

***KANDIDIASIS ORAL DENGAN FLOW RATE SALIVA PADA LANSIA:
LITERATURE RIVIEW***

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebaai Salah Satu syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*



PUTRI AINUL FADHILLAH

J011191090

DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT MULUT

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

***KANDIDIASIS ORAL DENGAN FLOW RATE SALIVA PADA LANSIA:
LITERATURE RIVIEW***

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebaai Salah Satu syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi

OLEH :

PUTRI AINUL FADHILLAH

J011191090

DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT MULUT

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Putri Ainul Fadhillah

NIM : J011191090

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

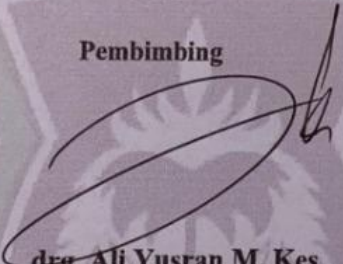
Judul Skripsi : *Kandidiasis Oral dengan Flow Rate Saliva pada Lansia*

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 31 Oktober 2022


Oleh

Pembimbing



drg. Ali Yusran M. Kes

NIP. 19620703 199203 1 003

Mengetahui,

 Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin


Prof. Dr. Edy Machmud, drg., Sp.Prof(K)

NIP, 19631104 199401 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum dibawah ini

Nama : Putri Ainul Fadhillah

NIM : J011191090

Judul Skripsi : Kandidiasis Oral dengan *Flow Rate Saliva* pada Lansia

Menyatakan bahwa Judul Skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Unhas.

Makassar, 03 November 2022

Koordinator Perpustakaan
FKG-UH



Amiruddin, S, Sos
NIP 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Ainul Fadhillah

NIM : J011191090

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "***Kandidiasis Oral dengan Flow Rate Saliva pada Lansia***" adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan tindakan plagiat dalam penyusunannya. Adapun kutipan yang ada dalam penyusunan karya ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhan merupakan plagiat dari orang lain.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya

Makassar, 31 Oktober 2022



Putri Ainul Fadhillah

J011191090

ABSTRAK

Kandidiasis Oral dengan Flow Rate Saliva pada Lansia: Literatur Riview

Putri Ainul Fadhillah¹. Ali Yusran²

¹ Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

² Dosen Departemen Ilmu Penyakit Mulut Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Latar belakang: Lansia merupakan proses alamiah yang tidak dapat dihindarkan, secara biologis akan terjadi kemunduran kemunduran fisik pada lansia, Semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun (degenerasi organ), baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit, salah satu hal yang terkait dengan degenerasi pada lansia. Salah satu gejala yang sering dirasakan adalah *kandidiasis oral* yang dikaitkan dengan laju aliran saliva. **Tujuan:** untuk mengetahui *flow rate* saliva terhadap terjadinya kandidiasis oral pada lansia. **Metode:** *literature review* adalah suatu penelusuran penelitian kepustakaan dengan membaca berbagai buku, jurnal, dan terbitan lain yang berkaitan dengan topik penelitian. **Kesimpulan:** berdasarkan analisis beberapa literatur kandidiasis oral dan flow rate saliva pada lansia terjadi penurunan flow rate saliva dan dapat mengakibatkan gejala oral seperti kandidiasis oral dengan adanya penyakit sistemik pada lansia.

Kata kunci: Kandidiasis oral, *flow rate saliva*, lansia

ABSTRACT

Kandidiasis Oral and Flow Rate Saliva in Elderly: a literature review

Putri Ainul Fadhillah¹, Ali Yusran²

¹ Undergraduate Student Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

² Lecturer Department of Oral Medicine, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Background: Elderly is a natural process that cannot be avoided, biologically there will be a decline in physical decline in the elderly. The more you age, the function of the organs of the body will decrease (organ degeneration), either due to natural factors or due to disease, one of the things related to degeneration in the elderly. One of the symptoms that is often felt is oral candidiasis which is associated with salivary flow rate. **Objective:** This study aims to determine the flow rate of saliva on the occurrence of oral candidiasis in the elderly. **Method:** Literature review is a search of library research with the reading of various books, journals, and other publications related to the research topic. **Conclusion:** Based on an analysis of some literature on oral candidiasis and salivary flow rate in the elderly, there is a decrease in salivary flow rate and can result in oral symptoms such as oral candidiasis in the presence of systemic disease in the elderly.

Keywords: oral candidiasis, flow rate saliva, elderly

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan taufiq dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul “*Kandidiasis Oral dengan Flow Rate Saliva pada Lansia: Literatur Riview*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Tidak lupa pula shalawat serta salam disampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita dari alam jahiliyah kepada alam yang berilmu pengetahuan. Laporan skripsi ini diajukan guna melengkapi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Universitas Hasanuddin. Penulis sangatlah menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak berjalan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. **Allah SWT** yang telah memberi banyak karunia yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua penulis **Kardimon** dan **Mirwati** yang senantiasa selalu mendoakan dan menjadi motivasi terbesar penulis untuk selalu semangat dalam menempuh pendidikan dan penyelesaian laporan skripsi ini. Semoga Allah swt memberi keberkahan kepada keduanya di dunia maupun di akhirat.
3. **Prof. Dr. Edy Machmud, drg., Sp. Pros** selaku dekan Kedokteran Gigi di Universitas Hasanuddin atas bantuan moril selama penulis menempuh jenjang pendidikan
4. **Drg. Ali Yusran M. Kes** selaku dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan baik itu bersifat akademik dan non-akademik, arahan, waktu dan tenaganya dalam penyelesaian laporan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan nikmat kesehatan, keberkahan dan kebahagiaan kepada beliau.
5. **Prof. drg. Moh. Dharma Utama., Ph.D., Sp. Pros (K)** selaku dosen penasihat akademik atas bimbingan, nasihat, dukungan serta motivasi yang selalu diberikan kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan.

6. **Seluruh dosen, staf akademik dan staf perpustakaan FKG Unhas** yang telah banyak membantu penulis selama menjalani proses perkuliahan.
7. Kakak saya **Nanda Ainul Fadhilah** yang selalu memberikan dukungan saat menempuh pendidikan maupun terselesainya skripsi ini.
8. Teman seperjuangan skripsi, **Nur Indasari Rajab** yang tak hentinya memberi semangat dan masukan-masukan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Sahabat tersayangku INFAPUBIL, **Andi Nabila A.Fajar, Nur Akila Fadia dan Nur Indasari Rajab** yang senantiasa memberi semangat dan tak bosan-bosanya memberi penulis nasihat akademik maupun non-akademik selama perkuliahan maupun saat proses penyelesaian skripsi ini. Semoga kalian selalu diberikan kesehatan, keberkahan dan kebahagiaan dunia dan akhirat.
10. Sahabat- sahabat saya, **Andi Rahmi, Andi Ampa, Novia, Athohillah, Ica, Luna, Mala, Fyah, dan A.ola** yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
11. Untuk **Muhammad Akbar** yang juga selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi
12. Untuk kakak CIS, **Nurul Huda, Nurmilah, Khaerani, Nurfadillah, Maulfi dan Rahma Sahara** yang selalu memberi saran dan membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi
13. Teman-teman angkatan **Alveolar 2019** yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala suka duka yang dilalui mulai dari awal perkuliahan dan hingga saat ini.
14. Teman-teman **Komplotan** yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang senantiasa memberi dukungan selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
15. Teman-teman **kelompok KKN-PK** Universitas Hasanuddin Angkatan 62 atas dukungan, semangat, ilmu baru, serta kritikan dan nasehat yang diberikan kepada penulis khususnya selama menjalani masa KKN.

