

## Review Article

# MICROORGANISM PROFILE OF TEETH AND ORAL CAVITY DISORDER IN ELDERLY POPULATION

Ni Wayan Puspa Wijaya Suryantarini<sup>1\*</sup><sup>1</sup>Medical Study Program, Faculty of Medicine and Health Science, Mataram University, Mataram, West Nusa Tenggara, Indonesia\*Correspondence: Ni Wayan Puspa Wijaya Suryantarini; [nwpwsyanari236@gmail.com](mailto:nwpwsyanari236@gmail.com).

**Citation:** Suryantarini, N. W. P. W. (2025). *Microorganism Profile of Teeth and Oral Cavity Disorder In Elderly Population*, SJBIOS, 4(2):61-70

**Received:** October 30, 2025

**Accepted:** November 10, 2025

**Published:** November 30, 2025



**Copyright:** © 2025 Suryantarini, N. W. P. W. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited

**Abstract:** The increase in the elderly population is accompanied by an increase in the prevalence of associated dental and oral diseases. The elderly's susceptibility to these conditions is influenced by factors such as dental and oral hygiene, lifestyle, and underlying medical conditions. In order to effectively manage dental and oral infections, identifying the causative pathogens by medical teams is crucial. A literature review conducted between 2020 and 2025 was conducted to determine the profile of bacterial microorganisms involved in dental caries and gingivitis infections in the elderly. The literature search identified 8 sources for further review. In general, dental caries and gingivitis infections in the elderly are not significantly different from those in children and adults. Bacterial species vary, including both gram-positive and gram-negative bacteria. Most bacteria are resistant to several antibiotics, so microbiological and antibiotic sensitivity testing are essential for selecting appropriate treatment. Preventive measures are also essential in comprehensive care. The elderly should be supported to practice good dental and oral hygiene, maintain a healthy diet, and manage any systemic diseases they may have.

**Keywords:** caries; elderly; gingivitis; infectious oral cavity; microorganism

## PENDAHULUAN

Pada tahun 2020, prevalensi populasi lansia di Indonesia (seseorang berusia 60 tahun ke atas) diperkirakan sebanyak 17.129.450 jiwa. Berdasarkan data statistik, populasi lansia mengalami peningkatan dari tahun 2016 sebanyak 4,59% (1). Peningkatan prevalensi lansia dapat menjadi keunggulan dalam mencerminkan peningkatan angka harapan hidup sekaligus membawa tantangan tersendiri (2). Hal ini menekankan pentingnya perhatian global terhadap kesehatan lansia dengan berbagai variasi penyakit degeneratif maupun non-degeneratif.

Peningkatan populasi lansia diikuti dengan peningkatan prevalensi berbagai penyakit yang terkait dengan dampak usia terhadap penurunan fungsi berbagai sistem tubuh. Salah satu penurunan fungsi pada lansia terlihat pada sistem imunitas. Seiring dengan penurunan sistem kekebalan tubuh pada lansia, peningkatan kejadian penyakit infeksi pada lansia juga meningkat. Rongga mulut dan gigi merupakan salah satu sistem organ pada lansia yang rentan mengalami penyakit infeksi kronis akibat kolonisasi mikroorganisme (3).

Masa lansia juga dikaitkan dengan perubahan struktural anatomi dan penurunan fungsi hampir seluruh jaringan, organ, dan sistem organ di tubuh. Sejumlah penyakit yang terjadi pada usia lansia sering dikaitkan dengan patofisiologi degeneratif sel-sel tubuh yang cenderung wajar terjadi seiring pertambahan usia. Namun, sebagian penyakit juga muncul sebagai komplikasi dari



berbagai patologi yang telah terjadi pada usia lebih muda, yang selanjutnya bermanifestasi klinis semasa tua. Hal tersebut dikaitkan dengan berbagai pola hidup, eksposur lingkungan, dan faktor-faktor lainnya yang berpengaruh (4). Salah satu manifestasi klinis penyakit pada masa tua yang erat hubungannya dengan status kesehatan pada usia muda adalah gangguan pada kesehatan gigi dan mulut (5).

