


BUKU AJAR

STRUKTUR SYSTEM STOMATOGNASI

(Jaringan Keras Rongga Mulut dan jaringan pendukung gigi)



Dr.drg. Didin Erma Indahyani, M.Kes ; drg.Izzata Barid, M.Kes ;
Dr.drg.Atik Kurniawati, M.Kes ; drg.Yani Corvianindya Rahayu,
M.KG.

UPT PENERBITAN
UNIVERSITAS JEMBER
2023

Buku Ajar

STRUKTUR SYSTEM STOMATOGNASI

(JARINGAN KERAS RONGGA MULUT DAN JARINGAN
PENDUKUNG GIGI).

Dr.drg. Didin Erma Indahyani, M.Kes ; drg.Izzata Barid, M.Kes, ;
Dr.drg.Atik Kurniawati, M.Kes ; drg.Yani Corvianindya Rahayu, M.KG.

**UPT PENERBITAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2023

STRUKTUR SYSTEM STOMATOGNASI

(JARINGAN KERAS RONGGA MULUT DAN
JARINGANPENDUKUNG GIGI).

Penulis:

Dr.drg. Didin Erma Indahyani, M.Kes ; drg.Izzata Barid, M.Kes ; ; Dr.drg.Atik Kurniawati, M.Kes ; drg.Yani Corvianindya Rahayu, M.KG.

ISBN: 978-623-477-045-2

Cetakan Pertama : Februari 2023

Penerbit:

UPT Penerbitan Universitas Jember

Redaksi:

Jl. Kalimantan 37, Jember 68121
Telp. 0331-330224, Voip. 00319
e-mail: upt-penerbitan@unej.ac.id

Distributor Tunggal:

UNEJ Press
Jl. Kalimantan 37, Jember 68121
Telp. 0331-330224, Voip. 00319
e-mail: upt-penerbitan@unej.ac.id

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang. Dilarang memperbanyak tanpa ijin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak, *photoprint*, maupun *microfilm*.

KATA PENGANTAR

Struktur sistem stomatognasi merupakan bagian penting yang mendasari pengembangan ilmu kedokteran gigi. Sistem stomatognasi ini terdiri dari temporomandibular joint, tulang pembentuk kraniofasial, rongga mulut, glandula dan gigi geligi. Setiap organ organ tersebut mempunyai karakteristik tertentu yang mendukung fungsinya masing masing. Akan tetapi abnormalitas dari salah satu organ tersebut akan mempengaruhi fungsi dan juga perkembangan organ yang lainnya. Fungsi fungsi yang melibatkan struktur stomatognasi adalah bicara, mengunyah, menelan, imunitas dan juga estetik.

Di dalam buku ini telah ditulis landasan yang menguraikan masing masing karakteristik dan komposisinya organ penyusun system stomatognasi, terutama pada jaringan keras rongga mulut dan jaringan yang mendukung gigi geligi. Oleh karena itu penting bagi mahasiswa kedokteran gigi bahkan praktisi kedokteran gigi lain untuk membaca buku ini.

Ttd

Prof. Dr.drg. I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Kes

PRAKATA

Alhamdulillahirobbilamiin, terimakasih Kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmatnya kepada penulis untuk menyelesaikan buku ajar dengan judul “struktur system stomatognasi (jaringan keras rongga mulut dan jaringan pendukung gigi)”. Bahasan pada buku ini disesuaikan dengan capaian pembelajaran mahasiswa (CPMK) yang telah ditetapkan pada mata kuliah blok 5 Struktur system stomatognasi khususnya pada CPMK 1 dan CPMK 2. Bahasan tersebut terutama mengenai struktur kraniofasial dan wajah, jaringan pendukung gigi mulai dari mukosa, jaringan periodontal dan juga system mikrosirkulasi dan limfatik. Namun begitu penulis merasa, bahwa masih banyak kekurangannya pada penulisan buku ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan masukan yang membangun pada perbaikan buku ini.

Jember , 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Hal Judul	
Kata pengantar	ii
Prakata	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vii
Daftar gambar	viii
BaB 1. Kraniofasial	1
1.1. Pendahuluan	1
1.2. Craniofacial Complex	2
1.2.1. Kranium	3
1.2.3. Neurokranium	3
1.2.4. viserokranium	4
1.2.5. Nasal	5
1.2.6. Maksila	5
1.2.7. zigomatikus	6
1.2.8. Tulang lakrimalis	6
1.2.9. Tulang Vomer	6
1.2.10. Tulang sphenoid	7
1.2.11. Tulang palatina	8
1.2.12.. Tulang mandibula	8
1.3. Wajah	9
1.3.1. Morfologi kraniofasial	10
1.4. Temporo mandibula join (TMJ)	12
1.5. Suplay darah dan limfatik	16
1.6. Otot (muskulus)	17
rangkuman	18
Latihan soal	19
Bab 2. Mukosa Rongga Mulut	21
2.1. Pendahuluan	21
2.2. Membran mukosa rongga mulut	22
2.2.1. Gambaran Klinis	23

2.2.2. Komponen Jaringan dan kelenjar	26
2.2.3. Struktur histologi epitel rongga mulut	28
2.3. Proliferasi	31
2.4. Fungsi mukosa rongga mulut	35
Rangkuman	36
Latihan soal	36
Bahan diskusi	37
Daftar Rujukan	37
Bab 3. Struktur Gigi	38
3.1. Pendahuluan	38
3.2. Email gigi	38
3.2.1. Arah enamel rods	41
3.3. Dentin	45
3.4. Sementum	49
3.4.1. karakteristik fisik	49
3.4.2. Tipe sementum	50
3.4.3. Cementoenamel junction (CEJ)	52
3.5. Pulpa gigi kompleks	53
Rangkuman	55
Latihan Soal	57
Bahan diskusi	57
Daftar rujukan	57
Bab 4. Struktur, anatomi dan komposisi jaringan periodontal	59
4.1. Pendahuluan	59
4.2. Pengertian jaringan periodonsium	59
4.3. Gambaran makroskopis jaringan periodonsium	60
4.3.1. Gingiva	60
4.3.2. Tipe gingiva	62
4.3.3. Mekanisme perlekatan gigi di tulang	67
4.4. Tulang	68
4.4.1. Alveolar bone proper	69
4.4.2. Supporting alveolaris bone	71
4.5. Ligamen periodontal	76
4.6 Sementum	82
4.6.1. Klasifikasi sementum	83

