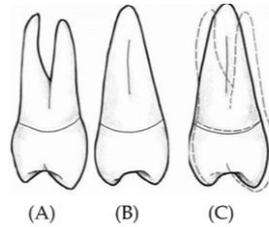


Gambar 1.10 Dens Caninus
(Schunke, 2016)

c. Dens Premolars:

Gigi premolar, yang juga disebut gigi geraham depan, terletak posterior terhadap dens caninus. Total ada delapan gigi premolar di mulut, dengan empat gigi di setiap lengkung. Gigi premolar memiliki permukaan datar dengan dua tonjolan runcing (gambar 1.11) sehingga ideal untuk menghancurkan dan menggiling partikel makanan. Gigi premolar berfungsi sebagai gigi transisi antara dens caninus dan dens molaris. (Robert J, 2023)

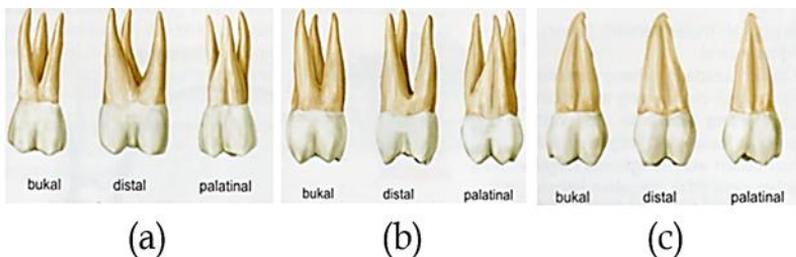
Gigi premolar terdapat di maxilla yang disebut *maxillary premolar* berjumlah 2 gigi di kanan dan kiri maxilla dan di mandibula yang disebut *mandibulary premolar* juga berjumlah 2 gigi di kanan dan kiri mandibula



Gambar 1.11 Dens Premolar (A) Pertama (B) Kedua (C) Gambar Radix Dentis Premolar Pertama terhadap Kedua
(Campista, 2023)

d. Dens Molars

Dens Molars (Gigi geraham) adalah gigi terbesar dan terkuat di dalam mulut, terletak di bagian posterior arcus dentis. Terdapat delapan gigi geraham pada gigi permanen, dengan empat gigi di setiap kuadran. Gigi-gigi ini memiliki permukaan oklusal yang lebar dan datar, dengan banyak tonjolan dan alur, serta memiliki 3 akar gigi (molar 1 dan 2) (gambar 1.12). Dens molars berfungsi untuk menggiling, menghancurkan, dan mengunyah makanan menjadi bentuk yang lebih kecil sehingga mudah untuk dicerna oleh sistem pencernaan. (Robert J, 2023). Gigi molar terdapat di maxilla yang disebut *maxillary molar* berjumlah 3 gigi di kanan dan kiri maxilla dan di mandibula yang disebut *mandibulary molar* juga berjumlah 3 gigi di kanan dan kiri mandibula