16. Serta kepada semua pihak yang berperan dalam proses penyelesaian skripsi ini yang karena keterbatasan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan adanya kritik, saran dan usulan demi perbaikan dimasa yang akan datang, Akhir kata penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan mendapat berkah Allah swt. Semoga di tengah kondisi pandemi ini, Allah swt senantiasa memberi hikmah kesehatan dan pelajaran bagi kita semua. Aamiin

Makassar, 31 Oktober 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Putri Ainul Fadhillah', written on a light-colored background.

Putri Ainul Fadhillah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	15
1.1 Latar belakang	15
1.2 Rumusan masalah.....	17
1.3 Tujuan penulisan	17
1.4 Manfaat penulisan	17
1.4.1 Manfaat teoritis	17
1.4.2 Manfaat praktis.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Lansia	19
2.1.1 Perubahan Mukosa	20
2.1.2 Xerostomia	21
2.1.3 Karies Gigi	22
2.2 Kandidiasis oral	23
2.2.1 Klasifikasi Kandidiasis Oral	24
2.2.2 Etiologi Kandidiasis Oral.....	29
2.2.3 Diagnosis Kandidiasis Oral.....	30
2.2.4 Penanganan Kandidiasis Oral	31
2.3 <i>Flow rate saliva</i>	33
2.4 Kerangka teori	37
BAB III METODE PENULISAN	38
3.1 Jenis penulisan.....	38

3.2	Sumber data	38
3.3	Metode pengumpulan data	38
3.4	Prosedur Manajemen Penulisan	39
BAB IV PEMBAHASAN.....		40
4.1	Analisis Sintesa Jurnal.....	40
4.2	Analisa Persamaan dan Perbedaan Jurnal	49
BAB V PENUTUP.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Pseudomembranous Candidiasis</i>	25
Gambar 2. <i>Erythematous Candidiasis</i>	26
Gambar 3. Kandidiasis hiperplastik (<i>candida leukoplakia</i>).....	26
Gambar 4. <i>Angular cheilitis</i>	27
Gambar 5. <i>Median rhomboid glossitis</i>	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sumber database jurnal	38
Tabel 2. Kriteria pencarian.....	39
Tabel 3. Prevalensi kandidiasis oral, jumlah, dan jenis manifestasi klinis pada lanjut usia menurut daerah tempat tinggal	46
Tabel 4. <i>Odds ratio</i> yang tidak disesuaikan untuk kandidiasis oral pada lansia menurut daerah tempat tinggal.....	47

DAFTAR SINGKATAN

WHO	<i>World Health Organization</i>
Lansia	Lanjut Usia
CMC	<i>Chronic Mucocutaneous Candidiasis</i>
CA	<i>Candida Albicans</i>
NCAC	<i>Non Candida Albicans Candida</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
AIDS	<i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
USFR	<i>Saliva unstimulated salivary flow rate</i>
SFR	<i>Stimulated salivary flow rate</i>
HARS	<i>Hamilton Rating Scale or Anxiety</i>
CHA	<i>Community Health Agents</i>
ICU	<i>Intensive Care Unit</i>
Uns	<i>Unstimulated Salivary</i>
SS	<i>Stimulated salivary</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Seiring dengan berjalannya waktu manusia akan mengalami proses penuaan dengan melalui tahap tahap perkembangan. Menurut *World Health Organization* (WHO), usia lanjut terbagi menjadi beberapa golongan yaitu usia pertengahan (*middle age*) kelompok usia 45–59 tahun, usia lanjut (*elderly*) kelompok usia 60–74 tahun, usia lanjut tua (*old*) kelompok usia antara 75–90 tahun, usia sangat tua (*very old*) kelompok usia diatas 90 tahun.¹

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia lansia dibagi menjadi 3 golongan, yaitu pra-lansia berkisar dari 45-59 tahun, lansia berkisar dari 60-69 tahun dan lansia resiko tinggi berkisar dari 70 tahun². Jumlah lansia di Indonesia dari tahun ke tahun meningkat, penambahan penduduk lansia tentunya akan diikuti oleh meningkatnya resiko penderita penyakit degeneratif yang umumnya terjadi karena berkurangnya *flow rate saliva*.^{3,4}

Penyakit degeneratif merupakan masalah terbesar pada lansia yang dapat menyebabkan masalah kesehatan fisik dan mental.⁴ Penyakit degeneratif pada lansia seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung dan stroke, penyakit-penyakit tersebut dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor resiko yang tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, dan faktor genetik sedangkan faktor resiko yang dapat diubah yaitu kebiasaan merokok, pekerjaan, aktivitas fisik, dan konsumsi alkohol.⁵

Penurunan sekresi saliva pada lansia terjadi secara fisiologis, hal ini disebabkan karena penurunan jumlah sel-sel asinar sehingga produksi saliva berkurang yang dapat mengakibatkan lansia akan menunjukkan gejala xerostomia atau mulut kering⁶, selain itu juga dapat disebabkan oleh faktor

lokal rongga mulut seperti tumor kelenjar saliva, infeksi virus dan bakteri kelenjar saliva, dan faktor sistemik seperti kecemasan, stress, depresi, penggunaan beberapa obat, penyakit autoimun, HIV, kemoterapi dan radioterapi, serta perubahan hormonal, seperti masa klimakterium pada wanita.⁷

Pada suatu penelitian ditemukan bahwa penurunan *flow rate saliva* merupakan faktor yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada mulut.⁸ *flow rate saliva* yang rendah dapat mengakibatkan beberapa masalah medis seperti *burning mouth*, *mucosal inflammation*, gigi tiruan yang buruk, resiko infeksi mulut termasuk kandidiasis, kerentanan terhadap karies dan kehilangan gigi.^{7,9}

Saliva berperan dalam menjaga homeostasis, fungsi dan kesehatan mulut, prevalensi dari xerostomia dapat meningkat karena penuaan, efek dari beberapa penyakit sistemik, obat-obatan yang dapat mengurangi produksi saliva.¹⁰ Penurunan *flow rate saliva* dapat menyebabkan mulut kering (xerostomia) yang sering terjadi pada lansia.¹¹ Xerostomia adalah suatu keadaan dimana sekresi saliva kurang dari normal, hal ini dapat berakibat menurunnya komponen saliva sehingga fungsi saliva sebagai pertahanan mukosa mulut terganggu, hal ini dapat memudahkan terjadi infeksi dalam rongga mulut seperti kandidiasis oral.⁶