4.6.2. Variasi sementum	86
Rangkuman	88
Latihan soal	89
Bahan diskusi	89
Daftar rujukan	89
Bab 5. Mikrosirkulasi jaringan periodonsium	92
5.1. Pendahuluan	92
5.2. Pengertian mikrosirkulasi	93
5.3. Anatomi dan struktur mikrosirkulasi	93
5.3.1. Arteriol dan terminal arteriol	95
5.3.2. Kapiler	96
5.3.3. Venula	98
5.4. Mikrosirkulasi pada gigi	99
5.5. Innervasi vascular dan pertimbangan fungsional	101
5.6. Mikrosirkulasi gingiva dan membrane periodontal	106
5.7. Inervasi pembuluh darah	107
5.8. Pertimbangan pertimbangan klinis	108
Rangkuman	110
Latihan soal	111
Bahan diskusi	112
Daftar rujukan	112
Bab 6. Sistem Limpatik Rongga Mulut	113
6.1. Pendahuluan	113
6.2. Pengertian system limfatik	
6.3. Tymus	116
6.4. Bone marrow	117
6.5. Lymphatic vessels	117
6.6. Lymp nodes	118
6.7. Aggregated lymphoid tissue	125
6.8. Spleen	127
6.9. Lymphatic ducs	128
6.10. Drainage system limfatik kepala dan leher	129
6.11. Glandula limfe kepala	131
6.12. Glandula parotis	133
Rangkuman	138
Latihan soal	139

Bahan diskusi	139
Daftar rujukan	139
Bab 7. Struktur kelenjar Tiroid	141
7.1. Pendahuluan	141
7.2. Pengertian kelenjar tiroid	142
7.3. Anatomi kelenjar tiroid	143
7.4. Struktur kelenjar Tiroid	148
7.4.1. sel folikel	149
7.4.2. Sel Parafollicular (C-sel)	150
7.5. Pemeriksaan kelenjar tiroid	151
7.5.1. Pemeriksaan fisik kelenjar tiroid	151
Rangkuman	154
Latihan soal	155
Bahan diskusi	155
Daftar Rujukan	155
Pustaka	156
Daftar Istilah (Glosarium)	161
Indeks	165

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Waktu pergantian epitel di jaringan	33
Tabel 2. Klasifikasi limphanodes	124



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi 8 tulang yang membentuk cranium	4
Gambar 2 . Ilustrasi 14 tulang pembentuk viserokranium	5
Gambar 3 : Maksila dan mandibula	6
Gambar 4. Vomer	7
Gambar 5. Tulang spenoid (hijau)	8
Gambar 6: Mandibula	9
Gambar 7. Tingkat kraniofasial yang berkaitan dengan perkembangan tengkorak	11
Gambar 8: Temporo Mandibula Join	13
Gambar 9: Fossa glenoidalis	14
Gambar 10: Ligamen di daerah TMJ.	16
Gambar 11: Muskulus yang mendukung TMJ	18
Gambar 12 :.bagian bagian mukosa rongga mulut	22
Gambar 13. Mucosa Rongga Mulut	23
Gambar 14 .Gambaran glandula sebace di rongga mulut di daerah pipi	24
Gambar 15: Variasi normal mukosa linea albae	25
Gambar 16 : susunan utama komponen mukosa	26
Gambar 17: jenis mukosa di rongga mulut	27
Gambar 18. Jenis utama pematangan dalam epitel mulut manusia	29
Gambar 19. Variasi dalam keratinisasi	32
Gambar 20. Karakteristik fisik enamel	39
Gambar 21: struktur enamel dan rods	40
Gambar 22. Gambaran enamel rods dalam irisan silang	41
Gambar 23. Perbandingan arah enamel rods pada gigi sulung dan permanen	42
Gambar 24. Incrementals lines of Retzius dan Hunter-Screger Bands	42
Gambar 25 . Perikymata dan hubungannya dengan Retzius	43
Gambar 26. DEJ dan Enamel Spindels	44
Gambar 27: tubulus yang menunjukkan kurva sigmoid,	46
Gambar 28 : Skema yang menunjukkan tubulus dentinalis dan diameternya di superfisial koronal dentin, koronal dentin yang lebih dalam dan dentin di daerah akar gigi	47

Gambar 29 : variasi diameter tubulus dentinalis dari DEJ ke permukaan luar dentin	48
Gambar 30: sementum. E: enamel, D :dentin, C: sementum	49
Gambar 31: sementosit	50
Gambar 32 . aselular sementum	51
Gambar 33. Pola cementojunctional epithelium (CEJ)	52
Gambar 34. perbedaan CJE pada gigi sulung dan permanen	53
Gambar 35. Foramen apical pada gigi	54
Gambar 36. Skema jaringan periodontal	60
Gambar 37 Tampak alveolar mukosa yang lebih merah dibandingkan gingiva yang berwarna pink pucat dan adanya stipling	61
Gambar 38 : mukosa alveolaris	62
Gambar 39: mucogingival junction	63
Gambar 40 : Attached gingiva	64
Gambar 41: sulkus gingiva	65
Gambar 42: gingiva margin	65
Gambar 42: Papilla gingiva	66
Gambar 43. Gambaran klinis col	67
Gambar 44: skema bagian bagian tulang rahang	68
Gambar 45: Tulang rahang bawah (basal bone dan alveolar bone)	69
Gambar 46: alveolar bone proper (A); Sulkus (B)	70
Gambar 47 : Cribriform plate/alveolar wall/lamina dura/bundle bone	71
Gambar 48: tulang pendukung gigi	73
Gambar 49: Gambaran radiologis Lamina dura	74
Gambar 50: Interdental septum	75
Gambar 51: Ligamen Periodontal	77
Gambar 52: tabel rata rata lebar ligamen periodontal	75
Gambar 53: Bentuk hourglass periodontal ligamen	78
Gambar 54: Bundel fibers ligamen periodontal	80
Gambar 55: struktur sementum	82
Gambar 56: sementum aselular dan selular	84
Gambar 57: Afibrilar sementum dan fibrilar sementum	85
Gambar 58: overlapping sementum dan enamel	87
Gambar 59. Mikrosirkulasi	94

