

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN (Rencana Kegiatan Belajar Mengajar)

JUDUL MATA KULIAH : BIOLOGI ORAL II
NOMOR KODE/SKS : BO 243 / 3 SKS

A. DESKRIPSI SINGKAT : Mata kuliah ini membahas tentang Perkembangan embriologi, mikroanatomi, ultrastruktur kelenjar saliva, Mekanisme pertahanan imun dan non imun saliva, Sistem Mikrobiologi rongga mulut: Dinamika Ekosistem di rongga mulut, Komposisi mikrobial plak dan Jaringan lunak mulut, Imunologi rongga mulut, Imunologi plak gigi, Kariologi umum, Mikrobiologi endodontik dan penyakit periodontal; Nyeri dan fisiologi rasa nyeri, Sensitifitas dentin dan pengendaliannya; Perubahan pada mukosa mulut akibat, perubahan mandibula akibat proses menua.

B. TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa FKG USU akan dapat menjelaskan Cairan Rongga Mulut, Mekanisme Pertahanan di rongga mulut, Sistem Mikrobiologi rongga mulut, Sistem motorik dan sensorik mulut, Proses Menua .

(Minggu)	TIK (Kompetensi Khusus)	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Aspek Penilaian (%)	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
	Mahasiswa mampu						
	1. Menjelaskan pengertian, ruang lingkup dan tujuan Ilmu Biologi Oral II	1. Pengertian, ruang lingkup dan tujuan Ilmu Biologi Oral II	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Ilmu Biologi Oral • Ruang lingkup biologi oral II • Tujuan ilmu biologi oral II 	Ceramah Diskusi		25 menit	1, 2 , 9
	2. Menjelaskan perkembangan embriologi kelenjar saliva	2. Perkembangan embriologi kelenjar saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Berkembang dari ektoderm • Kemunculan epithelial bud • Ektomesenkim 	Ceramah Diskusi		25 menit	1,2,9

	3. Menjelaskan Klasifikasi kelenjar saliva	3. Klasifikasi kelenjar saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran • Sekresi • Berdasarkan lokasi bukaan pada duktus 	Persentasi Diskusi		20 menit	1, 2, 9
	4. Menjelaskan Komponen kelenjar saliva	4. Komponen kelenjar saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Jaringan ikat • Saluran sekresi • Terminal sel sekretori 	Persentasi Diskusi		20 menit	1,2,9
	5. Menjelaskan sel mukus, sel serus dan susunan dari sel-sel dalam kelenjar campuran	5. Sel mukus, sel serus dan susunan dari sel-sel dalam kelenjar campuran	<ul style="list-style-type: none"> • Sel mukus, • Sel serus • Sel dalam kelenjar campuran • Sistem duktus 	Persentasi Diskusi		20 menit	
	6. Menjelaskan Kelenjar saliva	6. Kelenjar saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Kelenjar saliva mayor <ul style="list-style-type: none"> - Kelenjar Parotis - Kelenjar Submandibularis - Kelenjar Sublingualis • Kelenjar saliva minor <ul style="list-style-type: none"> - Kelenjar Labiales - Kelenjar Bukalis - Kelenjar Palatinalis - Kelenjar Lingalis 	Persentasi Diskusi		20 menit	
	7. Menjelaskan saraf yang mengontrol sekresi saliva	7. Saraf yang mengontrol sekresi saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Saraf simpatis • Saraf parasimpatis. 	Persentasi Diskusi		30 menit	
	8. Menjelaskan fungsi saliva	8. Fungsi saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi pencernaan • Fungsi antibakteri <ul style="list-style-type: none"> - Sekretori IgA - Peroksidase 			40 menit	

			<ul style="list-style-type: none"> - Lisozim • Lubrikasi • Taste • Aksi buffer saliva • Aksi higiene • Koagulasi darah dan perbaikan jaringan • Menghambat karies gigi • Keseimbangan air 				
	9. Menjelaskan komposisi saliva	9. Komposisi saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Unsur Organik • Unsur Anorganik • Gas: CO₂, N₂ dan O₂ • Air • Lekosit yang mati • polimorfonuklear lekosit dari cairan krevikuar • bakteri-bakteri 			10 menit	
	10. Menjelaskan sekresi saliva	10. Sekresi saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Biosintesis protein dalam sel asini serta transport protein • Transport air dan elektrolit 			20 menit	
	11. Menjelaskan disfungsi kelenjar saliva	11. Disfungsi kelenjar saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Sialodensis • Obstruksi duktus • Inflamatori pembesaran kelenjar saliva 			20 menit	
	12. Menjelaskan Saliva sebagai cairan diagnostik	12. Saliva sebagai cairan Diagnostik	<ul style="list-style-type: none"> • Kegunaan diagnostik dari saliva <ul style="list-style-type: none"> - Uji dioagnostik untuk praktek gigi 			20 menit	