Seiring penuaan, terjadi sejumlah perubahan pada struktur dan fungsi anatomi-anatomi pada mulut, terutama gigi. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya hilangnya gigi, kerusakan struktur pelindung gigi, penipisan lapisan mukosa rongga mulut, penurunan efikasi gerakan mastikasi, dan penurunan produksi enzim-enzim sebagai protektor antipatogen (5). Meskipun terbilang normal, bila disertai dengan risiko tinggi pada usia muda disertai kebersihan mulut yang mulai kurang diperhatikan pada masa lansia, perubahan-perubahan tersebut dapat meningkatkan kerentanan berbagai penyakit dengan laju disabilitas harian yang tinggi. Sejumlah penyakit gigi dan mulut yang umum dijumpai pada kelompok lansia yakni karies gigi, halitosis, leukoplakia, gingivitis, *Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome* (HIV/AIDS), periodontitis, dan sifilis (3,5).

Sementara itu, bentuk disabilitas dan gangguan produktivitas sehari-hari yang dapat terlihat jelas dapat berupa kesulitan makan, kesulitan berbicara, penurunan rasa percaya diri dalam berinteraksi dengan orang lain, gangguan fungsi kognitif dan emosi, termasuk kerentanan terhadap penyakit kronis yang akan semakin memperburuk kualitas hidup pasien lansia dengan penyakit gigi dan mulut (3).

Berdasarkan epidemiologi, prevalensi penyakit infeksi gigi dan mulut mengalami peningkatan seiring penambahan usia populasi di seluruh dunia. Seringkali, penyakit gigi dan mulut pada lansia tidak diberikan perawatan yang optimal, termasuk penolakan dari pasien atau keluarga maupun dari tenaga kesehatan sendiri. Sebagai contoh, pada tahun 2017, diperkirakan jumlah kasus penyakit karies yang tidak tertangani pada lansia mencapai hingga 20% (6). Padahal, banyak juga dari lansia yang mengeluhkan penurunan produktivitas sehari-hari akibat gangguan pada gigi dan mulut yang terus memburuk. Selain itu, ketidaktahuan keluarga juga sering kali menjadi penghambat yang mengakibatkan gangguan gigi dan mulut pada lansia tidak tertangani dengan baik. Padahal, perawatan masalah gigi dan mulut pada lansia dapat memberikan prognosis yang memuaskan bila dilakukan sedari awal dan komprehensif. Oleh karenanya, deteksi dini risiko perkembangan penyakit gigi dan mulut pada lansia sangat penting. Di samping itu, pemberian tatalaksana yang sesuai dengan penyebab terjadinya penyakit juga menjadi hal yang krusial selanjutnya.

Sebagian penyakit pada gigi dan mulut pada manusia berupa infeksi oleh mikroorganisme. Berdasarkan penelitian, beberapa mikroorganisme yang diketahui dapat mengkolonisasi dan menimbulkan penyakit pada gigi dan mulut yakni *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis* (7), *Streptococcus anginosus*, *Fusobacterium periodonticum*, *Clostridium* (8), *Lactobacillus acidophilus*, dan *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (9). Pada lansia, data tersebut cenderung terbatas. Padahal, dengan mengetahui mikroorganisme penyebab penyakit gigi dan mulut pada lansia, pemilihan antimikroba yang tepat serta pencegahan resistensi antibiotik akan menjadi lebih mudah dan terarah. Selain itu, berdasarkan jenis mikroorganisme yang menginfeksi, tenaga medis juga dapat memprediksikan sekuela lanjutan dari infeksi primer yang mungkin akan terjadi pada masa mendatang, sehingga sekaligus dapat mempersiapkan terapi lanjutan untuk mencegah komplikasi.

Penelitian menunjukkan penuaan berkaitan dengan perubahan komposisi pada mikrobioma oral. Hal tersebut sejalan dengan fakta bahwa terjadinya penyakit gigi dan mulut yang diakibatkan oleh kolonisasi mikroorganisme patogen biasanya



disebabkan oleh terjadinya disbiosis mikrobioma oral pada lansia. Mikrobioma oral merujuk pada mikroorganisme yang secara alami berada di kavitas oral manusia, yang dalam jumlah tertentu tidak bersifat patogenik bagi inangnya. Kolonisasi mikroorganisme diketahui menempati titik-titik tertentu pada rongga mulut, yang memberikan gambaran mikroorganisme yang beragam, seperti di antaranya pada gigi, gusi, lidah, pipi, bibir, dan palatum. Adanya ketidakseimbangan pada mikroorganisme alami rongga mulut ini mengganggu kemampuan tubuh untuk melawan invasi dari mikroorganisme patogenik sehingga timbulah kerentanan terhadap penyakit (10).