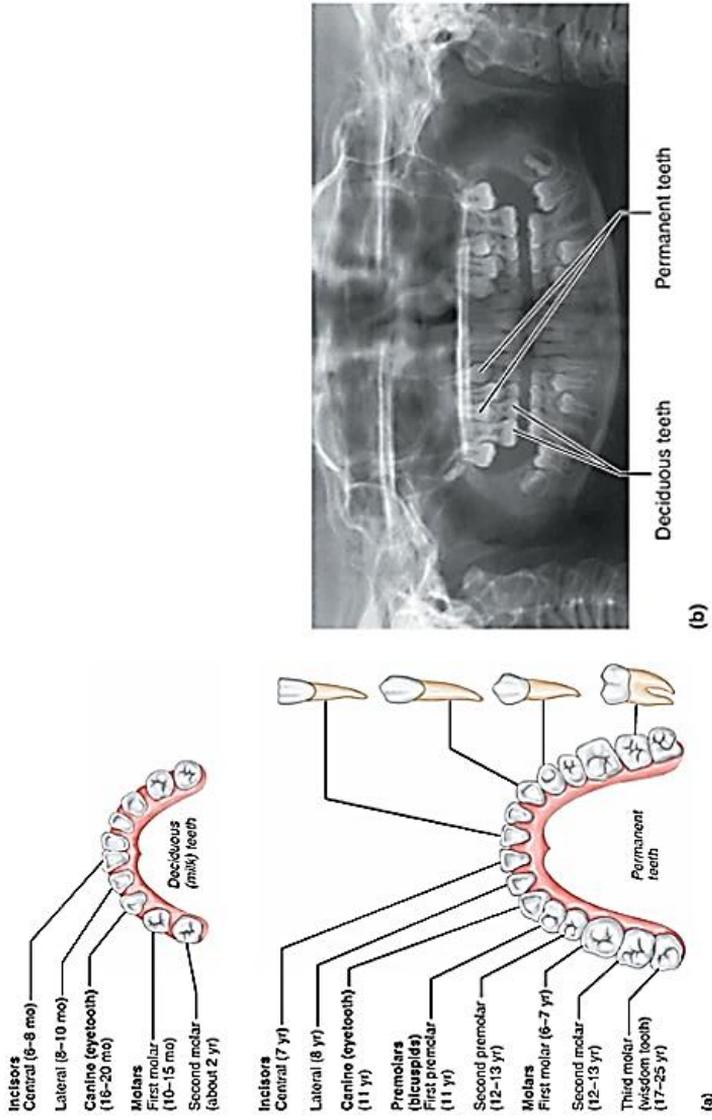


Gambar 1.12 (a) Dens Molaris 1 (b) Dens Molaris 2 (c) Dens Molaris 3
(Schunke, 2016)

Gigi molar ini digunakan untuk melakukan sebagian besar pekerjaan dalam mengunyah dan menghancurkan makanan. Selain itu, gigi ini mempertahankan dimensi vertikal oklusi dan mengisi pipi. Secara umum, gigi molar memiliki corona dentis besar dengan empat tonjolan yang terbentuk dengan baik. Untuk gigi molarmaxillaris, jarak bukal-lingual lebih besar daripada mesio-distal, sedangkan pada lengkung mandibula, gigi molar selalu memiliki empat atau lima tonjolan, dan jarak mesio-distal lebih besar daripada jarak bukal-lingual. Gigi molar permanen bukanlah gigi pengganti karena tidak memiliki gigi pengganti; gigi premolar adalah gigi pengganti untuk gigi molar sulung (Marieb, 2012)

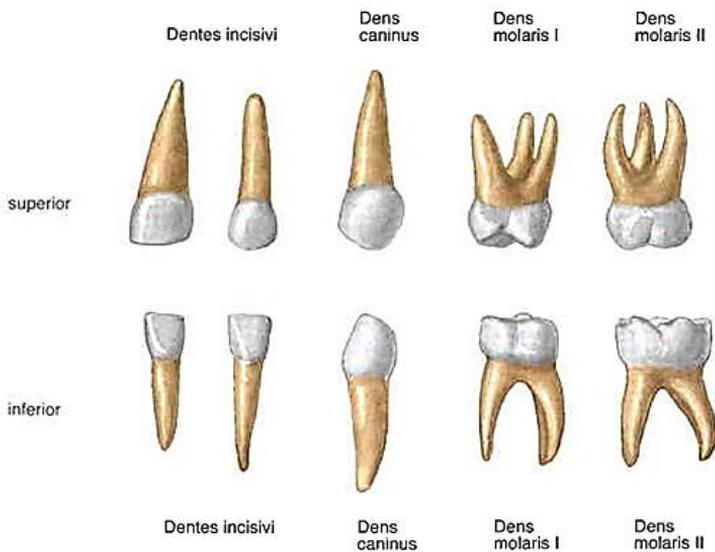
3. Formula Gigi

Selama hidup, manusia memiliki dua set gigi, atau gigi seri. Pada usia 21 tahun, gigi primer, yang disebut gigi sulung (desidua) telah digantikan oleh gigi permanen (Gambar 1.13)



Gambar 1.13 (a) Gigi Susu Dan Permanen pada Mandibulla. (b) Foto Panoramik Gigi Anak Berusia 7 Tahun (Marieb, 2012).

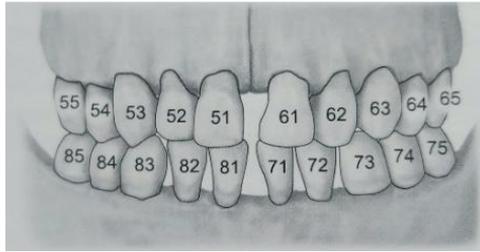
Sekitar 6 bulan setelah lahir, gigi seri (incisivus) tengah bawah menjadi gigi sulung pertama yang muncul. Sepasang gigi tambahan tumbuh pada interval yang berbeda-beda hingga semua (20) gigi sulung muncul, sekitar usia 2 tahun (gambar 1.14). Saat gigi permanen yang terletak di dalam gusi membesar dan berkembang, akar gigi sulung diserap kembali hingga gigi ini mengendur dan tanggal. Umumnya, pada akhir masa remaja, semua gigi permanen telah tumbuh kecuali molar ketiga (juga disebut gigi bungsu), yang tumbuh antara usia 17 dan 25 tahun. Ada 32 gigi permanen dalam satu set lengkap, tetapi pada beberapa orang gigi bungsu sama sekali tidak ada atau tidak tumbuh (Marieb, 2012)