	13. Menjelaskan Artifisial saliva	13. Artifisial saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Aliran saliva <ul style="list-style-type: none"> - Kelenjar-kelenjar saliva - Aliran saliva - Kapasitas bufer saliva • Kekentalan saliva <ul style="list-style-type: none"> - Musin saliva - Protein kaya prolin (PRPs) <p>Saliva buatan</p>			10 menit	
	14. Menjelaskan ekologi mikrobial di rongga mulut	14. Ekologi mikrobial di rongga mulut	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat • Mikrobiota pada individu yang sehat <ul style="list-style-type: none"> Gigi Mukosa mulut • Mikrobiota dihubungkan dengan penyakit mlut <p>Karies Penyakit periodontal</p>				1. 3 - 7
	15. Menjelaskan Faktor-faktor yang mempengaruhi ekosistem rongga mulut	15. Faktor-faktor yang mempengaruhi ekosistem rongga mulut	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor fisikokimia • Faktor <i>host</i> • Faktor bakteri • Faktor luar 				
	16. Menjelaskan kariologi umum	16. Kariologi umum	<ul style="list-style-type: none"> • Teori terjadinya karies gigi, (3 faktor penyebab karies) <ul style="list-style-type: none"> - Plak bakteri. - Host / gigi - Makanan / Sukrose 				

	17. Menjelaskan Uji Aktivitas Karies (UAK)	17. Uji aktivitas karies (UAK),	<ul style="list-style-type: none"> • Patogenesis, <i>mikrobiologi karies gigi</i> <p>Macam-macam U.A.K.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah laktobasilus. - Uji Snyder. - Uji Alban. - Uji <i>S. mutans</i> 				
	18. Menjelaskan komposisi mikrobial plak pada gigi dan jaringan mukosa mulut	18. Komposisi mikrobial plak pada gigi dan jaringan mukosa mulut	<ul style="list-style-type: none"> • Bakteri plak pada gigi • Bakteri plak pada gingiva dan jaringan periodontal • Komposisi kimia pada plak gigi 				
	19. Menjelaskan proses pembentukan plak gigi	19. Proses pembentukan plak gigi	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentukan pelikel yang menutupi permukaan gigi • Proses kolonisasi bakteri 				
	20. Menjelaskan metabolisme bakteri pada plak gigi	20. Metabolisme bakteri pada plak gigi pada gigi	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolisme karbohidrat pada plak • Metabolisme nitrogen pada Plak 				
	21. Menjelaskan mikrobiologi endodontik	21. Mikrobiologi Endodontik,	<ul style="list-style-type: none"> • Bakteri dan hubungannya dengan infeksi endodonsi <ul style="list-style-type: none"> - Terminologi - Jalan masuk ke pulpa - Karies dan penyakit pulpa - Reaksi pulpa terhadap bakteri - Infeksi polimikroba 				

	<p>22. Menjelaskan mikrobiologi penyakit periodontal</p> <p>23. Menjelaskan infeksi bakteri yang dapat timbul di rongga mulut</p> <p>24. Menjelaskan infeksi jamur yang dapat timbul di rongga mulut</p> <p>25. Menjelaskan infeksi virus yang dapat timbul di rongga mulut</p> <p>26. Menjelaskan peranan mikroorganisme yang menimbulkan halitosis</p>	<p>22. Mikrobiologi penyakit periodontal</p> <p>23. Infeksi bakteri yang dapat timbul di rongga mulut</p> <p>24. Infeksi jamur yang dapat timbul di rongga mulut</p> <p>25. Infeksi virus yang dapat timbul di rongga mulut</p> <p>26. Peranan mikroorganisme yang menimbulkan halitosis</p>	<p>- Ekosistem mikroba di dalam saluran akar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis bakteri yang terdapat pada penyakit periodontal • Jenis bakteri yang terdapat pada rongga mulut • Jenis jamur yang terdapat pada infeksi di rongga mulut • Sifilis • Gonorho • Nokardiosis • Angular cheilitis • Stomatitis Alergika (Mukositis alergiks) • Oral kandidiasis • Aktinomikosis • Angular cheilitis 				
	<p>27. Menjelaskan mekanisme respon imun pada rongga mulut</p>	<p>27. Respon imun pada rongga mulut</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respon imun non spesifik • Respon imun spesifik <ul style="list-style-type: none"> ➤ Respon imun humoral ➤ Respon imun seluler 				

