



ISSN 1693 - 3079



#### SUSUNAN REDAKSI

##### Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Univ. Prof. Dr. Moestopo (Beragama)

##### Pimpinan Redaksi

Komang Krisna Dewi, drg., M.Pd

##### Sekretaris

Poetry Oktanauli, drg., M.Si

##### Bendahara

Pinka Taher, drg., M. Biomed

##### Redaksi Pelaksana

Irsan Ibrahim, drg., M.Si  
Ferry Jaya, drg., M.Si  
Sandy Pamadya, drg

##### Editor

Pricillia Priska Sianita, drg., M. Kes, Sp.Ort  
Sinta Deviyanti, drg., M. Biomed  
Yulia Rachma Wijayanti, drg., Sp.Perio  
Dr. Sari Dewiyanti, drg., Sp.KG  
Evie Lamtiur Pakpahan, drg., Sp.Ort  
Ika Ratna Maulani, drg., Sp.BM  
Fransiska Nuning, drg., Sp.Pros  
Yufitri Mayasari, drg., M.Kes  
Rini Triani, drg., Sp.KGA  
Herlia Nur Istindiah, drg., M. Si, Sp.Ort  
Mirza Aryanto, drg., Sp.KG

##### Konsulen

Prof. Dr. Hadi Sunartyo, drg., MSc, Sp. PM  
Prof. Dr. Budiharto, drg., SKM  
Prof. Dr. Naran, drg., Sp.KG  
Dr. Ananta Rurri, drg., Sp.PM

##### Promosi

Lisbeth Aswan, drg  
Retno Damayanti, drg., M.Kes

##### Teknologi Informasi

Kristanto Sempurno, drg

##### Alamat Redaksi

JITEKGI  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Univ. Prof. Dr. Moestopo (B)  
Jl. Bintaro Permai Raya No. 3  
Telp 021-7388 5254  
ext. 302 (Komang)  
ext. 202 (Poetry, Pinka)  
E-mail : jitekgimoestopo@yahoo.com



Fakultas Kedokteran Gigi  
Univ. Prof. DR. Moestopo (B)

# Jurnal ilmiah dan teknologi kedokteran gigi

Vol. 10 - No. 2 - November 2013



## DAFTAR ISI

---

Analisis Kimis Kalsium Hidroksida Pada Perawatan Endodontik (Kajian Pustaka) Dian Puspita Sari .....	1
Ukuran Basis Gigi Tiruan Penuh Antara Cetakan Pasta Oksida-Seng-Eugenol Dengan Metode Silikane (Laporan Penelitian) Nuzulita Nuring Kasmawati, Susi R. Puspita Dewi, Pinka Taher .....	8
Perubahan Tinggi Bibir Atas Dengan Kuantitas eksposur Permukaan Labial Gigiturusa Atas Saat Tersenyum (Penelitian) Nuzulita/Prika Samita, Tuti Alawiyah, Kristanto Sempuno .....	13
Material-Modified Composite Resin Sebagai Bahan Restorasi Gigi Sulung Nuzulita/Latifa, Elyza Herda .....	17
Malocclusion in Childhood Can Affect Dental Health Nuzulita/Rina Rahmawati Ruslan .....	21
Pengaruh Riwayat Status Ibu Hamil Dan Gizi Balita Terhadap Terjadinya Gigiturusa Childhood Caries(Ecc) Nuzulita/Riva, Febriana Setiawati, Risqa Rina Darwita .....	27
Perawatan Gigi Pada Kasus Hiperpigmentasi Gingiva (Kajian Pustaka) Nuzulita/Wijayanti .....	32
Perawatan Jaringan Rongga Mulut Pada Lanjut Usia (Kajian Pustaka) Nuzulita/Ukramali, Aina Fizaryani .....	37
Perawatan Lesi White Spot Pada Email Gigi Secara Invasif Minimal Dengan Metode Infiltrasi Resin (Kajian Pustaka) Nuzulita/Dewyanti, Farhani Binti Md.Azizan .....	41
Daftar Isi	46
Daftar Penulisan Naskah	48
Daftar	49
Daftar	50

## PERUBAHAN JARINGAN RONGGA MULUT PADA LANJUT USIA (Kajian Pustaka)

Poetry Oktanauli \*, Aina Fizaryani\*\*

\*) Kepala Departemen Oral Biologi FKG UPDM(B)

\*\*) Mahasiswi Program Profesi FKG UPDM(B)

### ABSTRAK

Seiring meningkatnya usia, terjadi penurunan dalam kapasitas pertahanan maupun perbaikan jaringan tubuh. Berbagai faktor predisposisi ikut berperan dalam proses penuaan dan mengakibatkan perubahan fisiologis jaringan rongga mulut menjadi patologis. Oleh karenanya penting bagi setiap praktisi kesehatan untuk memahami perubahan, baik secara fisiologis maupun patologis yang terjadi didalam rongga mulut untuk menentukan perawatan terbaik bagi pasiennya.