Oleh karena populasi lansia akan terus meningkat, hal tersebut menggambarkan peningkatan kerentanan terhadap kejadian penyakit gigi dan mulut pada pasien lansia yang perlu mendapat perhatian lebih. Kesehatan gigi dan mulut menjadi sangat penting bagi lansia terutama dalam menunjang aktivitas dasar mereka sehari-hari termasuk makan dan berbicara. Selain itu, penyakit gigi dan mulut yang tidak tertangani dengan baik pada lansia dapat mengarah ke terjadinya penyakit sistemik yang membahayakan. Sejauh ini, belum banyak penelitian yang membahas mengenai profil mikroorganisme pada penyakit gigi dan mulut pada lansia (10).

Dalam rangka memberikan tatalaksana yang tepat terkait penyakit gigi dan mulut pada lansia yang dikaitkan dengan infeksi maupun kolonisasi mikroorganisme, maka penting untuk mengetahui profil patogen penyebab penyakit infeksi maupun non-infeksi tersebut. Mengingat pentingnya mengetahui jenis patogen penyebab penyakit tersebut, maka tinjauan pustaka ini menyajikan ulasan singkat mengenai profil mikroorganisme penyebab penyakit gigi dan mulut pada kelompok pasien lansia. Artikel ini akan mengulas spesies mikroorganisme yang terlibat dalam patogenesis penyakit, faktor risiko yang memperburuk kondisi penyakit, metode pemeriksaan diagnostik yang efektif, serta daftar pilihan obat farmakologis yang dapat digunakan sebagai tatalaksana penyakit.

## METODE

Metode penelusuran informasi menggunakan *database* PubMed, ProQuest, Google Scholar, dan Wiley yang dilakukan pada Oktober-November 2025. Kata kunci pencarian berupa “lansia”, “penyakit gigi”, “penyakit mulut”, “mikroorganisme”, “bakteri”, “karies”, “gingivitis”, “infeksi mulut”, dan “kesehatan mulut” yang dikombinasikan seperlunya serta ditulis baik dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris. Kriteria inklusi artikel berupa 1) membahas mengenai karakteristik mikroorganisme pada penyakit gigi dan mulut; 2) menggunakan subjek manusia lansia berusia  $\geq 60$  tahun baik perempuan maupun laki-laki; 3) tipe artikel penelitian original dan laporan kasus; dan 4) tahun publikasi antara 2020-2025. Kriteria eksklusi artikel berupa 1) abstrak tidak lengkap; dan 2) usia subjek tidak dinyatakan dengan jelas.

Mikroorganisme yang dibahas hanya terbatas pada bakteri saja. Batasan penyakit gigi dan mulut adalah mencakup penyakit infeksi karies dan gingivitis. Seluruh artikel yang ditemukan diurutkan berdasarkan derajat relevansi dengan topik dan dianalisis manual oleh tim penulis berupa metode dan hasil penelitian.

## HASIL

Proses pencarian literatur menghasilkan jumlah artikel sebanyak 4 buah pada ProQuest (topik karies), 3 buah pada ProQuest (topik gingivitis), dan 1 buah pada PubMed (topik karies). Sejumlah artikel ditambahkan yang berasal dari artikel yang disitasi oleh artikel sebelumnya ataupun berasal dari pencarian tambahan yang perlu dilakukan. Total akhir jumlah artikel yang ditelaah lebih lanjut yakni sebanyak 8 artikel (Tabel 1). Gingivitis dan karies gigi merupakan penyakit terkait kavitas oral kronis yang menyebabkan gangguan fungsi sehari-hari pada



masyarakat di seluruh dunia. Perjalanan penyakit yang tidak ditangani segera dan dengan baik akan berujung pada komplikasi yang lebih buruk termasuk mengarah ke berbagai penyakit sistemik (11).