Kandidiasis oral atau *oral thrush* merupakan salah satu infeksi pada rongga mulut yang disebabkan oleh jamur dari genus *Candida* khususnya spesies *Candida albicans*. Infeksi kandidiasis oral dapat terjadi pada berbagai kalangan usia. Namun beberapa tahun terakhir diketahui kandidiasis oral mengalami peningkatan angka kejadian infeksi pada kelompok lanjut usia atau lansia.¹²

Menurut Abikusno, salah satu upaya dalam mencegah terjadinya infeksi rongga mulut adalah melalui edukasi atau penyuluhan secara berkala. Melalui penyuluhan diharapkan dapat mendorong terjadinya perubahan perilaku dari aspek pengetahuan, sikap dan tindakan ke arah

perilaku sehat. Penyuluhan terkait *oral hygiene* pada lansia sangat penting dilakukan mengingat lansia memiliki perubahan integritas gigi dan mukosa serta ketidakmampuan lansia dalam melakukan perawatan mulut. *Oral hygiene* yang buruk juga meningkatkan kolonisasi *Candida albicans* pada rongga mulut yang dapat berkembang menjadi kandidiasis oral¹³

Menurut Ohga xerostomia disebabkan oleh penurunan sekresi saliva dan dikenal sebagai faktor risiko tinggi penyebab kandidiasis oral.¹⁴ Penderita yang mengeluh rongga mulutnya kering biasanya kesulitan dalam berbicara, mengunyah dan menelan makanan.⁶

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengkaji kejadian kandidiasis oral dengan *flow rate saliva* pada lansia untuk memberi pemahaman kepada lansia mengenai ketidaknyamanan yang dirasakan pada lansia dan sebagai upaya peningkatan mutu pelayanan dokter gigi.

1.2 Rumusan masalah

Penurunan *flow rate saliva* dapat menimbulkan beberapa gejala oral yang dirasakan pada lansia, salah satunya kandidiasis oral. Hal ini yang mendasari penulis untuk mengkaji hubungan *kandidiasis oral* dan *flow rate saliva*.

1.3 Tujuan penulisan

Untuk mengetahui *flow rate saliva* terhadap terjadinya kandidiasis oral pada lansia

1.4 Manfaat penulisan

1.4.1 Manfaat teoritis

1. Tulisan ini diharapkan menjadi salah satu sumber informasi mengenai kejadian *kandidiasis oral* dan *flow rate saliva* pada lansia.
2. Tulisan ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan dalam rangka memperbanyak sumber pengetahuan terutama dibidang ilmu penyakit mulut

1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi penulis

Tulisan ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat bagi penulis untuk mengimplementasikan pengetahuan penulis tentang kejadian *kandidiasis oral* dan *flow rate saliva* pada lansia.

2. Bagi praktisi kesehatan

Tulisan ini secara praktis diharapkan menjadi referensi yang menambah wawasan terhadap pemecahan masalah yang berkaitan dengan *kandidiasis oral* dan *flow rate saliva* pada lansia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lansia

Lanjut usia merupakan proses seorang bertambah tua dan mengalami penurunan fungsi organ dan jaringan tubuh. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia, lansia dibagi menjadi 3 golongan, yaitu pra lansia berkisar dari 45-59 tahun, lansia berkisar dari 60-69 tahun dan lansia resiko tinggi berkisar dari 70 tahun, bertambahnya usia dapat mengakibatkan imunitas menurun sehingga kecepatan respon imun terhadap infeksi dapat mengalami penurunan.²

Lansia merupakan proses alamiah yang tidak dapat dihindarkan, secara biologis akan terjadi kemunduran kemunduran fisik pada lansia, tanda-tanda kemunduran fisik seperti kulit mulai mengendur dan pada wajah timbul keriput serta garis-garis yang menetap, rambut mulai beruban dan menjadi putih, gigi perlahan-lahan mulai tanggal hingga ompong, ketajaman penglihatan dan pendengaran berkurang, mudah lelah, gerakan mulai lamban dan kurang lincah dan terjadi timbunan lemak di beberapa bagian tubuh.¹⁵

Semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun (degenerasi organ), baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit, salah satu hal yang terkait dengan degenerasi pada lansia adalah keluhan mulut kering (xerostomia). Xerostomia pada lansia dapat memengaruhi kualitas hidup lansia itu sendiri, karena adanya rasa tidak nyaman pada rongga mulut serta memengaruhi kesehatan gigi dan rongga mulut lansia, penderita xerostomia juga merasa kurang percaya diri untuk berbicara karena xerostomia dapat menyebabkan bau mulut.¹⁶

Penyakit sistemik dipengaruhi oleh berbagai kondisi kronis, seperti: diabetes, hipertensi, osteoarthritis, osteoporosis, penyakit kardiovaskular, dan

penyakit serebrovaskular, kondisi sistemik dapat berdampak negatif terhadap kesehatan mulut yang dapat memperburuk kondisi sistemik.¹⁷

Ketidakkampuan degenerative kronis juga memiliki prevalensi tinggi pada lansia, antara lain pendengaran, penglihatan dan berbicara, kondisi kronis ini dapat secara langsung mempengaruhi kesehatan mulut dan perawatan gigi. Proses menua dapat menimbulkan keluhan atau kelainan, baik itu pada jaringan keras ataupun jaringan lunak rongga mulut. Lansia mengalami penurunan fungsi sensoris seperti indera pembau dan pengecap, termasuk fungsi motoris seperti mastikasi, berbicara dan penelanan.¹⁸

2.1.1 Perubahan Mukosa

Seiring dengan bertambahnya usia baik dari fungsi organ tubuh maupun dari perubahan fisik, pertahanan tubuh pada lansia terhadap organisme asing akan mengalami penurunan. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya peningkatan kejadian penyakit yang dapat terjadi pada lansia. Penyakit sistemik ini dapat menjadi salah satu faktor predisposisi timbulnya kelainan mukosa rongga mulut.¹⁹

Mukosa mulut pada lansia lebih rentan mengalami infeksi, karakteristik dari mukosa mulut pada lansia adalah terlihat lebih pucat dan kering, hilangnya stippling, terjadinya oedema, elastisitas jaringan berkurang, dan jaringan mudah mengalami iritasi dan rapuh. Lansia juga mengalami penipisan pada epitel mukosa mulut, serta berkurangnya vaskularisasi dan keratinisasi. Jumlah dan fungsi sel *acinar* pada kelenjar saliva juga berkurang sehingga menyebabkan terjadinya penurunan sekresi saliva pada lansia (kurang dari 0.25-0.35 mL/ menit).^{20,21}