Gambar 60. Bagian mikrosirkulasi yang mempunyai precapillary sphincter	95
Gambar 61. Arteriol	96
Gambar 62. Tiga jenis sel endotel dalam kapiler.	97
Gambar 63. Kapiler yang tersusun dari endotel	97
Gambar 64. Perbedaan arteri dan kapiler	98
Gambar 65. Struktur antara arteri, arteriol, kapiler, nelua, vena	98
Gambar 66. Struktur venula dan perbedaannya dengan arteri	99
Gambar 67. Suplai pembuluh darah dalam pulpa gigi	101
Gambar 68. Bagan terjadinya proses penyebaran inflamasi melalui sirkulasi di dalam pulpa gigi	105
Gambar 69. Diagram, yang menunjukkan suplai arteri ke gingival dan ligament periodontal	107
Gambar 70. Pengaturan mikrosirkulasi pada gingival yang normal	109
Gambar 71 Perubahan mikrosirkulasi gingival oleh karena adanya inflamasi	110
Gambar 72. Sistem limfatik	115
Gambar 73. Timus	116
Gambar 74. Bone marrow	117
Gambar 75. Pembuluh limfe	118
Gambar 76. Lymp node	119
Gambar 77. Kelenjar limfa normal dan abnormal	120
Gambar 78. Menggunakan 3 jari	120
Gambar 79. Lokasi kelenjar limfa	122
Gambar 80. Limfa node	123
Gambar 81. Zona limfa node	123
Gambar 82. Klasifikasi limfa node	124
Gambar 83. Tonsil	126
Gambar 84. Payer's pathces	127
Gambar 85: saluran getah bening	128
Gambar 86: saluran getah bening dan pembuluh limfe	129
Gambar 87. Aliran limfatik di kepala dan leher	130
Gambar 88: Kelenjar tiroid	143
Gambar 89: Lobus pada kelenjar tiroid	144
Gambar 90 . Kelenjar tiroid yang Isthmusnya yang terletak di antara cincin trachea.	145

Gambar 91: vaskularisasi dan persyarafan di daerah kelenjar tiroid	146
Gambar 92: kapsula folicel	147
Gambar 93: False dan true capsule	148
Gambar 94: koloid yaitu substansi seperti jelli yang terletak di dalam folikel yang mengandung thyroglobulin	150
Gambar 95. Histologi Kelenjar Tiroid Normal	151
Gambar 96. Palpasi Kelenjar Tiroid dari belakang	153
Gambar 97. Pemeriksaan leher untuk denyut vena jungularis interna	153





Bahan Diskusi

Kasus : Seorang ibu, datang ke klinik dengan keluhan menonjol di bagian cervical, di pemeriksaan klinis diketahui terdapat tonjolan di daerah C3-C4, terasa kenyal dengan diameter kurang lebih 5 cm melebar kearah medial. Di Indonesia di beberapa Kabupaten banyak dijumpai kasus endemik gondok. Hal ini terjadi karena adanya gangguan fungsi kelenjar tiroid pada penduduk di daerah tersebut. Adanya pembesaran kelenjar tiroid dapat diketahui dari pemeriksaan fisik secara langsung, pemeriksaan dimulai dengan inspeksi (dilihat secara langsung), palpasi (perabaan), auskultasi (memeriksa dengan stetoskop). Kelenjar tiroid terletak pada bagian tengah leher depan sebanyak satu pasang, kanan dan kiri. Kelainan struktur kelenjar tiroid dapat diketahui dari gambaran struktur makroskopis dan histologisnya.

Latihan Soal soal

1. Apakah yang dimaksud dengan kelenjar tiroid?
2. Bagaimana struktur anatomi/ makroskopis kelenjar tiroid?
3. Bagaimana struktur histologis kelenjar tiroid?
4. Bagaimana persarafan kelenjar tiroid?
5. Bagaimana vaskularisasi kelenjar tiroid?
6. Apa yang dimaksud dengan palpasi pada pemeriksaan fisik kelenjar tiroid?

Daftar Rujukan

- Allen E dan Fingeret A. 2021, Anatomy, Head and Neck, Thyroid, National Library of Medicine, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470452/>
- Chandna S. and Bathla M., 2011, Oral manifestations of thyroid disorders and its management, Indian J Endocrinol Metab. 2011 Jul; 15(Suppl2): S113–S116. doi: 10.4103/2230-8210.83343
- Khan YS, Farhana A., 2021, Histology, Thyroid Gland, National Library of medicine, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551659/>
- Khatawkar AV et al. 2015. Thyroid Gland- Historical Aspects, Embryology, Anatomy and Physiology. IAIM
- Khatawkar AV, Awati SM. Thyroid gland - Historical aspects, Embryology, Anatomy and Physiology. IAIM, 2015; 2(9): 165-171
- Stathatos, N. (2006). Anatomy and Physiology of the Thyroid Gland. In: Wartofsky, L., Van Nostrand, D. (eds) Thyroid Cancer. Humana Press. https://doi.org/10.1007/978-1-59259-995-0_1

PUSTAKA

- Aala'a Emara and Rishma Shah, 2021, Recent update on craniofacial tissue engineering, *Journal of Tissue Engineering*, 12: 1–25, doi.org/10.1177/20417314211003735
- Bruno Bordoni; Matthew Varacallo, 2021, Anatomy, Head and Neck, Temporomandibular Joint, National Library of Medicine, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538486/>
- Daniel E. Lieberman, Osbjorn M. Pearson, Kenneth M. Mowbray, 2000, Basicranial influence on overall cranial shape, *Journal of Human Evolution* (2000) 38, 291–315
- Richmond S, Laurence J. Howe, Sarah Lewis, Evie Stergiakouli and Alexei Zhurov, 2018, Facial Genetics: A Brief Overview, *Frontiers in Genetics*, 9, article 462
- Frederick Liu, Andrew Steinkeler, 2013. Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Temporomandibular Disorders, *Dent Clin N Am*, 57: 465–479 <http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2013.04.006>
- Marcin Derwich, Maria Mitus-Kenig and Elzbieta Pawlowska, 2020, Temporomandibular Joints' Morphology and Osteoarthritic Changes in Cone-Beam Computed Tomography Images in Patients with and without Reciprocal Clicking—A Case Control Study, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 3428; doi:10.3390/ijerph17103428 www.mdpi.com/journal/ijerph
- Markus Bastir, Antonio Rosas and Paul O'Higgins, 2006, Craniofacial levels and the morphological maturation of the human skull *J. Anat.* 209, pp637–654, doi: 10.1111/j.1469-7580.2006.00644.x
- Ravin Vallabh, Ju Zhang, Justin Fernandez, George Dimitroulis & David C. Ackland, 2020, The morphology of the human mandible: A computational modelling study, *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology*, 19:1187–1202
- Shirish Ingawale And Tarun Goswami, 2009, Temporomandibular Joint: Disorders, Treatments, and Biomechanics, *Annals of Biomedical Engineering*, 37 (5) : 976-996 DOI: 10.1007/s10439-009-9659-4
- Sotiria Davidopoulou and Athina Chatzigianni, 2017, Craniofacial morphology and dental maturity in children with reduced somatic growth of different aetiology and the effect of growth hormone treatment, *Progress in Orthodontics* (2017) 18:10
- Weibo Zhang and Pamela Crotty Yelick, 2018, Craniofacial Tissue Engineering, *Cold Spring Harb Perspect Med* 2018;8:a025775