Kata kunci: Lanjut usia, jaringan rongga mulut.

### ABSTRACT

The process of aging is a natural process accompanied by the decrease in tissue repair and defense capacity. Various predisposing factors are involved in aging process and resulted in physiological changes of oral tissue to become pathologic. Therefore it's important for every health provider to understand various changes, both physiologically and pathologically happened in oral cavity in order to determine the best treatment offered to the patient.

Key words: Aging process, oral tissue.

### PENDAHULUAN

Saat ini teknologi di bidang kedokteran telah berkembang pesat. Peningkatan kualitas pelayanan kesehatan dan asupan gizi telah berhasil meningkatkan kualitas kesehatan penduduk. Semua ini berperan dalam meningkatnya usia harapan hidup, dari semula 45 tahun di tahun 1900 menjadi 80 tahun di tahun 2000. Akibatnya, jumlah penduduk lansia menjadi bertambah secara signifikan dan hal ini juga berpotensi menambah peliknya permasalahan yang ditimbulkan, yang mempengaruhi kehidupan mereka sendiri maupun kelompok penduduk lainnya. Beberapa faktor yang berperan dalam kaitan ini adalah perubahan fisik, biologis, psikologis dan sosial serta munculnya penyakit degeneratif sebagai akibat dari proses penuaan tersebut.<sup>1</sup>

Seiring dengan meningkatnya usia, pertahanan dan perbaikan jaringan tubuh secara bertahap menjadi kurang efektif dan mengakibatkan kematian sel serta penurunan fungsi organ. Pada hakikatnya, proses menua merupakan suatu proses normal atau alami yang berlangsung terus menerus dalam kehidupan seseorang. Proses ini ditandai dengan terjadinya perubahan secara anatomis, fisiologis, dan biomekanis di dalam sel tubuh sehingga mempengaruhi fungsi sel jaringan dan organ tubuh. Hal yang sama juga dapat dijumpai di rongga mulut, baik pada jaringan keras maupun jaringan lunak mulut, sekalipun perlu dibedakan antara perubahan

yang terjadi karena proses penuaan dan proses patologik akibat penyakit yang diderita.<sup>1</sup>

Pertimbangan perawatan gigi pada pasien lanjut usia, akan lebih baik bilamana dilandasi pemahaman tentang proses penuaan dan kerusakan yang terjadi dalam rongga mulutnya. Pemahaman tentang perubahan normal yang terjadi di dalam rongga mulut dapat membantu meningkatkan upaya preventif ataupun kuratif sedini mungkin, yang diharapkan berdampak pada peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan para lansia.<sup>2</sup>

### KAJIAN PUSTAKA

#### Jaringan Rongga Mulut

Jaringan rongga mulut dibedakan menjadi jaringan lunak mulut dan jaringan keras. Jaringan lunak mulut dibagi menjadi tiga bagian, yaitu *masticatory*, *lining*, dan *specialized*. Bagian *masticatory* terdapat pada bagian *gingiva* dan palatum dan terikat kuat dengan jaringan dibawahnya yang berkeratin. Berbeda halnya dengan bagian *lining* yang tidak berkeratin maupun terikat kuat dengan jaringan di bawahnya. Bagian *specialized* merupakan bagian yang menutupi lidah. Jaringan keras mulut meliputi email, dentin, sementum, dan tulang alveolar.<sup>3</sup>

#### Proses Menua pada Lanjut Usia (Lansia)

Proses menua pada lansia merupakan fase

menurunnya kemampuan akal dan fisik, yang sekaligus menandai dimulainya beberapa perubahan dalam hidup. Secara biologis, penduduk lansia akan memperlihatkan penurunan daya tahan fisik, yaitu rentan terhadap serangan penyakit yang dapat berakibat kematian, karena terjadi perubahan struktur dan fungsi sel, jaringan, maupun sistem organ.<sup>4</sup>

Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization*), membedakan lansia berdasarkan empat golongan, yaitu usia pertengahan (*middle age*) antarsusia 45 sampai 59 tahun, lanjut usia (*elderly*) antara usia 60 sampai 74 tahun, lanjut usia tua (*old*) antara usia 75 sampai 90 tahun dan yang terakhir adalah lansia sangat tua (*very old*) yaitu di atas 90 tahun.<sup>4</sup>

Semua lansia akan mengalami penurunan secara fisik maupun psikis, namun demikian, usia yang sama tidak berarti memiliki status kondisi yang sama pula oleh karena setiap individu mengalami perkembangan yang karakteristik bagi dirinya sendiri, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan pola hidup semasa muda.<sup>5</sup> Proses menua yang dialami akan menyebabkan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau beregenerasi, guna menjaga struktur dan fungsi normalnya, menghilang secara perlahan. Sebagai dampaknya, lansia tidak dapat bertahan terhadap infeksi karena kegagalan dan memperbaiki kerusakan yang timbul akan menghambat proses pemulihan atau penyembuhan.<sup>6</sup>

### Teori Proses Menua

Proses menua merupakan proses alamiah yang berlangsung terus menerus dan dialami oleh semua makhluk hidup sejak ia dilahirkan. Proses ini bukanlah penyakit, melainkan suatu proses menurunnya daya tahan terhadap rangsangan dari dalam maupun luar tubuh.<sup>1</sup> Proses menua juga merupakan kombinasi dari berbagai faktor yang saling berkaitan.<sup>6</sup>

## PEMBAHASAN

### Perubahan Jaringan Lunak Rongga Mulut pada Lanjut Usia

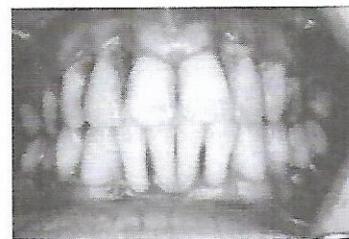
Pada lansia, baik struktur, fungsi maupun elastisitas dari jaringan rongga mulut akan mengalami perubahan. Jaringan lunak akan memperlihatkan penipisan epitel, penurunan proliferasi seluler, hilangnya lemak dan elastisitas submukosa, dan meningkatnya jaringan ikat fibrotik yang disertai dengan perubahan degenerasi kolagen. Secara struktural, karakteristik permukaan menjadi halus, kering, dan tipis disertai hilangnya *stippling* dan elastisitas mukosa.<sup>7</sup> Kondisi mukosa yang tipis dan atrofi menjadikannya rentan terhadap trauma. Salah satu tanda yang khas disini adalah terlihatnya garis putih dikelilingi oleh peradangan, disebut *atrophic lichen planus*.<sup>2</sup> Perubahan juga terlihat di daerah lidah dan *gingiva*. Secara klinis, lidah tampak licin sebagai akibat atrofi *papilla* lidah dan sering kali disertai terbentuknya fisura yang dalam dan ekstensif (gambar 1).<sup>2,8</sup> Lebih lanjut atrofi ini dapat mempengaruhi

persepsi pengecap.<sup>7</sup> Pada lansia yang tidak bergigi, lidah terlihat membesar karena terjadi alih fungsi pengunyahan dan bicara ke lidah. Di sisi lain pembesaran lidah ini juga berdampak pada rendahnya kualitas retensi gigi tiruan.<sup>8</sup>



Gambar 1. Atrofi *papilla* lidah dan fisura yang dalam<sup>7</sup>

Pada lansia, *epithelium gingiva* cenderung menjadi lebih tipis dan keratinisasinya berkurang sehingga menyebabkan peningkatan permeabilitas sel terhadap antigen bakteri dan penurunan resistensi terhadap trauma fungsional pada akhirnya akan mempengaruhi kondisi jaringan periodontium.<sup>7,9</sup> Secara makroskopis, kualitas *sattached gingiva* meningkat sekalipun lokasi *mukogingival junction* tidak berubah. Melalui sebuah penelitian telah terbukti bahwa terjadi pergeseran posisi *epithel junction* akibat proses menua, yaitu semula di daerah email menjadi lebih ke apikal dan keadaan ini disebut dengan resesi *gingiva* (gambar 2). Namun demikian pergeseran *epithel junction* juga dapat disebabkan oleh pertumbuhan gigi pasif, yaitu bertambah tingginya gigi sebagai upaya mencapai oklusi dengan gigi antagonisnya yang mengakibatkan perubahan titik kontak.<sup>9</sup>