Tabel 1 Hasil penelusuran literatur karies gigi dan gingivitis pada lansia

Sitasi peneliti an	Metode penelitian (jenis, sampel)	Penyakit gigi dan mulut	Jenis mikroorganisme	Diagnosis	Tatalaksana antimikroba
(12)	Kohort, 105 partisipan	Karies gigi	<i>Corynebacterium durum</i> , <i>Propionibacterium acidifaciens</i> , <i>Streptococcus mutans</i> , <i>Prevotella denticola</i>	Analisis saliva berupa ekstraksi DNA	-
(13)	Potong lintang, 422 partisipan	Karies gigi	<i>Streptococcus mutans</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>coagulase-negative Staphylococci</i>	Isolasi mikrobiologi dengan media diferensial selektif	Uji sensitivitas antibiotik dengan difusi cakram; hasil sensitif tertinggi pada <i>chloramphenicol</i> dan <i>cefoxitin</i>
(14)	Kohort, 15 partisipan kasus dan 15 partisipan kontrol	Karies akar gigi	<i>Veillonella parvula</i> , <i>Streptococcus mutans</i> , <i>Candida albicans</i> , <i>Prevotella</i> , <i>Leptotrichia</i>	Analisis saliva dan plak gigi dengan PCR	-
(15)	Kohort, 1.000 subjek	Karies	<i>Veillonella</i> , <i>Scardovia</i> , <i>Lactobacillus</i> , <i>Propionibacterium</i> , <i>S. mutans</i> , <i>S. sorbrinus</i> , <i>S. mitis</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Isolasi mikrobiologi dengan media <i>brain heart infusion</i> , isolasi kembali pada media selektif dan diferensial termasuk <i>mitis salivarius</i> <i>bacitracin</i> , dilanjutkan uji mikrobiologi termasuk pewarnaan gram, <i>indole</i> , <i>simmon citrate</i> , <i>methyl red</i> , dan uji katalase	Uji sensitivitas antibiotik dengan difusi cakram; hasil sensitivitas > 80% diperoleh pada antibiotik <i>azithromycin</i> , <i>ceftriaxone</i> , <i>clindamycin</i> , dan <i>erythromycin</i> untuk patogen <i>S. mutans</i> .

## PEMBAHASAN

### Karies Gigi

#### Definisi dan Epidemiologi

Karies terjadi ketika suatu atau sekelompok spesies patogen tertentu mengkolonisasi area gigi dalam jumlah besar dan dominan dibandingkan mikrobioma oral alami (Gambar 1) (10,16). Dengan kata lain, karies utamanya terjadi akibat pertumbuhan berlebih bakteri kariogenik yang bertahan hidup dengan memfermentasi gula dalam diet terutama sukrosa. Hasil metabolisme gula oleh bakteri kariogenik ini mengakibatkan suasana di rongga mulut menjadi lebih asam yang mengarah ke demineralisasi struktur gigi dan terjadinya gigi berlubang atau karies (17).

Terkait dengan data epidemiologi, prevalensi kasus karies gigi pada lansia  $\geq 65$  tahun adalah 7,8%, cenderung lebih rendah dibandingkan 23,7% pasien pada usia  $\leq 18$  tahun. Sekitar 53,8% pasien dari seluruh usia merupakan laki-laki (13). Pada artikel lain, prevalensi karies akar gigi yang ditemukan pada lansia dapat berkisar antara 25% hingga 100% (14).

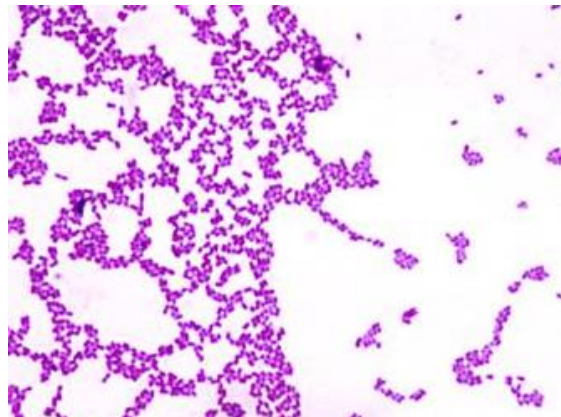


Gambar 1 Kenampakan karies gigi (10,16)

### Spesies Mikroorganisme Patogen Kausatif

Karies gigi dapat terjadi pada berbagai struktur di gigi. Pada karies akar gigi, jenis bakteri yang kerap diidentifikasi yaitu *Propionibacterium acidifaciens*, *Streptococcus mutans*, *Olsenella profusa*, *Prevotella multisaccharivorax*, dan *Lactobacillus crispatus* (10,17). Penelitian lain menunjukkan bahwa pada karies akar gigi, genus mikroorganisme yang ditemukan dalam jumlah banyak yakni *Pseudoramibacter*, *Selenomonas*, *Phoceicola*, *Dialister*, *Oribacterium*, *Anaeroglobus*, *Shuttleworthia*, *Prevotella*, *Peptostreptococcus*, dan *Porphyromonas* (17). Sementara itu, pada karies koronal gigi, spesies mikroorganisme yang mendominasi yakni *Olsenella*, *Lactobacillus*, dan *Prevotella* (17).