- Sheldahi. LC., 2021, Histology of the Oral Mucosa, [https://med.libretexts.org/Bookshelves/Allied_Health/Histology_and_Embryology_for_Dental_Hygiene_\(Sheldahl\)/01%3A_Chapters/1.03%3A_histology_of_the_oral_mucosa](https://med.libretexts.org/Bookshelves/Allied_Health/Histology_and_Embryology_for_Dental_Hygiene_(Sheldahl)/01%3A_Chapters/1.03%3A_histology_of_the_oral_mucosa) (diakses pada 26 Juni 2022)
- <https://pocketdentistry.com/12-oral-mucosa/>, 2015, Oral Mucosa, (diakses pada 26 Juni 2022)
- Koray M and Tosun T, 2019, Oral Mucosal Trauma and Injuries , Licensee Intech Open. T, https://www.researchgate.net/publication/331348501_Oral_Mucosal_Trauma_and_Injuries/figures?lo=1
- de Araujo , I.E. , Kringsbach , M.L. , Rolls , E.T. , and McGlone , F. (2003) Human cortical responses to water in the mouth, and the effects of thirst . *J Neurophysiol* 90 (3) : 1865 – 1876 .
- Laugerette , F. , Gaillard , D. , Passilly - Degrace , P. , Niot , I. , and Besnard , P. (2007) Do we taste fat? *Biochimie* 89 : 265 – 269 .
- Drake , D.R. , Brogden , K.A. , Dawson , D.V. , and Wertz , P.W. (2008) Thematic review series: skin lipids. Antimicrobial lipids at the skin surface . *J Lipid Res* 49 (1) : 4 – 11 .
- Palumbo A., 2011, The Anatomy And Physiology Of The Healthy Periodontium, Gingival Diseases - Their Aetiology, Prevention And Treatment, Dr. Fotinos Panagakos (Ed.), Intech, Available From: [Http://Www.Intechopen.Com/Books/Gingival-Diseases-Their-Aetiology-Prevention-And-treatment/The-Anatomy-And-Physiology-Of-The-Healthy-Periodontium](http://www.intechopen.com/books/Gingival-Diseases-Their-Aetiology-Prevention-And-treatment/The-Anatomy-And-Physiology-Of-The-Healthy-Periodontium)
- Archana A. 2014, Fibroblast Heterogeneity In Periodontium – A Review." *International Journal Of Dental Sciences And Research*, 2(3): 50-54.
- Bartold Pm., Dan As Narayan, 1996, Molecular And Cell Biology Of Healthy And Diseased Periodontal Tissues, *Periodontology* 2000, 40 (1) : 29-49
- Belibasakis Gn., 2004, Cellular And Molecular Responses Of Periodontal Connective Tissue Cells To Actinobacillus Actinomycetemcomitans Cytotoxic Distending Toxin, Thesis, Department Of Odontology Faculty Of Medicine, Umeå University, Umeå,
- Gorrel C., *Vetmb, Honfavn Dipevdc, Leen Verhaert D, 2013, In Veterinary Dentistry For The General Practitioner (Second Edition)*, Gingival Recession

- Fonseca CMB, Da Silva ABS, De Oliveira IM., De Sousa Cavalcante MMA., Viana4 FJC., Rizzo MDS., Júnior AMC., 2017, Comparative Histology Aspects Of The Gingiva Of Children And Adults In The University Dental Clinics, Iosr Journal Of Pharmacy www.Iosrphr.Org, 7 (7 Version 1) : 47- 52
- Arief EM., 2008, Anatomy Of Periodontium, [Http://Cden.Tu.Edu.Iq/Images/Lectures/%D9%85%D8%Ad%D9%85%D8%Af-%D9%87%D8%B2%D9%8a%D9%85/4/Lecture Slides Anatomy Of Periodontium 2008.Pdf](http://Cden.Tu.Edu.Iq/Images/Lectures/%D9%85%D8%Ad%D9%85%D8%Af-%D9%87%D8%B2%D9%8a%D9%85/4/Lecture%20Slides%20Anatomy%20Of%20Periodontium%202008.Pdf)
- Solanki G, 2012, A General Overview Of Gingiva, *Ijbr*, 3(02) :79-82
[Https://Digital.Library.Adelaide.Edu.Au/Dspace/Bitstream/2440/40837/8/02chapters5-8.Pdf](https://Digital.Library.Adelaide.Edu.Au/Dspace/Bitstream/2440/40837/8/02chapters5-8.Pdf)
- Zanoni JN., Lucas NM, Trevizan AR, Souza IDS, 2013, Histological Evaluation Of The Periodontal Ligament From Aged Wistar Rats Supplemented With Ascorbic Acid, *An Acad Bras Cienc*, 85 (1) :327-335
- [Prakash N](#), [Karjodkar FR.](#), [Sansare K](#), [Sonawane HV](#), [Bansal N](#), And [Arwade R](#), 2015, Visibility Of Lamina Dura And Periodontal Space On Periapical Radiographs And Its Comparison With Cone Beam Computed Tomography, *Contemp Clin Dent*. 2015 Jan-Mar; 6(1): 21–25
- Mishra N, Raviraj SK., Rai J, Awasthi. N., 2017, Significance Of Lamina Dura - A Review. *International Journal Of Contemporary Medicine Surgery And Radiology*.2017;2(1):1-4
- Overman Vp., Tth, An Overview Of Dental Anatomy Anatomy Of The Periodontium, [Https://Www.Dentalcare.Com/En-Us/Professional-Education/Ce-Courses/Ce500/Anatomy-Of-The-Periodontium](https://Www.Dentalcare.Com/En-Us/Professional-Education/Ce-Courses/Ce500/Anatomy-Of-The-Periodontium)
- Dean R., 2017, The Periodontal Ligament: Development, Anatomy And Function, *Ohdm- Vol. 16- No.6-December*, 2017
- Randawa N, 2017, Description Of Bone, Types, Classification, Types Of Cells, Functions Of Cells, Histological Analysis, Clinical Implications, [Https://Www.Slideshare.Net/Randhawans/Bone-75327087](https://Www.Slideshare.Net/Randhawans/Bone-75327087)
- Ahuja T, V Dhakray, M Mittal, P Khanna, B Yadav, M Jain. 2012, Role Of Collagen In The Periodontal Ligament - A Review .*The Internet Journal Of Microbiology*. 2012 Volume 10 Number 1.