	<p>28. Menjelaskan imunologi mukosa mulut</p> <p>29. Menjelaskan sistem sekretori IgA (SIgA)</p>	<p>28. Imunologi mukosa mulut</p> <p>29. Sistem Sekretori IgA (SIgA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mukosa mulut • Saliva : Sekretori Imunoglobulin A (SigA) • Krevikular gingiva / Cairan sulkus gingiva • Aktivasi respon imun rongga mulut • Sitotoksisitas • Struktur IgA • Sintesis dan transport IgA • Induksi respon sekretori IgA (SIgA) • Fungsi biologikal S IgA <ul style="list-style-type: none"> - Inhibisi pada perlekatan bakteri - Inaktivasi enzim dan toksin - Sinergis dengan mekanisme pertahanan lainnya - Netralisasi virus - Aktivasi komplemen • Peranan pada perlekatan bakteri • Peranan IgA protease pada perlekatan bakteri • Korelasi antara SIgA dan penyakit mulut • Kesehatan mulut pada pasien dengan defisiensi IgA 				
--	--	--	---	--	--	--	--

	<p>30. Menjelaskan Imunologi plak gigi</p>	<p>30. Imunologi plak gigi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asal plak gigi <ul style="list-style-type: none"> - Kolonisasi mikroba dalam rongga mulut bayi - Perkembangan plak bakteri gigi - Adhesi mikroba - Komponen plak gigi 				
	<p>31. Menjelaskan plak gigi dan respon imun</p>	<p>31. Plak gigi dan respon imun</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respon imun selular terhadap plak gigi 				
	<p>32. Menjelaskan imunologi pada penyakit periodontal</p>	<p>32. Imunologi pada penyakit periodontal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bakteri plak gigi pada perkembangan penyakit gingiva dan penyakit periodontal • Imunopatologi lokal pada gingiva dan periodonsium dan respons imun sistemik <ul style="list-style-type: none"> - Lesi awal - Lesi dini - Lesi tetap - Lesi lanjut 				
	<p>33. Menjelaskan imunologi pada karies gigi</p>	<p>33. Imunologi pada karies gigi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Streptokokus mutans dan karies • Imunologi karies pada manusia <ul style="list-style-type: none"> - Antibodi saliva - Ig A air susu - Antibodi serum orang dewasa - Pertahanan alami selama masa perinatal dan bayi 				

	34. Menjelaskan imunologi infeksi mulut	34. Imunologi infeksi mulut	<ul style="list-style-type: none"> • Pencegahan karies dengan imunisasi: Cara imunisasi • Infeksi virus herpes • Gingivo stomatitis herpetik primer • Immunopatologi infeksi virus herpes primer 				
	35. Menjelaskan Sistem motorik dan sensorik mulut	35. Sistem Motorik dan Sensorik Mulut	<ul style="list-style-type: none"> • Nyeri • Fisiologi nyeri • Definisi • Mekanisme terjadi nyeri • Jalur nyeri • Teori nyeri • Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri • Pengawasan terhadap nyeri • Sifat-sifat fisiologi nyeri 				
	36. Menjelaskan Sensitifitas dentin dan pengendaliannya.	36. Sensitifitas dentin dan pengendaliannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Teori hipersensitif dentin • Himbauan terhadap hipersensitif dentin • Himbauan terhadap dokter gigi • Perawatan hipersensitif dentin • Pasta yang terdiri dari anti septif agent 				