Penelitian lain yang dilakukan pada 33 pasien lansia dengan diagnosis karies gigi menemukan spesies bakteri yang paling sering ditemukan berupa *S. mutans* (48,5%) (Gambar 2) dan gabungan *coagulase-negative Staphylococcus*, *S. aureus*, dan *S. mutans* sebanyak 90,9% (13). *Streptococcus mutans* juga diketahui sebagai bakteri utama pembentuk biofilm pada lapisan gigi yang mengakibatkan resistensi bakteri terhadap penetrasi berbagai jenis antibiotik (13). Beberapa spesies jamur dari *Candida* diketahui juga sering mengakibatkan infeksi mukosa mulut terutama pada pasien lansia dengan imunokompromais (17).



Gambar 2. Kenampakan *Streptococcus mutans* pada pewarnaan gram, dengan hasil gram positif dan bentuk kokus (13)



### **Faktor Risiko Perburukan Penyakit**

Meskipun tidak sedikit juga prevalensi lansia dengan kesehatan gigi dan mulut yang tetap terjaga baik, namun tidak dapat disangkal bahwa prevalensi karies akar gigi juga meningkat seiring pertambahan usia. Adanya resesi gusi pada lansia (adalah terjadinya pelepasan jaringan gusi dari gigi) memungkinkan peningkatan jalur hubungan antara permukaan akar gigi dengan dunia luar, yang meningkatkan risiko infeksi mikroorganisme. Terjadinya karies akar gigi pada lansia juga diperburuk oleh kondisi-kondisi berupa penurunan produksi saliva dan mulut kering, serta berbagai penyakit sistemik yang diderita lansia (17).

Pada penelitian-penelitian yang ditemukan, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perburukan penyakit yang dipengaruhi oleh keragaman spesies mikroorganisme pada gigi dan mulut di antaranya meliputi polifarmasi (atau banyaknya pemakaian jenis obat pada waktu bersamaan) akibat komorbiditas terutama berupa jenis obat antihipertensi dan antidepresan dan hiposalivasi (12). Hiposalivasi (atau penurunan jumlah saliva pada seorang lansia akibat berbagai faktor) salah satunya memburuk pada pasien dengan riwayat penyakit tiroid autoimun (18). Literatur lain menyebutkan determinan yang dapat memperparah kerusakan gigi pada karies termasuk pola diet yang tinggi makanan manis dan kebiasaan sanitasi mulut yang buruk (13).

### **Metode Diagnostik**

Pada umumnya, keluhan yang disampaikan pasien berupa sakit pada gigi, adanya bercak putih, serta gigi sensitif pada suhu dingin maupun suhu panas. Karies gigi biasanya dapat diidentifikasi dengan mengevaluasi adanya perubahan warna dan tekstur pada gigi serta penilaian menggunakan radiografi. Uji mikrobiologi digunakan untuk menilai infeksi awal pada kerusakan gigi dan untuk mengetahui jenis serta sensitivitas bakteri terhadap agen antibiotik yang akan diberikan (13).

### **Pemilihan Obat-Obatan Farmakologis**

Pemilihan obat antibiotik didasarkan pada spesies bakteri penyebab karies pada gigi. Berdasarkan uji sensitivitas antibiotik yang dilakukan pada 422 pasien, sebanyak 83,6% sampel *S. mutans* diketahui sensitif terhadap *cefoxitin* dan 82,2% sampel sensitif terhadap *chloramphenicol*. Sementara itu, *cefoxitin* dan *chloramphenicol* juga menunjukkan sensitivitas yang tinggi (>70%) pada patogen *S. aureus*. Antibiotik golongan *penicillin* dan *tetracycline* tidak direkomendasikan untuk digunakan akibat tingginya angka resistensi (>50%) baik pada infeksi oleh *S. mutans* maupun *S. aureus* (13).