- Thakur M., 2016, <https://www.slideshare.net/Malvika014/Periodontal-Ligament-64860505>
- Tien-Min Gabriel Chu, ... William J. Babler, 2014, [Craniofacial Biology, Orthodontics, And Implants](#), *Basic And Applied Bone Biology*, 2014
- Yamamoto T., T Hasegawa, T Yamamoto, H Hongo, N Amizuka, 2016, Histology Of Human Cementum : Its Structure, Function And Development, *Japanese Dental Science Review*, 52: 63-74
- Goksel Guven Matthias P. Hilty Can Ince, 2020, Microcirculation: Physiology, Pathophysiology, and Clinical Application , *Blood Purif* 2020;49:143–15
- Lenasi H. Introductory Chapter: Microcirculation in Health and Disease. Access, O. (no date) “We are IntechOpen , the world ’ s leading publisher of Open Access books Built by scientists , for scientists TOP 1 %.
- Bastos, P. and Cook, R. J. (2018) “Oral Cavity Examination with Real-Time Optical Vascular Imaging - A Validation Study of a New Method for Microvascular Analysis,” 1(647), pp. 18–27.
- Tsai, M.-T. *et al.* (2017) “Noninvasive structural and microvascular anatomy of oral mucosae using handheld optical coherence tomography,” *Biomedical Optics Express*, 8(11), p. 5001. doi: 10.1364/boe.8.005001.
- Roth GI. Calmes R. 1981. Oral Biology. The CV Mosby Company. United States of America
- [Berggreen E](#), [Haug SR](#), [Mkonyi LE.](#), [Bletsa A](#), 2009, Characterization of the dental lymphatic system and identification of cells immunopositive to specific lymphatic markers, *Eur J Oral Sci*, 117(1):34-42. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2008.00592.x>
- Null M dan Agarwal M, 2021, Anatomy, Lymphatic System, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513247/#article-24559.s1>
- Ramirez C., 2016, The Lymphatic system : Components, Functions and Diseases, Nova Science Publishers, Inc
- Speller J, 2018, The lymphatic system, <https://teachmeanatomy.info/the-basics/ultrastructure/lymphatic-system/>
- Wardhani LK, Kentjono WA., tth Aliran Limfatik Daerah Kepala Dan Leher Serta Aspek Klinisnya <https://www.google.com/url?sa=T&Rct=J&Q=&Esrc=S&Source=Web&Cd=&Cad=Rja&Uact=8&Ved=2ahukewjf8di3tet6ahu6c>

- [gwghu0eakqqfnoecbsqag&Url=Http%3A%2F%2Fjournal.Unair.Ac.Id%2Fdownload-Fullpapers-Thtklcf24d49744full.Pdf&Usg=Aovvaw3wpisncarbgviahq9mjadxb](http://www.jember.ac.id/jurnal-unair/article/view/10.3390/biology10121257)
- Wiśniewska K., Rybak Z., Szymonowicz M, Kuropka P, Dobrzyński M., 2021, Review on the Lymphatic Vessels in the Dental Pulp, *Biology (Basel)*, 10(12): 1257., doi: [10.3390/biology10121257](https://doi.org/10.3390/biology10121257)
- Allen E dan Fingeret A. 2021, Anatomy, Head and Neck, Thyroid, National Library of Medicine, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470452/>
- Chandna S. and Bathla M., 2011, Oral manifestations of thyroid disorders and its management, *Indian J Endocrinol Metab.* 2011 Jul; 15(Suppl2): S113–S116. doi: 10.4103/2230-8210.83343
- Khan YS, Farhana A., 2021, Histology, Thyroid Gland, National Library of Medicine, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551659/>
- Khatawkar AV et al. 2015. Thyroid Gland- Historical Aspects, Embryology, Anatomy and Physiology. *IAIM*
- Khatawkar AV, Awati SM. Thyroid gland - Historical aspects, Embryology, Anatomy and Physiology. *IAIM*, 2015; 2(9): 165-171
- Stathatos, N. (2006). Anatomy and Physiology of the Thyroid Gland. In: Wartofsky, L., Van Nostrand, D. (eds) *Thyroid Cancer*. Humana Press. https://doi.org/10.1007/978-1-59259-995-0_1

DAFTAR ISTILAH (GLOSARIUM)

- Alveolar bone proper : bagian dari tulang mandibula dan rahang atas yang mengelilingi gigi dan membentuk soket gigi.
- Ameloblast : Salah satu dari sekelompok sel yang berasal dari ektoderm tempat berkembangnya email gigi atau disebut juga sebuah sel email.
- Arteriol : salah satu cabang terminal kecil dari arteri yang berakhir di kapiler.
- Basis kranium : dikenal juga sebagai dasar tengkorak atau dasar tengkorak, adalah area tengkorak yang paling rendah. Ini terdiri dari endokranium dan bagian bawah calvaria.
- Bone : salah satu potongan jaringan keras keputihan yang membentuk kerangka pada manusia dan vertebrata lainnya.
- Capillar : salah satu pembuluh darah kecil yang membentuk jaringan di seluruh jaringan tubuh
- Cementoenamel junction : daerah penyatuan sementum dan email pada daerah servikal gigi.
- Cementum : lapisan jaringan keras yang membantu ligamen periodontal menempel kuat pada gigi.
- Cementum : zat kalsifikasi khusus yang menutupi akar gigi
- Col : Area seperti kawah pada mukosa mulut interproksimal yang bergabung dengan papila interdental lingual dan bukal.
- Cribiform plate : juga disebut lamina cribrosa tulang ethmoid) adalah struktur seperti saringan antara fossa kranial anterior dan rongga hidung.
- Diskus artikularis : piring atau cincin fibrokartilago yang melekat pada kapsul sendi dan memisahkan permukaan artikular tulang untuk jarak yang bervariasi, kadang-kadang sepenuhnya; itu berfungsi untuk mengadaptasi dua permukaan artikular yang tidak sepenuhnya kongruen.
- Dentin : jaringan tulang padat keras yang membentuk sebagian besar gigi, di bawah email.
- Dentinoenamel junction : merupakan Persimpangan dentinoenamel
- Diarthrosis : bentuk artikulasi yang memungkinkan gerakan maksimal, seperti sendi lutut.
- Enamel : zat keras, putih, mengkilap yang membentuk penutup gigi