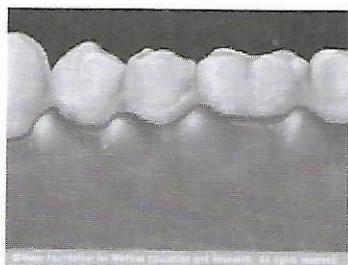
Gambar 2. Resesi *gingiva*<sup>7</sup>

### Perubahan Jaringan Keras Rongga Mulut Pada Lanjut Usia

Pada lansia, email mengalami perubahan yang nyata, yaitu menjadi kurang permeabel dan menjadi tempat akumulasi *stain*. Keadaan ini menyebabkan mahkota gigi cenderung mudah retak.<sup>2</sup> Gigi geligi pada lansia mengalami diskolorasi menjadi lebih gelap dan

kehilangan email akibat abrasi, erosi dan atrisi.<sup>7</sup>

Erosi terjadi akibat larutnya kalsium atau email gigi oleh asam (gambar 3), karenanya dipahami sebagai hilangnya jaringan keras gigi karena proses kimiawi dan tidak melibatkan bakteri. Penyebab utama adalah makanan atau minuman yang mengandung asam, asam yang timbul akibat gangguan pencernaan yaitu hasil metabolisme sisa makanan oleh bakteri.<sup>7,8</sup>



Gambar 3. Erosi email<sup>7</sup>

Abrasi adalah terkikisnya lapisan email gigi sehingga menjadi berkurang atau hilang hingga mencapai dentin (gambar 4). Hal ini terjadi akibat gaya friksi atau gesekan langsung antara gigi yang berkontak dengan obyek eksternal, misalnya pada lansia yang sering mengunyah tembakau serta memakai gigi tiruan lepasan yang menggunakan cengkram.<sup>7</sup>



Gambar 4. Abrasi email<sup>7</sup>

Atrisi adalah hilangnya substansi gigi secara bertahap (keausan) pada permukaan oklusal, insisal dan proksimal gigi karena proses mekanis yang terjadi secara fisiologis akibat pengunyahan (gambar 5). Keadaan ini sering dijumpai pada lansia yang terbiasa mengunyah sirih, akibat kontak prematur dan makanan yang bersifat abrasif, serta proses pengunyahan lainnya pada lansia.<sup>7</sup>



Gambar 5. Atrisi email<sup>7</sup>

Pada lansia, dentin menjadi lebih rapuh akibat dilatasi tubulus dan peritubulus dentin sehingga terjadi nekrosis dentin yang disebut *translucent dentine* pada gigi. Kerapuhan ini meningkatkan resiko fraktur gigi pada waktu ekstraksi.<sup>2</sup> Seiring bertambahnya usia,

juga terbentuk dentin sklerotik, yaitu dentin yang terbentuk akibat penuaan dan iritasi ringan, serta beberapa perubahan pada komposisi dentin primer. Peritubular dentin menjadi lebih lebar, lebih besar, dan tubulus berisi material yang telah terkalsifikasi sebagai akibat perkembangan pulpa ke daerah *Dentino Enamel Junction* (DEJ).<sup>10</sup> Dentin sklerotik merupakan suatu keadaan yang fisiologis. Namun apabila terbentuk karena adanya iritasi ringan, maka hal tersebut merupakan keadaan patologis, yaitu sebagai dentin sklerotik reaktif.<sup>11</sup>

Perubahan yang terjadi pada sementum akibat proses menua adalah peningkatan lebar sementum yang bisa mencapai tiga kali lebih besar. Pelebaran ini biasanya lebih ke arah apikal dan lingual, namun yang terbesar pada bagian sepertiga apikal. Pada bagian apikal tebal sementum adalah 150-250  $\mu\text{m}$  dan di bagian servikal 20  $\mu\text{m}$ .<sup>9</sup>

Sementum bertambah tebal karena adanya deposisi atau kalsifikasi sementum seluler. Kalsifikasi tersebut merupakan keadaan fisiologis sebagai bentuk kompensasi dari perubahan proporsi dan atrisi gigi seiring penggunaannya dalam mastikasi. Bentuk sementum yang terkalsifikasi tersebut tidak beraturan atau *irreguler*.<sup>10</sup>