Penelitian lain juga menguji sensitivitas bakteri patogenik pada sampel karies gigi terhadap beberapa antibiotik dengan metode difusi cakram. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa bakteri *E. coli* dan *P. aeruginosa* sudah resisten terhadap *ampicillin*, *ciprofloxacin*, *clindamycin*, *erythromycin*, dan *vancomycin*. Sementara itu, *S. mutans* dan *S. mitis* juga didapatkan resisten terhadap *vancomycin* dan *ampicillin*. Hasil penelitian tersebut dapat berkontribusi dalam keputusan pemilihan antibiotik yang sesuai dan tersedia di fasilitas kesehatan untuk diberikan pada pasien lansia dengan karies gigi (15).

### **Gingivitis**

#### **Definisi, Epidemiologi, dan Metode Diagnostik**

Gingivitis merupakan inflamasi pada gusi akibat penumpukan plak berlebih yang dapat diawali oleh adanya infeksi atau inflamasi pada struktur periodontal, termasuk berawal dari karies dan hilangnya gigi (19). Pada lansia, tipe gingivitis yang sering dijumpai yakni gingivitis deskuamatif (20). Sebuah penelitian mengungkapkan prevalensi kasus perdarahan gusi pada pasien berusia 65-74 tahun yakni sebanyak 88,24% (21). Gingivitis biasanya dapat didiagnosis dengan

inspeksi luar pada gusi berupa adanya kemerahan, perdarahan, dan pembengkakan (Gambar 3) (19,22).



Gambar 3 Adanya perdarahan pada gusi yang dapat terjadi pada gingivitis (19,22)

#### **Spesies Mikroorganisme Patogen Kausatif**

Gingivitis sebagai bagian dari penyakit periodontal dapat diakibatkan oleh berbagai macam bakteri patogen. Salah satunya yakni *Porphyromonas gingivalis*. *P. gingivalis* menjadi salah satu spesies bakteri yang dapat ditemukan pada rongga mulut lansia dan jumlahnya diperkirakan meningkat seiring manajemen perawatan gigi yang kurang baik (23). Gingivitis yang diawali oleh infeksi pada struktur periodontal dapat diakibatkan oleh sejumlah mikroorganisme berupa *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Treponema denticola*, dan *Tannerella forsythia* (19).

#### **Faktor Risiko Perburukan Penyakit**

Pada lansia, gingivitis dapat menjadi kondisi penyerta pada penyakit gigi dan/atau mulut yang telah terjadi lebih awal. Minimnya penggunaan cairan kumur mulut yang terstandar setelah menggosok gigi dan kurangnya kesadaran mengenai praktik perawatan kebersihan gigi yang baik menjadi faktor signifikan dalam memperburuk risiko terjadinya gingivitis pada lansia (23). Ditambah lagi pada pasien lansia, nyeri yang dirasakan pada gusi seringkali mengurungkan niat untuk menggosok gigi atau berkumur, yang pada akhirnya mempertahankan penempelan plak pada gusi (20). Terakhir, suatu penelitian menunjukkan adanya peningkatan kolonisasi bakteri kariogenik pada pasien dengan riwayat penyakit lupus eritematosus sistemik dan artritis reumatoid. Hal ini menekankan pentingnya tatalaksana penyakit-penyakit tersebut guna mencegah dampak buruk terhadap kesehatan gigi dan mulut, terutama pada lansia (24).

Pencegahan penyakit gigi dan mulut pada lansia dapat dilakukan melalui peningkatan edukasi pentingnya menjaga kesehatan mulut dan pelatihan serta pendampingan praktik kebersihan mulut oleh lansia. Strategi ini dilakukan dengan mendampingi lansia oleh perawat atau anggota keluarga yang terlatih untuk memberikan pengetahuan dan motivasi upaya perawatan gigi serta melatih kemandirian seperti menggosok gigi secara rutin (11,23). Praktik menyikat gigi



yang baik akan membantu mengurangi plak gigi dan populasi mikrobiota kariogenik, mengurangi keluhan gingivitis, dan juga memperbaiki bau mulut (11). Sebuah penelitian menunjukkan kegunaan senyawa *propolis* dan minyak tanaman sebagai bahan pembuatan pasta gigi dalam mengurangi perdarahan pada gusi (11). Di samping itu, senyawa *propolis* juga diketahui memiliki aktivitas antibakteri yang dapat mencegah terjadinya infeksi lebih lanjut penyebab karies gigi (11). Selain itu, pada lansia juga perlu dilakukan langkah skrining kesehatan gigi dan mulut sebagai deteksi awal dan prevensi komplikasi lebih lanjut, termasuk pada sistem kardiovaskular (19).