Menurut Cebeci, prevalensi kelainan mukosa rongga mulut lebih banyak ditemukan pada lansia dibandingkan dengan orang yang lebih muda, meskipun usia bukan merupakan faktor utama penyebab terjadinya kelainan mukosa rongga mulut. Adanya kebiasaan seperti merokok dan menyirih dapat berpengaruh dalam timbulnya kelainan mukosa rongga

mulut, kebiasaan merokok yang sering dilakukan lansia dapat mempengaruhi *flow rate saliva* sehingga menyebabkan xerostomia, hal tersebut terjadi karena interaksi antara asap rokok dan aliran saliva sehingga dapat menyebabkan terjadinya penurunan *flow rate saliva*.¹⁹

2.1.2 Xerostomia

Xerostomia merupakan masalah umum yang banyak terjadi, hal ini dikarenakan perubahan dan kemunduran fungsi kelenjar saliva terjadi seiring dengan meningkatnya usia, dimana kelenjar parenkim akan hilang dan digantikan oleh jaringan ikat dan jaringan lemak, keadaan ini mengakibatkan penurunan jumlah aliran saliva.²²

Semakin parah tingkat xerostomia yang diderita lansia semakin banyak keluhan akibat xerostomia yang dialami, hal ini dikarenakan sekresi saliva yang berkurang dapat menyebabkan rasa ketidaknyamanan pada rongga mulut, nyeri, peningkatan tingkat karies dan infeksi mulut, serta kesulitan berbicara dan menelan makanan. Keluhan-keluhan yang muncul akibat xerostomia ini dapat memengaruhi kesehatan gigi dan rongga mulut yang selanjutnya berpengaruh terhadap tingkat kualitas hidup. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Arsyad yang menyatakan bahwa xerostomia berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut terkait kualitas hidup pada lanjut usia. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa xerostomia berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut terkait kualitas hidup pada lansia.²²

Seiring dengan meningkatnya usia, terjadi proses *aging*. Terjadi perubahan dan kemunduran fungsi kelenjar saliva, dimana kelenjar parenkim hilang dan akan digantikan oleh jaringan ikat dan lemak. Keadaan ini mengakibatkan penurunan jumlah aliran saliva. Tingkat stress, pada saat berolah raga, atau berbicara yang lama dapat menyebabkan berkurangnya aliran saliva sehingga mulut terasa kering. Dalam keadaan gangguan emosional seperti stres, putus asa dan rasa takut dapat merangsang terjadinya pengaruh simpatik dari sistem saraf autonom dan menghalangi

sistem saraf parasimpatik sehingga sekresi saliva menjadi menurun dan menyebabkan mulut menjadi kering. Bernafas melalui mulut juga akan memberikan pengaruh mulut kering.

Xerostomia menyebabkan mengeringnya selaput lendir. Mukosa mulut menjadi kering, mudah mengalami iritasi dan infeksi, keadaan ini disebabkan oleh karena tidak adanya daya pelumasan dan proteksi dari saliva. Rasa pengecap dan proses berbicara juga akan terganggu. Kekeringan pada mulut menyebabkan fungsi pembersih saliva berkurang, sehingga terjadi radang dari selaput lendir yang disertai keluhan mulut terasa seperti terbakar. Selain itu, fungsi bakteriose dari saliva pada penderita xerostomia akan berkurang sehingga menyebabkan timbulnya proses karies gigi.²³

2.1.3 Karies Gigi

Penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit yang menyerang segala kelompok umur baik pada anak-anak sampai dewasa tak terkecuali pada kelompok lansia. Salah satu masalah kesehatan pada lansia adalah karies gigi, karies gigi adalah penyakit yang dapat terjadi pada lansia. Terbukanya permukaan akar disertai dengan status kesehatan dan pemakaian berbagai obat membuat lansia beresiko tinggi untuk terkena karies, gejala dari penyakit mulut dapat berupa rasa sakit, infeksi dan terganggunya fungsi mengunyah yang dapat menurunkan kualitas hidup pada lansia.²⁴

Penurunan produksi saliva tidak hanya menyebabkan kesehatan rongga mulut yang memburuk akan tetapi dapat merusak kualitas hidup bagi penderita. Penderita dapat mengalami kekeringan mulut yang menyebabkan kesulitan mengunyah, menelan, berbicara, perubahan pengecap, *oral hygiene* yang buruk, burning sensation mukosa, infeksi candida dan karies gigi. Karies gigi adalah proses kerusakan gigi yang dimulai dari enamel berlanjut ke dentin. Proses tersebut terjadi karena sejumlah faktor (*multiple factors*) di dalam rongga mulut yang berinteraksi satu sama lain. Mekanisme terjadinya karies berhubungan dengan proses

demineralisasi dan remineralisasi, plak pada permukaan gigi terdiri dari bakteri yang memproduksi asam sebagai hasil metabolisme. Asam ini kemudian melarutkan mineral kalsium fosfat pada enamel gigi atau dentin pada proses yang disebut demineralisasi gigi. Apabila proses ini tidak dihentikan atau menjadi remineralisasi maka akan terbentuk kavitas, baik pada enamel maupun dentin yang disebut karies.

Ketika seseorang mengonsumsi makanan akan terjadi perubahan pH pada plak. Penurunan pH akan terjadi hampir seketika saat makanan yang dikonsumsi mengandung karbohidrat. Penurunan pH akan diikuti kenaikan pH namun waktu yang diperlukan untuk mencapai pH normal lebih lama (sekitar 30-60 menit) daripada waktu terjadi penurunan pH. Penurunan pH terjadi karena bakteri yang terdapat pada plak gigi dapat memproduksi asam dari metabolisme karbohidrat yang dikonsumsi. Ketika pH turun karena asam yang dihasilkan oleh bakteri, konsentrasi kalsium dan fosfat yang mempengaruhi kapasitas buffer saliva juga turun sehingga risiko terjadinya demineralisasi gigi meningkat. Demineralisasi terjadi pada pH kritis 5,0- 5,5. Menurut beberapa penelitian, seperti yang dilakukan Aminabadi et al. dan Dogra et al., perubahan pada kualitas dan kuantitas saliva termasuk *flow* dan pH dapat mendukung perkembangan proses karies.^{25,26}

2.2 Kandidiasis oral

Candida albicans merupakan mikroflora di tubuh manusia yang dapat ditemukan di traktus gastrointestinal, membran mukosa dan kulit. Pertumbuhan organisme yang berlebihan menyebabkan timbulnya gejala-gejala yang muncul bergantung pada area tubuh yang terinfeksi.²⁷ Infeksi kandidiasis oral dapat terjadi pada berbagai kalangan usia. Namun beberapa tahun terakhir diketahui kandidiasis oral mengalami peningkatan angka kejadian infeksi pada kelompok lanjut usia atau lansia.¹²