Perubahan yang terjadi pada tulang alveolar lansia sama dengan perubahan yang terjadi pada tulang-tulang lain di seluruh tubuh. Karakteristik yang dijumpai pada tulang alveolar adalah permukaan periodontal yang menghadap ke daerah tulang menjadi kurang teratur atau *irreguler*. Pada tulang alveolar lansia, vaskularisasinya akan berkurang, tingkat metabolik menurun, namun daya resorpsi meningkat.<sup>7</sup>

Lansia juga mengalami resorpsi pada *caput mandibula*. Degenerasi tulang alveolar menyebabkan gigi geligi pada lansia tampak lebih panjang. Selain itu, *massa* tulang menurun akibat berkurangnya asupan kalsium dan hilangnya mineral tulang. Tulang alveolar juga mengalami *remodelling*. Terjadi resorpsi pada rahang atas lansia sehingga dasar sinus menjadi tipis. Penelitian pada kelompok berusia 65 tahun atau lebih tua, menunjukkan adanya kehilangan perlekatan dan tulang alveolar yang lebih berat jika dibandingkan dengan usia lebih muda. Gambaran klinis ini mungkin terjadi akibat efek akumulasi plak dalam jangka waktu lama.<sup>7</sup>

## RINGKASAN

Proses menua merupakan proses alami yang ditandai dengan terjadinya perubahan secara anatomis, fisiologis, dan biomekanis di dalam sel tubuh sehingga mempengaruhi fungsi sel, jaringan dan organ tubuh, termasuk rongga mulut. Terdapat banyak teori yang menjelaskan terjadinya proses menua pada lanjut usia (lansia), namun, tidak ada teori tunggal yang dapat menjelaskan seluruh proses menua secara detail, karena semua teori tersebut saling mengisi.

Terkadang sulit membedakan apakah

perubahan yang terjadi di dalam rongga mulut disebabkan proses penuaan yang normal atau proses patologik dari penyakit yang diderita lansia tersebut. Oleh sebab itu, penting bagi siapapun terutama bagi seorang praktisi kesehatan khususnya dokter gigi untuk mengenal betul perubahan-perubahan normal dan patologis yang terjadi pada rongga mulut akibat proses penuaan. Diharapkan pemahaman ini dapat membantu dilakukannya tindakan pencegahan atau pengobatan sedini mungkin untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan para lansia.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Darmojo, R. Boedhi. Geriatri-Ilmu Kesehatan Usia Lanjut. Jakarta: Balai penerbit FK UI; 2009: 3-9
2. Nugroho, Wahyudi. 2000. Keperawatan Gerontik edisi 2. Jakarta: EGC
3. Cate, A. R. Ten Oral Histology: Development, structure, and function 5<sup>th</sup> edition. 1998
4. Fatmah. Gizi Usia Lanjut 1<sup>st</sup> Edition. Jakarta: Erlangga. 2010
5. Psychologymania: Pengertian Lansia. (Diakses 22 Januari 2013). Tersedia di: <http://www.psychologymania.com>.
6. Bahan Kuliah Gerontik: Teori Penuaan. (Diakses 14 Januari 2013). Tersedia di: <http://bahan.kuliah.kesehatan.blogspot.com/2011/03/gerontik-teori-penuaan.html>.
7. Mizaniya: Penuaan Jaringan Rongga Mulut. (Diakses 3 Februari 2013). Tersedia di: <http://almizaniya.blogspot.com/2012/03/proses-penuaan-jaringan-rongga-mulut.html>.
8. Perubahan Morfologis pada Rongga Mulut. (Diakses 3 Februari 2013). Tersedia di: <http://id.shvongg.com/medicine-and-health/2276755-perubahan-morfologis-pada-rongga-mulut/>
9. Carranza's. Clinical Periodontology 10<sup>th</sup> edition. Saunders. El Sevier. 2006: 46-100
10. Pedersen, Poul-Holm and Loe, Harald. Geriatric Dentistry: A Textbook of Oral Gerontology. Munksgaard:1986; 94-100
11. Perubahan Jaringan Keras Gigi pada Lansia. (Diakses 15 Februari 2013). Tersedia di: <http://maladordentistry.blogspot.com/2011/04/mekanisme-1.html>.