Melalui pendekatan yang lebih luas, pencegahan penyakit gigi dan mulut pada lansia dilakukan melalui eliminasi faktor risiko signifikan yang terlibat. Faktor-faktor risiko tersebut termasuk kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol oleh lansia bahkan sedari usia muda. Kebiasaan merokok dapat mengurangi keberagaman mikrobioma oral yang membantu mencegah terjadinya penyakit gigi (25). Level edukasi pada lansia mesti dimulai sejak usia muda, bahkan lebih baik lagi kepada seluruh anak-anak dan remaja, mengingat sulitnya untuk mengubah persepsi dan sikap setelah beranjak tua. Selain itu, anggota keluarga juga mesti diedukasi untuk memperhatikan kesehatan gigi dan mulut lansia, terutama menciptakan lingkungan hidup yang sehat dan mendukung. Tidak sampai di situ, fasilitas kesehatan diharapkan mampu memfasilitasi pemeriksaan dan perawatan komprehensif keluhan gigi dan mulut pada lansia, dengan mengesampingkan aspek ekonomi yang barangkali sering menjadi penghambat (21).

## KESIMPULAN

Penyakit infeksi gigi dan mulut berupa karies gigi dan gingivitis telah menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas hidup bagi lansia di seluruh dunia. Prosedur kebersihan gigi dan mulut yang kurang tepat, konsumsi karbohidrat yang tinggi, termasuk juga riwayat penyakit yang diderita lansia berkontribusi terhadap tingginya insidensi karies gigi dan gingivitis pada usia tersebut. Penanganan yang tepat mesti dilakukan dengan memperhatikan spesies mikroorganisme yang menjadi penyebab infeksi. Identifikasi mikrobiologi dilakukan dengan berbagai cara, termasuk dilanjutkan uji sensitivitas antibiotik yang tersedia. Setiap jenis patogen harus mendapatkan perlakuan yang berbeda, mengingat tingginya angka resistensi antibiotik yang semakin mengkhawatirkan. Selain itu, dukungan keluarga juga harus ditingkatkan sebagai upaya pendampingan perawatan dan edukasi bagi lansia, khususnya untuk mempertahankan dan mengembalikan kesehatan gigi dan mulut menjadi lebih fungsional kembali.

## REFERENSI

1. Badan Pusat Statistik. Statistik Penduduk Lanjut Usia [Internet]. Badan Pusat Statistik; 2020. Available from: <https://web-api.bps.go.id/download.php?f=L4KgmWa1uu4IOGtlw+rAuG1nd3N3WTd4bGcxNTJDUjlIOSjZDcUczcGhFVIR0cTNjYW5JWIVOYnN4N0xSYIFIT3c4anhXUUJGbHg5Sm1TTk1YOWRNc04vSHZuR2NwRnBRYkFLMWJzeTdCV1lkemVySEkycXpYRWFqEw4eHc2TUfFaZS9BN24wbGpHaG9wME5GZmxpeERVWGFkRmdrbHNCY0>
2. Hadjarati H, Prasetyo A, Podungge R, Wicahyani S. Peningkatan Kesehatan Lansia melalui Konseling Pola Hidup Sehat dan Senam Lansia. Monsu'ani Tano. 2024;7(2).
3. Huang X, Kang L, Bi J. Epidemiology of oral health in older adults aged 65 or over: prevalence, risk factors and prevention. *Aging Clin Exp Res*. 2025;37(193).
4. Preston J, Biddell B. The physiology of ageing and how these changes affect