Peningkatan angka kejadian kandidiasis oral pada lansia menurut Silva dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Beberapa studi telah

melakukan evaluasi mengenai hubungan peningkatan kandidiasis oral dengan penggunaan gigi palsu (*denture*), jumlah dan pH saliva pada lansia, serta penggunaan antibiotik dan diet.²⁸ Sato menyatakan kolonisasi *C. albicans* dan *non-albicans* pada rongga mulut sangat dipengaruhi oleh kondisi *higiyene* atau kebersihan seseorang yang meliputi gaya hidup dan kebersihan lingkungan.²⁹ Yano juga menyatakan pada kelompok lansia terjadi penurunan kondisi tubuh yang disebabkan oleh penurunan fungsi imun tubuh.³⁰

Menurunnya sekresi saliva menyebabkan jamur *Candida albicans* mudah berkoloni di rongga mulut dan menginvasi mukosa mulut sehingga menyebabkan kandidiasis oral. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa kandidiasis oral lebih tinggi pada kelompok lansia usia 60-69. Hasil penelitian terdahulu juga dibuktikan bahwa kandidiasis oral pada kelompok lansia usia 55- 65 lebih tinggi dari pada kelompok lansia 45-54 tahun. Bertambahnya usia merupakan salah satu penyebab terjadinya peningkatan kandidiasis oral.²

Sebagian besar kelompok lansia di Indonesia diketahui memiliki pengetahuan dan kesadaran yang kurang terhadap infeksi yang mungkin terjadi pada rongga mulut. Sehingga sangat diperlukan adanya pendekatan oleh tenaga kesehatan maupun dokter gigi untuk mengatasi permasalahan rongga mulut pada lansia.²⁴

2.2.1 Klasifikasi Kandidiasis Oral

Menurut Glick, kandidiasis terbagi atas dua yaitu infeksi primer dan infeksi sekunder.^{31,32}

Primary Oral Candidiasis

1. *Pseudomembranous Candidiasis*

Pseudomembranous candidiasis atau sering dikenal dengan *oral thrush* merupakan jenis candida yang paling sering terjadi.³³ Jenis infeksi ini ditandai dengan adanya pseudomembran berwarna putih serta meninggalkan daerah eritema ketika dihapus serta paling sering ditemukan

pada bagian lateral lidah, mukosa pipi, dan daerah *oropharyngeal*.^{34,35} *Oral thrush* paling sering ditemui terutama pada pasien yang mengonsumsi antibiotik, obat *immunosupressan*, penderita penyakit sistemik seperti diabetes atau masalah kesehatan terutama yang menurunkan sistem imun.^{31,34,36} Pasien pada umumnya tidak memiliki keluhan dan pada gambaran klinis tidak dapat dibedakan antara lesi akut dengan lesi kronis.³⁵



Gambar 1. *Pseudomembranous Candidiasis*

Sumber: Glick M. Burket's Oral Medicine. 2015

2. *Erythematous Candidiasis*

Manifestasi dari erythematous candidiasis ditandai dengan sebuah area yang berwarna merah atau eritema dan memiliki batas difus.^{31,36,37} *Erythematous candidiasis* paling sering ditemukan pada bagian palatal dan bagian dorsum lidah pada pasien yang menggunakan steroid inhalasi dan antibiotik dengan spektrum luas. Gejala yang sering muncul adalah nyeri samar atau sensasi terbakar.³²



Gambar 2. *Erythematous Candidiasis*

Sumber: Glick M. Burket's Oral Medicine

3. *Hyperplastic candidiasis* (candida leukoplakia)

Kandidiasis hiperplastik dikenal juga dengan candida leukoplakia. Kandidiasis hiperplastik ditandai dengan adanya plak putih yang tidak dapat dibersihkan. Lesi harus disembuhkan dengan terapi antifungal secara rutin.³²



Gambar 3. Kandidiasis hiperplastik (*candida leukoplakia*)

Sumber: Soo-Min Ok, et al. Candida Infection Associated with Salivary Gland—A Narrative Review. 2021

4. *Chronic Plaque Type* dan *Nodular Candidiasis*

Chronic plaque type candidiasis dan *nodular candidiasis* memiliki gambaran klinis berbentuk plak yang tidak dapat dihapus, terdiri atas dua jenis yaitu tipe homogen hiperplastik yang dikenal dengan tipe plak dan tipe heterogen yang memiliki area eritema sehingga memiliki bentuk

nodul.³⁴ Jenis candidiasis ini dapat bertransformasi menjadi *malignan*. Akan tetapi, peran jamur dalam *carcinogenesis* masih belum jelas.³¹

5. *Angular cheilitis*

Angular cheilitis ditandai dengan fissur eritema yang mengenai bagian sudut bibir mulut unilateral/bilateral dan dapat terjadi kepada semua golongan umur.³⁷ Mikroorganisme dominan yang ditemukan pada lesi ini adalah *Candida albicans* dan *Staphylococcus aureus*. Tiga puluh persen pengguna gigi tiruan yang mengalami *denture stomatitis* dilaporkan juga mengalami *angular cheilitis*.³⁸ Kandidiasis oral didiagnosis berdasarkan tanda-tanda klinis dan gejalanya.



Gambar 4. *Angular cheilitis*

Sumber: Soo-Min Ok, et al. Candida Infection Associated with Salivary Gland—A Narrative Review. 2021

6. *denture stomatitis*

Denture stomatitis adalah suatu proses inflamasi yang terjadi pada 15-77.5% pengguna gigi tiruan.³² Etiologi *denture stomatitis* yaitu pertumbuhan yang berlebihan dari *Candida Albicans* yang awalnya memiliki peran sebagai flora komensal berubah menjadi *parasite* dan penggunaan bahan akrilik resin dibuktikan mendukung kolonisasi serta menyediakan lingkungan yang sesuai untuk perlekatan dan proliferasi dari candida.^{31,39}

7. *Median rhomboid glossitis*

Median rhomboid glossitis adalah lesi inflamasi yang terjadi pada lidah, ditutupi oleh warna merah muda pada mukosa. Terletak dibagian garis tengah *dorsum* lidah tepat di *anterior papila sirkumvalata*. Faktor risiko tertinggi dimiliki pada orang-orang yang merokok dan pasien diabetes.³⁵ *Median rhomboid glossitis* lebih sering terjadi pada laki-laki sementara penelitian lain menunjukkan perempuan lebih banyak presentasi klinis yang paling umum dari penyakit ini. Menurut Ghabanchi, et al., prevalensi *median rhomboid glossitis* pada pasien diabetes sebesar 6,43% dan 1,53% pada orang yang tidak menderita diabetes.⁴⁰



Gambar 5. *Median rhomboid glossitis*

Sumber: Soo-Min Ok, et al. Candida Infection Associated with Salivary Gland—A Narrative Review. 2021