- Enamel rods : salah satu badan prismatic memanjang yang menyusun email gigi —disebut juga prisma email
- Endothelium : sebuah monolayer sel endotel, merupakan lapisan seluler bagian dalam pembuluh darah (arteri, vena dan kapiler) dan sistem limfatik, dan karena itu berhubungan langsung dengan darah/limfa dan sel-sel yang bersirkulasi.
- Epigenetic : studi tentang bagaimana perilaku dan lingkungan Anda dapat menyebabkan perubahan yang memengaruhi cara kerja gen Anda.
- Epitel : sejenis jaringan tubuh yang membentuk penutup pada semua permukaan internal dan eksternal tubuh Anda, melapisi rongga tubuh dan organ berongga dan merupakan jaringan utama di kelenjar
- Ginggiva: bagian dari mukosa mulut yang menutupi batas bantalan gigi rahang; disebut juga gum
- Hidroksiapatit : fosfat kompleks kalsium $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ yang terjadi sebagai mineral dan merupakan elemen struktural utama tulang vertebrata.
- Hiperkeratosis : peningkatan ketebalan stratum korneum, lapisan luar kulit.
- Incremental lines/Retzius : Garis-garis yang terlihat pada gigi di bagian yang menunjukkan deposisi periodik dentin, email, dan sementum yang terjadi selama pertumbuhan gigi
- Interradicular : terletak di antara akar gigi, septum interradikular, area interradikular.
- Jaringan Periodontal : jaringan ikat penyokong gigi yang bertindak sebagai peredam kejutan untuk kekuatan oklusal.
- Kelenjar* : organ dalam tubuh manusia atau hewan yang mengeluarkan zat kimia tertentu untuk digunakan dalam tubuh atau untuk dibuang ke lingkungan.
- Keratinsasi : sebagai peristiwa sitoplasma yang terjadi di keratinosit yang bergerak melalui berbagai lapisan epidermis untuk akhirnya berdiferensiasi menjadi korneosit.
- Ligament : pita pendek dari jaringan ikat fibrosa yang kuat dan fleksibel yang menghubungkan dua tulang atau tulang rawan atau menyatukan sendi.
- Ligament Periodontal : a fibrous joint that anchors the root of the tooth to the alveolar bone socket.
- Margin gingiva : Tepi terminal gingiva (gusi) yang mengelilingi gigi
- Mikrosirkulasi : peredaran darah pada pembuluh darah terkecil.

- Mukosa : jaringan lembab yang melapisi bagian-bagian tertentu dari bagian dalam tubuh Anda. Itu ada di Anda: Hidung. Mulut. Paru-paru.
- Neurocranium : disebut sebagai braincase merupakan bagian atas dan belakang tengkorak, yang membentuk pelindung di sekitar otak. Di tengkorak manusia, neurocranium termasuk calvaria atau kopiah.
- Odontoblast : sel dalam pulpa gigi yang menghasilkan dentin.
- Pre kapilar spincter : sekelompok sel mural kontraktil baik diklasifikasikan sebagai otot polos atau perisit yang menyesuaikan aliran darah ke kapiler
- Pulpa : massa jaringan ikat yang berada di dalam pusat gigi, tepat di bawah lapisan dentin.
- saliva* : cairan encer yang disekresikan ke dalam mulut oleh kelenjar, memberikan pelumasan untuk mengunyah dan menelan, dan membantu pencernaan.
- Sementoblas : salah satu osteoblas khusus dari kantung gigi yang menghasilkan sementum
- Sharphey's fibers : salah satu prosesus periosteum yang menembus jaringan lamela superfisial tulang.
- Sitokin : salah satu dari sejumlah zat, seperti interferon, interleukin, dan faktor pertumbuhan, yang disekresikan oleh sel-sel tertentu dari sistem kekebalan dan memiliki efek pada sel lain
- Socket : soket di rahang di mana akar gigi ditahan di prosesus alveolar rahang atas dengan ligamen periodontal
- Splanchnocranium : bagian tengkorak yang muncul dari tiga lengkung branchial pertama dan membentuk struktur pendukung rahang
- stratified squamous ephitelium* : enis epitel ini biasanya memiliki fungsi pelindung, termasuk perlindungan terhadap mikroorganisme agar tidak menyerang jaringan di bawahnya dan/atau perlindungan terhadap kehilangan air
- Stratum spinosum* : lapisan di atas stratum basalis dan biasanya lima sampai sepuluh lapisan sel tebal.
- Sulcus gingiva : area ruang potensial antara gigi dan jaringan gingiva di sekitarnya dan dilapisi oleh epitel sulkular.
- Supporting alveolar bone : tulang yang mengelilingi tulang alveolar yang tepat dan memberikan dukungan ke soket

- System limfatik : jaringan jaringan, pembuluh dan organ yang bekerja sama untuk memindahkan getah bening kembali ke aliran darah
- Temporo mandibula joint (TMJ) : 2 sendi yang menghubungkan rahang bawah ke tengkorak. Lebih khusus lagi, mereka adalah sendi yang meluncur dan berputar di depan setiap telinga, dan terdiri dari mandibula (rahang bawah) dan tulang temporal (sisi dan pangkal tengkorak).
- Tubulus dentinalis : saluran mikroskopis kecil berongga yang berjalan dari bagian dalam gigi (tempat pulpa berada) keluar melalui dentin, berakhir tepat di bawah email.
- Venule : salah satu cabang kecil vena yang menerima darah yang kekurangan oksigen dari kapiler dan mengembalikannya ke jantung melalui sistem vena.
- Viserokranium : kumpulan tulang yang membentuk kerangka wajah. Dinamakan berbeda dengan neurocranium (batang otak), atau tulang tengkorak yang menampung otak manusia.

INDEKS

- Stratified squamous epithelium*, 21
Aferen, 15, 101, 110, 118
Afibrilar cementum, 51
akar ganda, 54
alveolar, 15, 16, 22, 59, 61, 62,
63, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73,
74, 75, 77, 80, 86, 87, 88, 152,
160, 161
alveolar crest, 66, 69, 73, 74, 75,
78
Amandel, 113, 124
Anatomical Landmark, 9
apex gigi, 69
arterioles, 91
articular ridge, 13
asam aspartate, 45
Aselular sementum, 51
Attached gingiva, 62
AV-shunt, 93
baji., 7
Basal lamina, 96
basement membrane, 79, 94, 99,
106, 110
basis kranium, 1, 2, 11, 18
bikonkaf, 14
bone marrow, 70, 95, 114, 116
bone proper, 67, 68, 69, 72, 73,
159
bone sialoprotein, 59, 75, 87
buccinator, 15, 133
bundles kolagen, 49
cancellous bone, 70, 74
capillaries, 91
celah, 1, 39, 43, 55, 62, 64, 87,
100, 107
Cementum, 48, 58, 90, 157, 159
cincin trakea, 140, 142, 143
Cincin Waldeyer, 27
col, 62, 65, 66
Continous, 95
Cortical bone, 70
Cribriform, 70, 159
cups, 41, 43, 45, 46, 54, 55, 57
dasar mulut, 22, 28, 30, 31, 62
dentin, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44,
45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53,
54, 55, 56, 57, 58, 87, 101,
160, 161, 162
dentino enamel junction, 43
dentino-cemental junction, 45
Discontinous, 95
Ekstrinsic fibers, 51
ELAM, 27
eminensia, 13
enamel, 38, 39, 40, 41, 42, 43,
44, 45, 49, 51, 55, 57, 58, 61,
73, 74, 86, 87, 101
Enamel prismata, 39
Enamel rod, 39
endokrin, 139, 145, 147, 152
endotel, 27, 92, 94, 95, 96, 97,
99, 106, 109, 136, 160
epitel skuamosa, 21, 26, 28, 31,
87
esofagus., 21, 26
etmoidalis, 7