	<p>37. Menjelaskan biokimia dan fisiologi dari persepsi rasa</p> <p>38. Menjelaskan Neurofisiologi pengunyahan, Fenomena penelanan</p> <p>39. Menjelaskan Dinamika Mastikasi</p>	<p>37. Biokimia dan fisiologi dari persepsi rasa</p> <p>38. Neurofisiologi pengunyahan, Fenomena penelanan</p> <p>40. Dinamika Mastikasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme pengunyahan <ul style="list-style-type: none"> - Sendi TMJ - Fungsi Lidah - Fungsi Palatum durum - Fungsi bibir dan pipi - Kontak oklusal antara gigi yang berlawanan - Pergerakan gigi individu • Metode penentuan Kekuatan Gigitan <ul style="list-style-type: none"> - Informasi umum pada kekuatan gigitan - .Efek dari latihan - Pengujian efisiensi pengunyahan - Jumlah gerakan pengunyahan - Pentingnya pengunyahan untuk pencernaan 				
--	--	--	--	--	--	--	--

	40. Mmenjelaskan Proses menua	Proses Menua	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi proses menua • Teori-teori proses menua <ul style="list-style-type: none"> - Teori Replikasi DNA - Teori Genetika - Teori Radikal bebas - Teori Pacemaker (Teori endokrin) - Teori imunologi - Teori Cross-Linkage - Teori Komponen nutrisi 				
	41. Menjelaskan perubahan mukosa mulut akibat proses menua	Perubahan mukosa mulut akibat proses menua	<ul style="list-style-type: none"> • Atrofi • Kematian sel 				
	42. Menjelaskan Berbagai pengaruh pada proses menua	Berbagai pengaruh pada proses menua	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaruh hormonal • Faktor Genetik • Faktor lingkungan • Faktor immunologik 				
	43. Menjelaskan perubahan histologis rongga mulut	Perubahan histologis rongga mulut	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan pada Gigi (enamel, dentin dan pulpa) • Perubahan pada Struktur pendukung (periodonsium) • Perubahan pada Temporomandibular joint • Perubahan pada Mukosa mulut • Perubahan pada Kelenjar saliva 				

	44. Menjelaskan perubahan mandibula akibat proses menua	Perubahan mandibula akibat proses menua	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap I: At birth. • Tahap II: In childhood • Tahap III: In the adult. • Tahap IV: In old age. 				
--	---	---	---	--	--	--	--

KEPUSTAKAAN

1. Rensburg BGJ. *Oral biology*. Germany, Quintessence Publ Co, Inc. 1995: 259-79
2. Amerongen AVN. *Ludah dan kelenjar ludah arti bagi kesehatan gigi*. Alih bahasa Abiyono R. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1991
3. Simon L. *The role of streptococcus mutans and oral ecology in the formation of dental caries*. JYI 2008 ;17
4. Marsh PD. *Dental plaque as a biofilm and a microbial community – implications for health and disease*. BMC Oral Health 2006, 6(Suppl 1
5. Takahashi N. *Microbial ecosystem in the oral cavity : metabolic diversity in ecological niche its relationship with oral disease* (abstract). International Congress Series 2005;1284 : 103-12
6. Marcotte H. Lavoie MC, *Oral microbial ecology and the role of salivary immunoglobulin A*. Microbial Mol Biol Rev 1998 ; 62(1) : 71 – 109
7. Liljemark WF, Bloquist C. *Human oral microbial ecology and dental caries and periodontal diseases*. Crit Rev Oral Biol Med 1996; 7(2):180-98
8. Cvetković A , Ivanović. *The role of streptococcus mutans group and salivary immunoglobulins in etiology of early childhood caries*. Serbian Dental J, 2006,53.
9. Lehner T. *Imunologi pada penyakit mulut (immunology of oral diseases)*. Alih bahasa Farida R. 1995.
10. Bellanti JA, Kadlec JV. *Prinsip-prinsip imunologi. Dalam Bellanti JA, eds Imunologi III*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1993
11. Parslow TG. Lymphocytes & lymphoid tissue. In: Stites DP, Terr AI, Parslow TG. *Basic & clinical immunology*, 8thed, East Norwalk: Appleton & Lange, 1994
12. Rantonen P. *Salivary flow and composition in healthy and diseased adults*. Dissertation. Helsinki: University of Helsinki, 2003
13. Roth GL, Calmes R. *Oral biology*. St. Louis : Mosby Comp, 1981