Secondary Oral Candidiasis

Oral manifestations of systemic mucocutaneous candidiasis

Chronic Mucocutaneous Candidiasis (CMC) ditandai dengan kandidiasis superfisial yang persisten atau rekuren pada kulit, kuku, dan membran mukosa. CMC dikaitkan dengan defek pada imunitas yang diperantarai sel yang terbatas pada antigen *Candida* atau menjadi bagian dari abnormalitas imun yang lebih umum. CMC dikaitkan dengan berbagai imunodefisiensi primer, seperti kombinasi yang parah dari *syndrome immunodeficiency*, *Nezelof syndrome (thymic aplasia)*, *digeorge syndrome (congenital thymic aplasia)*, *hyperimmunoglobulin E syndrome*,

*myeloperoxidase defisiensi, dan endocrinopathies, especially Addison's disease dan hypoparathyroidism.*³³

2.2.2 Etiologi Kandidiasis Oral

Kandidiasis adalah infeksi jamur yang paling umum pada rongga mulut dan disebabkan oleh jamur dari jenis *candida albicans*. Selain *candida albicans* penyebab kandidiasis oral pula dapat disebabkan oleh *C. Tropicalis*, *C. Krusei*, *C. Parapsilosis*, *C. Guilliermondi*. Terdapat beberapa faktor yang membantu terjadinya kandidiasis oral diantaranya status imun pasien, lingkungan mukosa oral, dan strain dari *Candida albicans* itu sendiri.³²

Candida merupakan penyebab terjadinya kandidiasis baik sistemik maupun superfisial, dan biasanya spesies yang paling sering ditemukan adalah *Candida Albicans*. Akan tetapi, akhir-akhir ini kejadian infeksi *non-candida albicans candida* terus meningkat. Kebersihan mulut yang buruk, malnutrisi, usia sangat muda, gangguan sistemik dan konsumsi susu formula menggunakan botol merupakan beberapa faktor predisposisi terjadinya kandidiasis oral. Sebagian besar kandidiasis oral disebabkan oleh *C. albicans*, meskipun dapat juga disebabkan oleh oleh *non candida albicans Candida* yang mempunyai jenis manifestasi klinis yang sama. Perbedaan hanya pada sifat invasif masing-masing spesies dan respon terhadap obat-obat antifungi.⁴¹

Faktor resiko yang mempengaruhi dari infeksi kandidiasis oral adalah Faktor *Host* yaitu

a. Faktor lokal

Fungsi kelenjar saliva yang terganggu dapat menjadi predisposisi dari kandidiasis oral. Pada saliva terdapat berbagai protein-protein antimikrobal seperti laktoferin, sialoperoksidase, lisosim, dan antibodi antikandida yang spesifik. Penggunaan obat-obatan seperti obat inhalasi steroid menunjukkan peningkatan resiko dari infeksi kandidiasis oral. Hal ini disebabkan tersupresinya imunitas selular dan

fagositosis. Penggunaan gigi tiruan merupakan faktor predisposisi infeksi kandidiasis oral. Penggunaan ini menyebabkan terbentuknya lingkungan mikro yang memudahkan berkembangnya jamur kandida dalam keadaan PH rendah, oksigen rendah, dan lingkungan anaerobik. Penggunaan ini pula meningkatkan kemampuan adhesi dari jamur kandida.

b. Faktor sistemik

Penggunaan obat-obatan seperti antibiotik spektrum luas dapat mempengaruhi flora lokal oral sehingga menciptakan lingkungan yang sesuai untuk jamur kandida berproliferasi. Penghentian obat-obatan ini akan mengurangi dari infeksi jamur kandida. Obat-obatan lain seperti agen antineoplastik yang bersifat immunosupresi juga mempengaruhi dari perkembangan jamur kandida. Beberapa faktor lain yang menjadi predisposisi dari infeksi kandidiasis oral adalah merokok, diabetes, *sindrom Cushing's* serta infeksi HIV.⁴²

2.2.3 Diagnosis Kandidiasis Oral

Diagnosis pada kandidiasis oral dapat ditegakkan dengan mengenali tanda-tanda gejala klinis yang berhubungan dengan kandidiasis oral serta dapat dilakukan pemeriksaan penunjang meliputi kultur, sitologi eksfoliatif dan juga pemeriksaan biopsi jaringan.²¹

Kandidiasis oral biasanya juga dapat didiagnosis melalui pemeriksaan visual dari plak putih yang dapat dilepas atau jaringan eritema di dalam rongga mulut, dan pemeriksaan mikroskopis sampel mukosa mulut dengan temuan yang khas. Selain itu, diagnosis kandidiasis oral dapat didasarkan pada uji klinis dan mikrobiologis. Untuk mencapai diagnosis yang akurat, ini adalah penting untuk membuat keseimbangan antara temuan klinis dan data laboratorium sementara itu, terkadang terapi antijamur dilakukan untuk membantu proses diagnosis.³²

Diagnosis kandidiasis oral juga dapat ditegakkan dengan melakukan pemeriksaan mikologi, dan pengambilan spesimen dengan cara

swab pada permukaan lesi yang diduga telah terinfeksi candida. Pemeriksaan kandidiasis dapat dilakukan secara direct atau indirect. Pemeriksaan direct adalah pemeriksaan yang paling mudah dan murah untuk melihat keberadaan candida. Namun demikian, pemeriksaan direct ini kurang sensitif karena seringkali didapatkan hasil *false negative*. Untuk itu, pemeriksaan indirect/kultur diperlukan untuk memastikan ada tidaknya candida serta mengidentifikasi spesiesnya.⁴¹

2.2.4 Penanganan Kandidiasis Oral

Pengobatan kandidiasis oral didasarkan pada empat dasar yaitu membuat diagnosis infeksi yang dini dan akurat menghilangkan faktor predisposisi atau penyakit yang mendasari, mengevaluasi jenis infeksi Candida, penggunaan obat antijamur yang tepat, mengevaluasi rasio keberhasilan / toksisitas dalam masing-masing kasus. Saat memilih perawatan harus mempertimbangkan jenis Candida, patologi klinisnya dan jika cukup dengan pengobatan topikal. Sebagian besar infeksi sederhana dan efektif diobati dengan aplikasi topikal salep antijamur.³³

Tujuan dari pengobatan pada kandidiasis oral ini adalah untuk mencegah penyebaran sistemik, menghindari ketidaknyamanan pada penderita dan mencegah berkembang biaknya jamur kandidiasis. Prognosis pada kandidiasis oral bergantung pada faktor-faktor yang mendasari terjadinya kandidiasis oral.¹⁷

Adapun manajemen terapi yang dilakukan pada kandidiasis oral adalah dengan pengobatan secara topikal. Setelah dilakukan pengobatan topikal maka dilanjutkan pengobatan selama dua minggu setelah terjadinya resolusi pada lesi. Ketika terapi topikal mengalami kegagalan maka dilanjutkan terapi sistemik karena gagalnya respon obat adalah merupakan pertanda adanya penyakit sistemik yang mendasari. *Follow up* setelah 3 sampai 7 hari pengobatan untuk mengecek efek dari obat-obatan. Adapun tujuan utama dari pengobatan adalah:

1. Untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi faktor-faktor yang berkontribusi.
2. Untuk mencegah penyebaran sistemik.
3. Untuk mengurangi ketidaknyamanan yang terjadi.
4. Untuk mengurangi perkembangbiakan candida.⁴³

Kandidiasis oral dapat diobati baik secara topikal maupun sistemik. Perawatan harus dipertahankan selama 7 hari. Respon terhadap pengobatan seringkali baik. lesi dan gejala oral dapat hilang dalam waktu yang cukup singkat (berkisar antara 2 sampai 5 hari), tetapi relaps sering terjadi karena defisiensi imun yang mendasarinya. Seperti penyebab kandidiasis oral lainnya, kekambuhan sering terjadi jika masalah yang mendasarinya berlanjut.