Gambar 1.14 Gigi Susu (Gigi Desidua), Anak Berumur 3 Tahun (Tampak Vestibular) (Waschke, 2018)

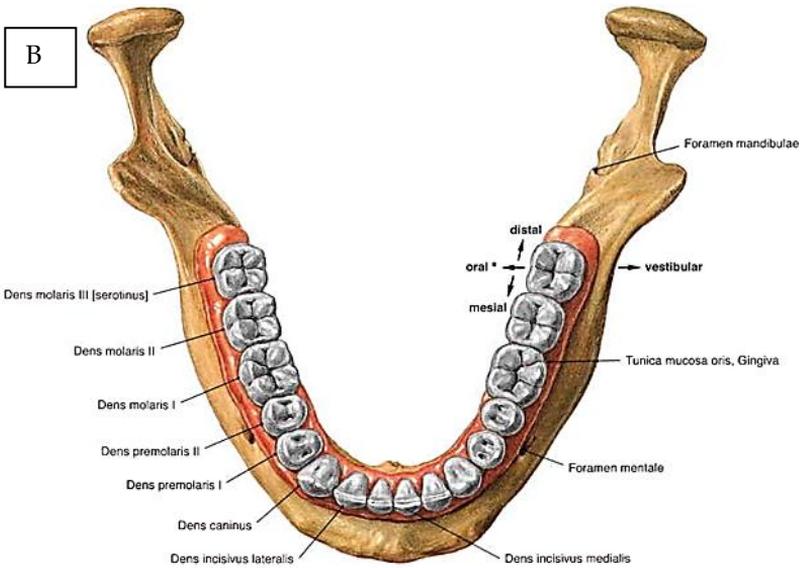
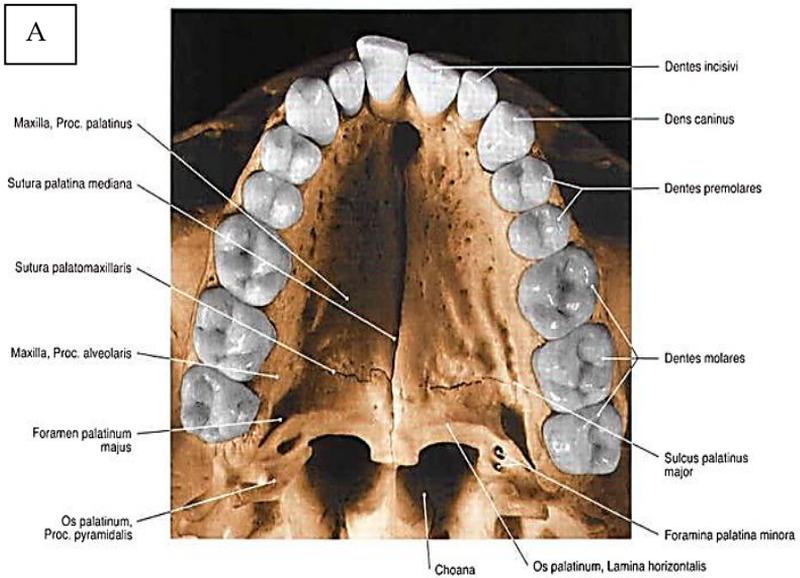
Gigi susu terdiri dari 20 gigi. Dapat dibedakan gigi incisive (seri) pertama (dens incisivus 1), gigi incisive 2, dens caninus (taring), dens molaris pertama, dan dens molaris kedua (gambar 1.14). Untuk membedakan dari gigi permanen, penomoran gigi susu dalam rumus gigi dimulai dengan nomor 5 sebagai pengganti nomor 1, artinya setengah

bagian rahang kanan atas diberi angka 5 dan seterusnya (gambar 1.15) (Schunke, 2016).