- false capsule, 144
 Fenestrated, 95
 feritin, 96
 fiber bundles, 68
 fibril, 46, 49, 79, 87
 fibroblasts, 55, 76, 77, 79
 fibronektin, 59
 fibrosa, 14, 160
 fisura, 15, 16
 foramen, 7, 8, 53, 54, 55, 56, 69,
 80, 98
 Foramen, 8, 54
 Foramen apikalis, 54
 fossa, 7, 12, 13, 14, 17, 159
 frontal, 3, 5, 6, 7, 12
 frontonasal, 5, 132
 gigi sulung, 38, 41, 42, 50, 53,
 55, 57, 84, 107, 110
 gingiva, 22, 25, 27, 28, 29, 30,
 31, 33, 51, 59, 60, 61, 62, 63,
 64, 65, 70, 75, 78, 87, 88, 105,
 106, 107, 108, 111, 160, 161
 glenoid, 13, 14
 glenoidalis, 13, 14
 glisin, 45
 Granula, 30
granular, 29, 30, 147
 groove, 62, 63, 133
 hematoxylin., 29
 hidrosilapatit, 38
 hormon yodium, 140
 Hunter Schreger Bands, 42
 hyoid, 12, 128
 ICAM, 27
 incremental, 42, 83, 85
 insisal, 41, 43, 45, 46, 55
 Intermedium cementum, 50
 interprismatik, 39
 Intrinsic fibers, 51
 isthmus., 140, 141, 143
 jugularis trunk, 112
 kalsitonin, 139, 146, 147, 148,
 149, 152
 kalsium phosphate, 49
 Kapiler, 27, 92, 95, 96, 99, 100,
 105, 107, 110, 116, 137
 kartilago krikoid, 142
 Kelenjar tiroid, 139, 140, 141,
 143, 145, 146, 147, 149, 152,
 153
 kerangka, 1, 3, 4, 9, 10, 11, 19,
 46, 147, 159, 162
Keratinisasi, 28, 32
 knock-on, 1, 19
 kolagen, 39, 45, 46, 49, 56, 59,
 68, 76, 77, 79, 80, 81, 85, 86,
 87, 99, 102
 koloid, 107, 140, 144, 146, 147,
 148, 152
 Kompleks kraniofasial, 2
 kondilus, 13, 14, 15, 16, 17
 koronoideus, 17
 kranial, 1, 7, 12, 17, 132, 159
 kraniofasial, 1, 2, 9, 10, 11, 18,
 19
 kranium, 1, 2, 159
 kripta, 27
 lamellar bone, 68, 69, 70
 lempeng, 8
 leukosit, 27, 108, 111
 Ligamentum, 15
 limfatik, 17, 53, 56, 107, 112,
 113, 114, 116, 117, 123, 125,

- 127, 128, 129, 136, 137, 144,
152, 160, 161
- Limfe, 112, 118
- limfoid, 27, 112, 123, 125
- limfosit, 27, 113, 114, 115, 116,
122, 136
- linea alba*, 25, 31
- lines of Retzius, 42, 43, 55
- lining mucosa, 22, 25
- lobus, 12, 115, 140, 141, 142,
143, 151, 152
- lunak, 1, 7, 21, 22, 25, 28, 35, 36,
38, 45, 53, 56, 59, 60, 62, 111,
116, 118, 137
- Lymph nodes, 117, 135
- Lymphatic fluid, 113
- Lymphatic vessels, 116
- Makrofag, 118, 126
- Maksila, 5, 6
- maleus, 15
- Mallory., 30
- Mandibula, 8, 9, 13
- Margin, 62, 160
- masticatory mucosa, 22, 25
- maturasi, 1, 10, 11, 12, 19, 29, 34
- maturitas, 1
- Meckel, 15
- mesoderm, 21
- mid line, 11
- midline, 7
- Mikrosirkulasi, 91, 92, 93, 98,
105, 107, 109, 110, 160
- Mixed fibers, 51
- molekul adhesiantar sel, 27
- Morfologi**, 10, 11, 136
- morfometrik, 9
- mucogingival junction, 60, 62,
63
- Mukosa, 21, 23, 26, 33, 35, 36,
63, 160
- mukosa alveolar, 24, 30, 60, 61
- Nasal, 5
- nasomaksilaris, 5
- nerves, 7, 8, 55, 69, 70, 80, 91,
101, 106, 110
- neurocranium, 2, 3, 4, 6, 161,
162
- neurovascular, 7
- Nodul, 27, 118
- Non-keratinisasi, 29, 30
- oclusal, 42
- odontoblas, 43, 46, 47, 48, 56, 99
- odontogenesis, 47
- ontogenetik, 1, 19
- orbital, 6, 8
- organik, 39, 85, 86, 87
- ortokeratinisasi.*, 30
- osipital, 3
- osmotic, 91
- otak, 2, 3, 7, 10, 11, 18, 161, 162
- otonomik, 102
- otot polos, 26, 91, 92, 93, 94, 97,
100, 101, 106, 109, 161
- palatina, 7, 8, 16, 17
- palatum, 8, 22, 25, 27, 28, 30,
32, 132
- parafollicular., 145
- Parakeratinisasi, 29
- parietal, 3
- Payer's patches, 124
- pembuluh, 1, 2, 8, 15, 23, 26, 48,
53, 54, 55, 56, 62, 69, 70, 75,
79, 80, 91, 92, 93, 95, 99, 100,