1) Pengobatan topikal

Perawatan topikal lebih disukai karena membatasi penyerapan sistemik, tetapi efektivitasnya sepenuhnya bergantung pada kepatuhan pasien. Berikut ini adalah pengobatan topikal yang paling umum digunakan.

- a) Klotrimazol adalah pengobatan topikal yang efektif (satu trok oral) bila dilarutkan dalam mulut lima kali sehari. Obat ini memiliki sifat antibakteri dan antijamur.
- b) Sediaan nystatin termasuk suspensi, tablet hisap, dan pastille oral. Tablet hisap nistatin (dilarutkan dalam mulut dikonsumsi tiga kali sehari). Pastille oral nistatin (satu atau dua pastilles dilarutkan perlahan di dalam mulut lima kali sehari). Suspensi oral nistatin 1 sendok teh dicampur dengan gelas air dan digunakan sebagai obat kumur
- c) Amfoterisin B, pilihan terapi lain adalah Amfoterisin B (0,1 mg/ml). 5 sampai 10 ml larutan oral digunakan sebagai bilasan dan kemudian dikeluarkan, digunakan tiga sampai empat kali sehari. Elixir yang mengandung tetrasiklin dan amfoterisin B juga terbukti bermanfaat pada kandidiasis atrofi akut.

- d) Krim mycostatin, 1 unit atau tablet hisap yang mengandung laktosa disimpan di bawah lidah. Penambahan kortikosteroid dan agen antibiotik yang dapat diserap ke krim dan salep mikostatin mempercepat efek simptomatik. Mycostatin dapat digunakan sebagai obat kumur selama 7 sampai 10 hari 3 sampai 4 kali sehari.
- 2) Pengobatan sistemik
- B eberapa obat efektif untuk pengobatan sistemik.
- a) Nistatin adalah agen poliena yang diberikan 250 mg tiga kali sehari selama 2 minggu diikuti dengan 1 troche per hari selama minggu ketiga. Nistatin memiliki rasa pahit, sehingga untuk menghindari ketidaknyamanan pasien, sukrosa atau bahan penyedap harus ditambahkan.
- b) Ketoconazole ini adalah turunan imidazol dan diminum sebagai tablet 200 mg setelah makan sekali sehari. Kepatuhan pasien biasanya baik. Pemantauan fungsi hati yang diperlukan untuk penggunaan jangka panjang karena efek samping yang dilaporkan, termasuk hepatotoksisitas.
- c) Flukonazol ini adalah agen antijamur triazol yang efektif dalam mengobati kandidiasis (tablet 100 mg diminum sekali sehari selama 2 minggu). Beberapa penelitian menunjukkan flukonazol efektif sebagai agen profilaksis, meskipun rejimen dosis profilaksis yang paling efektif masih belum jelas.
- d) Itrakonazol (kapsul 100 mg) dapat digunakan untuk pengobatan kandidiasis oral (200 mg setiap hari secara oral selama 14 hari). Suspensi oral itrakonazol sekarang tersedia (200 mg setiap hari selama 2 minggu).⁴⁴

2.3 *Flow rate saliva*

Saliva terdiri dari 99% air. Komponen lain dari saliva adalah natrium, kalium, kalsium, magnesium, bikarbonat, fosfat, imunoglobulin, lizosim, enzim amilase, musin, urea dan ammonia. Menurut Humphrey,

Williamson dan Whelton pH saliva normal adalah 6-7, dengan kisaran dari 5,3 (aliran rendah) hingga 7,8 (aliran tinggi). Kelenjar saliva minor secara konsisten berkontribusi kurang dari 10% terhadap volume saliva yang tidak distimulasi atau distimulasi. Jumlah perkiraan produksi kelenjar parotis, kelenjar submandibular dan kelenjar sublingual yang tidak distimulasi adalah masing masing 25%, 60% dan 7,8%. Pada stimulasi, kontribusi dari kelenjar parotid meningkat menjadi antara 50% dan 70%.⁴⁵

Fungsi saliva terdiri dari saliva yang memulai pencernaan karbohidrat di mulut melalui aksi amilase saliva. Saliva memfasilitasi proses menelan dengan melembabkan dan menyatukan partikel makanan. Saliva memberikan efek antibakteri, pertama oleh lisozim, suatu enzim yang melisiskan, atau menghancurkan bakteri dengan menghancurkan dinding sel bakteri, kedua dengan ikatan glikoprotein yang mengikat antibodi IgA, ketiga, oleh laktoferin, yang terikat erat dengan zat besi yang dibutuhkan untuk pengandaan bakteri dan keempat, dengan mengalirkan bahan yang mungkin berfungsi sebagai sumber makanan bagi bakteri.⁴⁴

flow rate saliva juga menghilangkan partikel makanan pada *taste buds* sehingga makanan bisa dirasakan. Kemudian, saliva membantu proses bicara dengan memfasilitasi gerakan bibir dan lidah. Sulit berbicara ketika mulut terasa kering. Saliva juga berperan penting dalam kebersihan mulut dengan membantu menjaga mulut dan gigi tetap bersih. *flow rate saliva* yang konstan membantu menghilangkan sisa makanan, partikel asing, dan sel epitel lama yang terlepas dari mukosa mulut. Saliva kaya akan bikarbonat, yang menetralkan asam dalam makanan serta asam yang diproduksi oleh bakteri dalam mulut, dengan demikian membantu mencegah karies gigi.⁴⁶

Produksi harian saliva normal bervariasi antara 1-2 liter dengan laju sekresi 0,5 ml pada 5-6 menit.²² Keseluruhan *flow rate saliva* yang tidak distimulasi kira-kira 0,3-0,4 ml/mnt. Tingkat ini menurun menjadi 0,1 ml/menit selama tidur dan meningkat menjadi sekitar 4,0-5,0 ml/menit saat makan, mengunyah dan kegiatan lainnya yang dapat menstimulasi saliva.⁴⁷