Gambar 1.15 Penomoran pada Gigi Susu (Schunke, 2016)

Formula (rumus) gigi adalah cara singkat untuk menunjukkan jumlah dan posisi relatif dari berbagai kelas gigi di mulut. Formula ini ditulis sebagai rasio gigi atas atas bawah, hanya untuk setengah bagian mulut (karena bagian kanan dan kiri sama). Jumlah gigi total dihitung dengan mengalikan rumus gigi dengan 2 (Marieb, 2012)



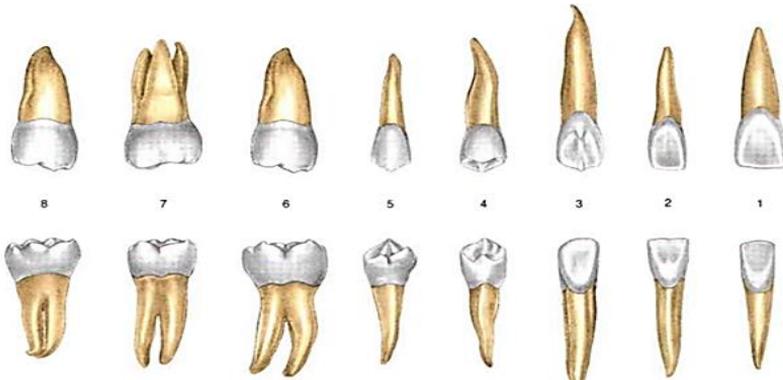
Gambar 1.16 Susunan Gigi Permanen (A) Susunan Gigi di Maxilla)
(B) Susunan Gigi di Mandibula
(Waschke, 2018)

Rumus untuk gigi permanen (gambar 1.15) (dua gigi seri, satu gigi taring, dua gigi premolar, dan tiga gigi molar) ditulis sebagai berikut:

$$\frac{2I, 1C, 2P, 3M}{2I, 1C, 2P, 3M} \times 2 \text{ (setara dengan 32 gigi)}$$

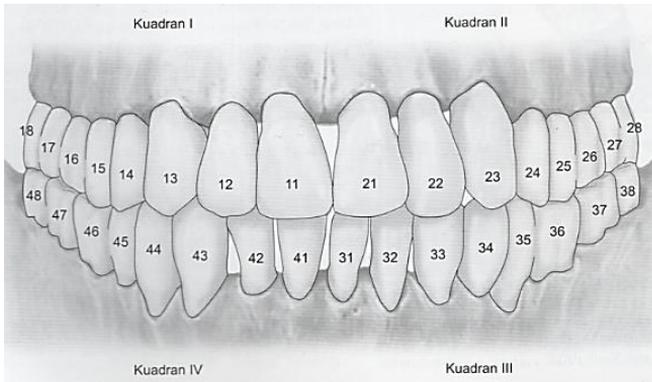
Rumus gigi untuk gigi sulung adalah sebagai berikut:

$$\frac{2I, 1C, 2M}{2I, 1C, 2M} \times 2 \text{ (setara dengan 20 gigi)}$$



Gambar 1.17 Gambaran Gigi Permanen
(Waschke, 2018)

Identifikasi setiap gigi dengan angka 2 digit mempermudah pencatatan gigi pada bank data. Angka 2 digit seperti misalnya 11 atau 21 (gambar 1.18) tidak menyatakan jumlah melainkan sebagai satu-satu dan dua-satu. Dulu gigi diberi nama berdasarkan pembagian kuadran, yang tidak cocok untuk usia di atas 10 tahun. Susunan gigi pada rahang atas dan bawah dibagi dalam empat kuadran dan diberi nomor kuadran searah jarum jam. Gigi pada setiap kuadran lalu diberi nomor dalam urutan dari depan ke belakang sehingga 11 berarti gigi pertama dalam kuadran pertama (gambar 1.18) (Schunke, 2016)



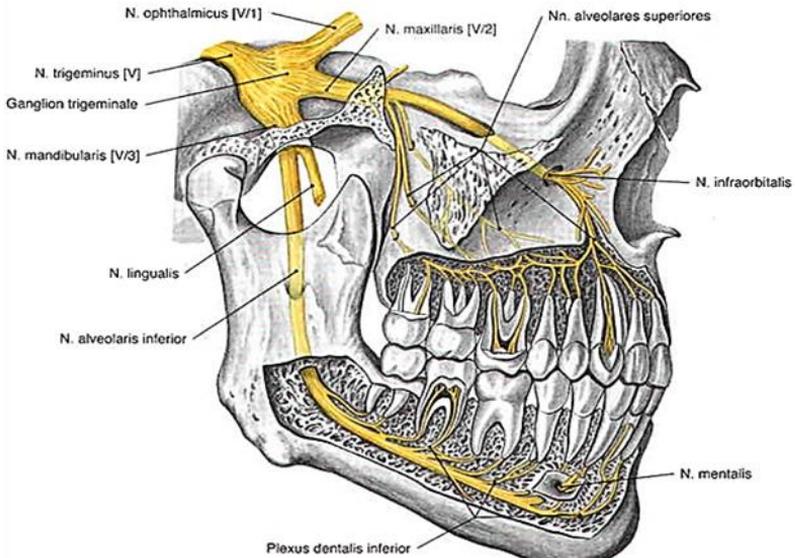
Gambar 1.18 Odontogram (Rumus Gigi) Gigi Permanen dengan Nomor dan Kuadran (Schunke, 2016)