- older people. *Medicine (Baltimore)*. 2021;49(1).
5. Bolukbasi G, Dundar N. Oral health in older adults: current insights and tips. *J Gerontol Geriatr*. 2024;72(2).
6. Aida J, Takeuchi K, Furuta M, Ito K, Kabasawa Y, Tsakos G. Burden of Oral Diseases and Access to Oral Care in an Ageing Society. *Int Dent J*. 2022;72(4).
7. Abdelaziz AA, Doghish AS, Salah AN, Mansour RM, Moustafa YM, Mageed SSA, et al. When oral health affects overall health: biofilms, dental infections, and emerging antimicrobial strategies. *Infection [Internet]*. 2025;53:1603–24. Available from: <https://doi.org/10.1007/s15010-025-02533-9>
8. Shweta, Prakash SK. Dental abscess: A microbiological review. *Dent Res J [Internet]*. 2013;10(5). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3858730/>
9. David B. Bacterial Infections in Teeth: Understanding the Impact and Seeking Effective Solutions. *J Gen Dent*. 2023;4(1).
10. Sarafidou K, Alexakau E, Talioti E, Bakopoulou A, Anastassiadou V. The Oral Microbiome in Older Adults - A State-of-the-Art Review. *Arch Gerontol Geriatr Plus*. 2024;1(4).
11. Machorowska-Pieniążek A, Morawiec T, Olek M, Mertas A, Aebisher D, Bartusik-Aebisher D, et al. Advantages of using toothpaste containing propolis and plant oils for gingivitis prevention and oral cavity hygiene in cleft lip/palate patients. *Biomed Pharmacother [Internet]*. 2021;142. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111992>
12. Betti S, Tahniat N, Khosla T, Adami GR. Key Bacterial Taxa Differences Associated with Polypharmacy in Elderly Patients. *Microorganisms*. 2025;13(8).
13. Kiros A, Saravanan M, Niguse S, Gebregziabher D, Kahsay G, ; Dhandapani R, et al. Bacterial Profile, Antimicrobial Susceptibility Pattern, and Associated Factors among Dental Caries-Suspected Patients Attending the Ayder Comprehensive Specialized Hospital and Private Dental Clinic in Mekelle, Northern Ethiopia. *Biomed Res Int*. 2022;
14. Li G, Liu Y, Zhang M, Ning J, Wu L, Jian L, et al. *Veillonella parvula* promotes root caries development through interactions with *Streptococcus mutans* and *Candida albicans*. *Microb Biotechnol [Internet]*. 2024;17(8). Available from: <https://doi.org/10.1111/1751-7915.14547>
15. Jaffar S, Taj MK, Khan MI, Khan MA, Shah AA, Azam S. Antimicrobial resistance patterns and bacterial profiling among dental caries patients. *J Pak Med Assoc*. 2024;75(1).
16. Kühnisch J, Goddon I, Berger S, Senkel H, Bücher K, Oehme T, et al. Development, Methodology and Potential of the New Universal Visual Scoring System (UniViSS) for Caries Detection and Diagnosis. *Int J Environ Res Public Health*. 2009;6.
17. Gondo T, Hiraishi N, Takeuchi A, Moyes D, Shimada Y. Comparative Analysis of Microbiome in Coronal and Root Caries. *BMC Oral Health*. 2024;
18. S AK, Puranik MP, R US. Association between dental caries experience and salivary profile among autoimmune thyroid disease subjects - a cross-sectional comparative study. *F1000Res [Internet]*. 2023; Available from: <https://doi.org/10.12688/f1000research.135684.1>
19. Lee SY. Association between gingivitis, tooth loss and cardiovascular risk: Insights from a 10-year nationwide cohort study of 3.7 million Koreans. *PLoS One*. 2024;19(8).
20. Yaneva B, Mutafchieva M, Shentov P, Tomov G. Guided Biofilm Therapy for Management of “Desquamative Gingivitis”—Clinical Cases. *Clin Pract*. 2024;14(5).
21. Huang Q, Dong X. Prevalence of periodontal disease in middle-aged and elderly patients and its influencing factors. *Am J Transl Res [Internet]*. 2022;14(8). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9452307/>



22. Heitz-Mayfield LJA. Conventional diagnostic criteria for periodontal diseases (plaque-induced gingivitis and periodontitis). *Periodontol* 2000. 2024;95(1).
23. Liu F, Song S, Huang S, He J, Ye X, Hu L, et al. Effects of the Oral Health Promotion Program on oral health and oral microbiota changes in diabetic elderly individuals: a quasi-experimental study. *BMC Oral Health*. 2025;25.
24. Mehdipour A, Masoumi M, Fateh R, Aghaali M, Mohammadidana F, Saleh A, et al. Comparative study of the profile of supragingival dental plaque and tooth decay in patients with lupus erythematosus and rheumatoid arthritis. *BMC Oral Health* [Internet]. 2025;25(399). Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-025-05762-4>
25. Schwartz JL, Peña N, Kwar N, Zhang A, Callahan N, Robles SJ, et al. Old age and other factors associated with salivary microbiome variation. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021;21(490). Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-021-01828-1>