Jumlah normal *Saliva flow rate* pada orang dewasa dapat diklasifikasikan dengan menggunakan *unstimulated whole salivary flow rate* (UWSFR) dibagi menjadi tiga kelompok yaitu, UWSFR sangat rendah = 0,1 ml/menit, UWSFR rendah 0,11-0,25 ml/menit, UWSFR normal > 0,25 ml / menit.^{48,49}

flow rate saliva merupakan parameter yang menggambarkan normal, tinggi, atau rendahnya aliran saliva, apabila *flow rate saliva* berkurang maka dapat berpengaruh terhadap sejumlah masalah kesehatan. Penurunan *flow rate saliva* dapat berdampak terhadap kualitas hidup dengan meningkatnya resiko infeksi mulut termasuk kandidiasis, kerentanan terhadap karies gigi, penyakit periodontal⁹. Selain itu *flow rate saliva* yang rendah juga dapat mengalami masalah medis seperti *xerostomia*, *mucosal inflammation*, *burning mouth*, gangguan pengecapan, demineralisasi gigi, kesulitan pengunyahan, serta gangguan bicara.⁵⁰

Penurunan sekresi saliva sering terjadi pada usia pertengahan dan lansia, terutama pada wanita. Penurunan sekresi saliva disebabkan oleh faktor lokal rongga mulut seperti tumor kelenjar saliva, infeksi virus dan bakteri kelenjar saliva, dan faktor sistemik seperti kecemasan, stress, depresi, penggunaan beberapa obat, penyakit autoimun, HIV, kemoterapi dan radioterapi, serta perubahan hormonal, seperti masa klimakterium pada wanita.⁷

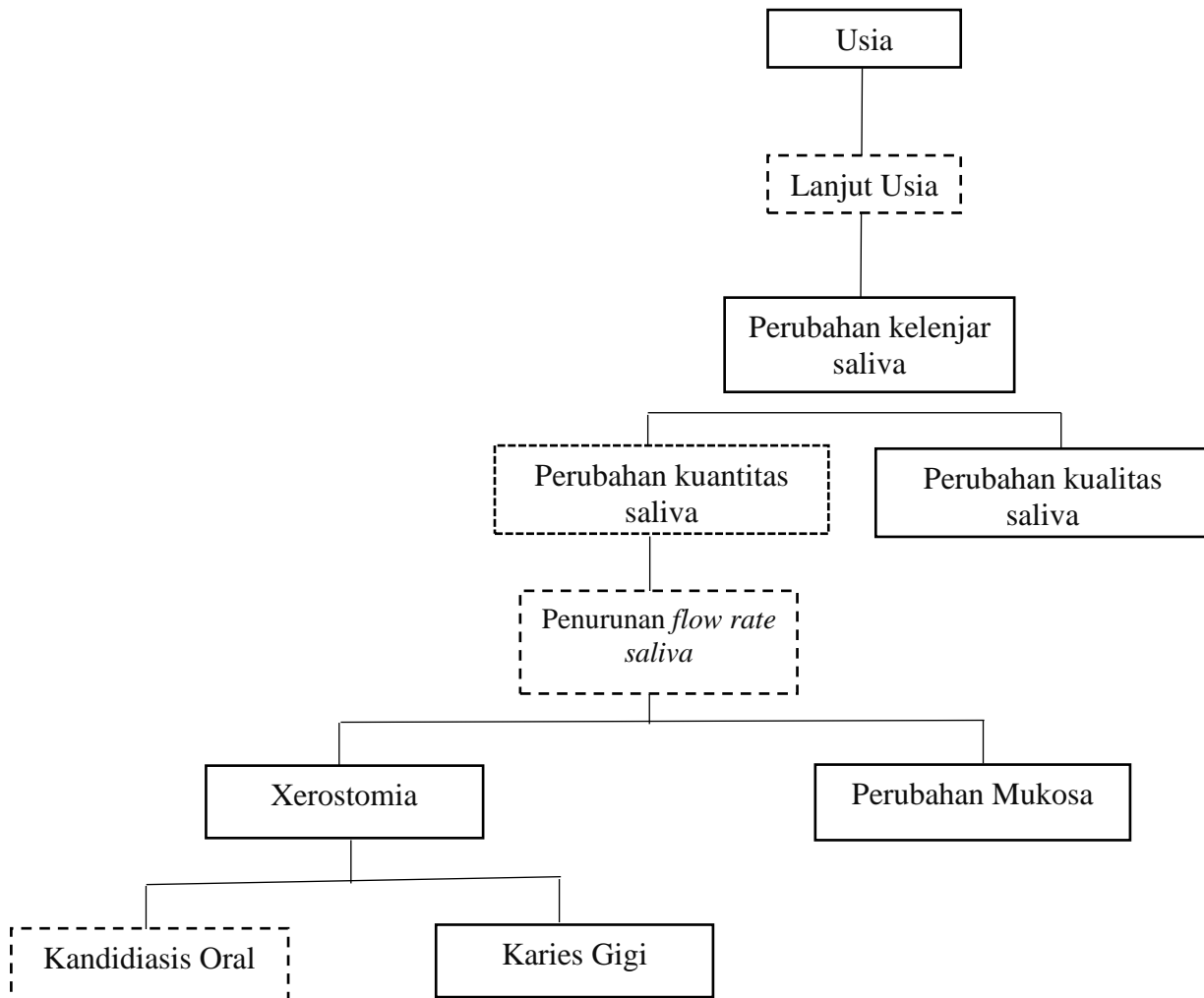
Berkurangnya sekresi saliva juga dapat mengakibatkan rasa ketidaknyamanan pada rongga mulut, serta kesulitan berbicara dan menelan makanan, sehingga asupan gizi pun menurun diikuti dengan penurunan berat badan. Keluhan-keluhan yang muncul akibat xerostomia ini dapat mempengaruhi kesehatan gigi dan rongga mulut yang nantinya akan mempengaruhi tingkat kualitas hidup pula.

Tingkat stress, pada saat berolah raga, atau berbicara yang lama juga dapat menyebabkan berkurangnya aliran saliva sehingga mulut terasa kering. Dalam keadaan gangguan emosional seperti stres, putus asa dan rasa takut dapat merangsang terjadinya pengaruh simpatik dari sistem saraf autonom dan menghalangi sistem saraf parasimpatik sehingga sekresi saliva

menjadi menurun dan menyebabkan mulut menjadi kering. Bernafas melalui mulut juga akan memberikan pengaruh mulut kering.²²

Produksi saliva merupakan spesimen penting dalam penelitian dan di bidang fisiologi oral karena sifatnya dapat digunakan sebagai alat diagnostic non-invasif. Saliva telah digunakan untuk mendiagnosis berbagai penyakit seperti autoimun, diabetes, penyakit kardiovaskular, karies gigi, dan penyakit mulut lainnya. Volume saliva dan komposisi biokimia berbeda pada setiap individu hal ini dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, dan diet.⁵¹

2.4 Kerangka teori



Dikaji: -----

Tidak dikaji: _____