4. Persarafan Gigi

Gigi geligi dipersarafi oleh nervus cranialis V (Nervus trigeminus) (gambar 1.19). Nervus trigeminus mempunyai tiga cabang utama yaitu nervus V.1 (nervus opthalmicus), nervus V.2 (nervus maxillaris), dan nervus V.3 (nervus mandibularis). Dari keriga percabangana tersebut yang menginnervasi gigi selain gingiva di sekitarnya, jaringan lunak lainnya, dan juga otot adalah nervus maxillaris dan nervus mandibularis. Nervus maxillaris memberikan serabut sensorik ke gigi di maxilla, kulit yang melapisi maxilla, labium oris superior, palatum durum dan palatum molle serta sinus maksilaris (Morris AL, 2023).

Cabang lain dari nervus maksilaris yang berasal dari ganglion pterigopalatina adalah nervus nasopalatina dan palatina. Nervus infraorbital untuk persarafan gigi maksilaris. Saraf alveolaris superior posterior membentuk bagian posterior pleksus dental superior dan mempersarafi gigi molar maksilaris. Saraf alveolaris superior media membentuk bagian tengah pleksus dental superior dan mempersarafi gigi premolar maksilaris. Saraf nasopalatina menginnervasi palatum dan gingiva palatal yang berdekatan dengan gigi caninus maxillaris dan dapat memberikan cabang lain ke gigi incisivus maksilaris (Morris AL, 2023).

Saraf mandibula membawa serat sensorik ke gigi mandibula. Saraf alveolaris inferior adalah cabang terbesar dari saraf mandibula yang menginervasi semua gigi mandibula yang membentuk pleksus dental inferior (Morris AL, 2023).



Gambar 1.19 Persarafan Gigi
(Waschke, 2018)

DAFTAR PUSTAKA

- Campista, H. C., Matos, J. D. M. de, Queiroz, D. A., Maciel, L. C., Marcelo Massaroni, P., & Daiane Cristina, P. (2023). Dental anatomy and morphology. In Dental anatomy and morphology. Atena Editora.
<https://doi.org/10.22533/at.ed.298230903>
- Crăciunescu, E. L., Negruțiu, M.-L., Romînu, M., Novac, A. C., Modiga, C., Caplar, B.-D., & Pop, D. (2023) Dental Anatomy and Morphology of Permanent Teeth. DOI:<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.110223>
- Kamrani P, Sadiq NM. (2023) Anatomy, Head and Neck, Oral Cavity (Mouth). StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
- Marieb, EN, Wilhelm PB, Mallat J. (2012) Human Anatomy. San Fransisco: Pierson.
- Martini FH, Nath JL, Bartholomew EF. (2012) Fundamentals of anatomy & physiology. San Fransisco: Pearson.
- Morris AL, Tadi P. (2023). Anatomy, Head and Neck, Teeth. StatPearls Treasure Island.
- Onwuka Kelechi Emmanuel, Akram Muhammad, Iftikhar Momina, Rehman Tansif Ur, & Garcia Sierra Fransisco et al. (2024). Oral Cavity. Journal of Dental and Oral Care. 3(1); DOI: 10.58489/2836-8649/JDOC
- Robert, J. (n.d.). (2023) Dental Anatomy Understanding the Structure and Function of Teeth.
<https://doi.org/10.37532/2376>
- Scanlon VC and Sanders T. (2007) Essential of Anatomy and Physiology. Philadelphia: FA Davis Company
- Scheid, Rickne C. (2012). Woelfel's Dental Anatomy. Ed 8th. Philadelphia. Lippincott William & Wilkins.

- Schunke M, Sculte E, Schumacher U. (2016). Atlas Anatomi Manusia Prometheus. Alih bahasa: Santoso BWA, Wanandi SI. EGC
- Waschke J, Bokers TM, Paulsen F. (2018) Buku Ajar Anatomi Sobotta. Editor by Gunardi. S, Liem IK: Elsevier