- 101, 102, 103, 105, 106, 107,
108, 109, 110, 112, 113, 114,
116, 117, 118, 121, 127, 128,
134, 136, 140, 144, 151, 159,
160, 161
- periodontal, 15, 48, 49, 51, 54,
56, 59, 60, 66, 67, 68, 69, 70,
72, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 81,
85, 87, 88, 105, 106, 107, 137,
159, 161
- periodontal ligament, 49, 67, 77,
79, 85
- periosteum, 19, 27, 62, 63, 105,
161
- perisit, 92, 96, 97, 106, 161
- peritubular, 46
- platelet, 126
- precapillary sphincter*, 94
- preferential channel*, 93
- principle fibers, 48, 51, 56
- prosesus, 8, 13, 14, 17, 43, 46,
47, 56, 67, 72, 73, 161
- pterygoid, 15, 17
- Pulp red, 126
- Pulpa gigi, 53, 56
- rahang atas, 1
- rahang bawah, 1, 4, 8, 54, 68, 99,
161
- ramus, 8, 98, 134
- reseptor, 15, 17, 32, 34, 35, 43,
100, 106
- ridge, 13, 29, 30, 32, 33, 45
- saliva minor, 24
- Saluran getah, 127
- Saluran toraks, 127
- sel B, 113, 125
- sel basal, 29, 30, 33
- sel prickle, 29, 30
- sel punca, 32, 33
- Sel T, 115, 125
- sementoblas, 49, 51, 86
- sementosit, 49, 50, 51, 81, 83
- Sementum cellular, 50
- sendi, 1, 3, 4, 8, 12, 13, 14, 15,
17, 149, 159, 160, 161
- septum, 6, 73, 74, 78, 144, 147,
160
- serabut Tomes, 48
- serin, 45
- servikal, 41, 48, 51, 55, 63, 82,
84, 85, 119, 144, 159
- Sharpeys fibers, 49
- sitoplasma, 46, 47, 56, 160
- skeleton, 2, 18, 70
- specialized mucosa, 22
- spenoidalis, 3, 7
- sphenoid, 3, 6, 7, 8, 15, 17
- sphenoid., 3, 6, 15
- sphenomandibular, 15
- spindles, 43
- splanchnocranium, 2
- splanochocranium, 2
- Spleen, 126
- stippling, 61, 62
- stomatognasi, 1, 59
- stratum germinativum*, 28
- stratum granulosum*, 29
- stratum spinosum.*, 28
- struktur, 1, 2, 3, 7, 9, 11, 12, 16,
18, 21, 26, 27, 36, 38, 40, 44,
48, 55, 56, 57, 59, 63, 66, 67,
76, 81, 87, 88, 91, 92, 95, 98,
105, 107, 108, 110, 111, 112,

- 117, 122, 130, 139, 140, 153,
159, 161
- Struktur kristalin, 44
- sulcus, 61, 62, 64
- supporting alveolaris bone, 67
- sutura, 3, 5, 6
- synarthrosis, 3
- Tanduk pulpa, 54
- tekanan hidrostatik, 91, 107
- temporal, 1, 3, 6, 10, 11, 13, 15,
16, 17, 19, 134, 162
- temporalis, 14, 17, 132
- temporomandibular, 1, 8, 12, 13
- Tengkorak, 1, 3
- Timus, 115, 136
- TMJ, 1, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 18,
161
- Tonsil, 124, 125
- trombosis, 101
- true capsule, 144, 146
- tubulus dentinal, 45
- Tulang, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 18, 67,
68, 69, 70, 73
- vascular endothelium, 91
- vascular loop*, 107, 110
- Vaskularisasi, 91
- vasoaktif, 102
- vasodilatasi, 101, 110
- Vasokonstriktor, 101, 110
- vasomotor tone*, 101
- VCAM, 27
- vena subklavia, 112, 136
- venules., 91
- vesikula, 98, 100
- vestibulum, 62
- viscerocranium, 3, 6
- viserokranium, 2, 4, 5
- vomer, 4, 7
- wajah, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10,
11, 12, 17, 18, 19, 162
- Zigomatikus**, 6
- a adrenergic*, 100

BIOGRAFI PENULIS

Dr.drg. Didin Erma Indahyani, M.Kes, lahir di Banyuwangi, 3 Maret 1969. Merupakan staff pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dibidang Oral Biologi, sejak tahun 1997-sekarang. Pendidikan yang telah diselesaikan adalah S1 di Program Studi Kedokteran Gigi Univeritas Jember tahun 1996, Stara 2 di Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 2000 dan Strata 3 di Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 2008. Aktif melakukan penelitian dibidang biologi mulut yang meliputi tumbuh kembang dan juga bahan bahan yang berkaitan dengan kedokteran gigi.

drg. Izzata Barid, M.Kes, lahir di Jember, 17 Mei 1968. Merupakan staff pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dibidang Oral Biologi, sejak tahun 1997-sekarang. Pendidikan yang telah diselesaikan adalah S1 di Program Studi Kedokteran Gigi Univeritas Jember tahun 1996 dan Stara 2 di Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 2000. Aktif melakukan penelitian dibidang biologi mulut yang meliputi tumbuh kembang dan juga bahan bahan yang berkaitan dengan kedokteran gigi.

Dr.drg. Atik Kurniawati, M.Kes, lahir di Surabaya, 04 Februari 1971. Merupakan staff pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dibidang Oral Biologi, sejak tahun 1997-sekarang. Pendidikan yang telah diselesaikan adalah S1 di Fakultas Kedokteran Gigi Univeritas Airlangga Surabaya. Stara 2 di Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya dan Strata 3 di Fakultas Kedoktern Gigi Universitas Airlangga Surabaya. Aktif melakukan penelitian dibidang biologi mulut yang meliputi tumbuh kembang dan juga bahan bahan yang berkaitan dengan kedokteran gigi.

drg. Yani Corvianindya Rahayu, M.KG. Merupakan staff pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dibidang Oral Biologi, sejak tahun 1999-sekarang. Pendidikan yang telah diselesaikan adalah S1 di Fakultas Kedokteran Gigi Univeritas Airlangga, Stara 2 di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia Jakarta.. Aktif melakukan penelitian dibidang biologi mulut yang meliputi tumbuh kembang dan juga bahan bahan yang berkaitan dengan kedokteran gigi.

RINGKASAN MATERI BUKU AJAR

Semua struktur kraniofasial mewakili kompleks sistem adaptif (CAS) di mana pengaruh genetik, epigenetik dan lingkungan terjadi pada jaringan di tingkat yang berbeda dengan berbagai tingkat intensitas dan durasi. Adanya interaksi antar jaringan akan mengakibatkan keseimbangan komponen tetap dinamis sepanjang hidup. Interaksi ini terjadi pada seluler dan tingkat molekuler dari awal pertumbuhan dan perkembangan postnatal dan sepanjang hidup. Lingkungan fisik terus-menerus secara mekanis mempengaruhi sistem pada 'tingkat makro' maupun mikro pada struktur kraniofasial. Misalnya gigi, baik secara individu maupun secara kolektif, beroklusi dengan gigi lawannya dan yang bertindak sebagai 'portal' untuk menjaga kekuatan fisik terjadi pada jaringan jaringan di bawahnya. Intensitas dan durasi beban mekanis yang bekerja melalui oklusi bertanggung jawab atas perubahan adaptif yang dapat dijelaskan lebih lanjut di seluler dan molekuler tingkat jaringan. Adaptasi semacam itu merupakan mekanisme fisiologis yang berevolusi secara unik yang diperlukan. Oleh karena itu pada buku ini diulas mengenai bagaimana normalitas struktur setiap organ penyusun system stomatognasi khususnya pada jaringan keras rongga mulut yang melibatkan kraniofasial dan gigi geligi, organ organ pendukungnya misalnya jaringan periodontal, inervasi dan persyrafannya termasuk pada organ organ yang melibatkan system pertahanan yaitu limfatik dan kelenjar tiroid.

