

# PENCEGAHAN KESEHATAN GIGI

TIPS DAN TEKNIK

Siti Fatimah, Berliana Sari, Rawati Siregar,  
Chyca Selviasari, Widiya Ulfa,  
Arfiah Jauharuddin



# **PENCEGAHAN KESEHATAN GIGI : TIPS DAN TEKNIK**

**Siti Fatimah  
Berliana Sari  
Rawati Siregar  
Chyca Selviasari  
Widiya Ulfa  
Arfiah Jauharuddin**



# **PENCEGAHAN KESEHATAN GIGI : TIPS DAN TEKNIK**

**Penulis :**

Siti Fatimah  
Berliana Sari  
Rawati Siregar  
Chyca Selviasari  
Widiya Ulfa  
Arfiah Jauharuddin

Editor : Kalasta Ayunda Putri, S.Tr.Kes, M.Kes

Penyunting : Meci Miftahi Izati, S.Tr. Kes

Desain Sampul dan Tata Letak : Yayang Tineza Erwanda, S.E

Diterbitkan oleh :

U ME Publishing

Anggota IKAPI No. 059/SBA/2024

Jl. Perumdam 4 Blok H No.2 Tunggul Hitam Kota Padang,  
Sumatera Barat

Email : kontak@umepublishing.com

Website : umepublishing.com

ISBN :

Cetakan pertama, Desember 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang keras memperbanyak, memfotokopi, Sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, maka Penulisan Buku dengan judul Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips Dan Teknik dapat diselesaikan. Buku ini membahas tentang Pendahuluan tentang Kesehatan Gigi dan Pencegahan, Anatomi dan Fisiologi Gigi dan Mulut, Teknik Menyikat Gigi yang Efektif, Pentingnya Pemeriksaan Gigi Rutin, Perawatan Gigi Lansia.

Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat menjadi sumber referensi dan literatur yang mudah dipahami.

Padang, Desember 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN TENTANG KESEHATAN GIGI DAN PENCEGAHAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Definisi Kesehatan Gigi dan Pencegahan .....	1
1.2 Aspek Sejarah Pencegahan dalam Kesehatan Gigi dan Mulut .....	2
1.3 Problematika Kesehatan Gigi dan Mulut .....	4
1.4 Tingkatan Pencegahan dalam Kesehatan Gigi .....	5
1.4.1 Pencegahan Primer .....	5
1.4.2 Pencegahan Sekunder .....	7
1.4.3 Pencegahan Tersier .....	8
1.5 Pencegahan dalam Penyakit Gigi dan Mulut .....	10
1.6 Pendekatan Pencegahan dalam Kesehatan Gigi..	14
1.6.1 Strategi Berisiko Tinggi .....	15
1.6.2 Strategi Massa .....	15
1.6.3 Hambatan (Tantangan) terhadap Strategi Pencegahan .....	16
DAFTAR PUSTAKA .....	18
<b>BAB 2 ANATOMI DAN FISILOGI GIGI DAN MULUT .....</b>	<b>19</b>
2.1 Definisi Ilmu Anatomi Gigi .....	19
2.2 Istilah – istilah dalam Ilmu Anatomi Gigi .....	20
2.3 Macam – macam Gigi .....	22
2.4 ANATOMI GIGI TETAP .....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	42
<b>BAB 3 TEKNIK MENYIKAT GIGI YANG EFEKTIF .....</b>	<b>43</b>
3.1 Pengertian dan Tujuan Menyikat Gigi .....	43
3.2 Syarat Sikat Gigi .....	43

3.3 Frekuensi Menyikat Gigi .....	44
3.4 Durasi Menyikat Gigi.....	45
3.5 Teknik Menyikat Gigi.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	54
<b>BAB 4 PENTINGNYA PEMERIKSAAN GIGI RUTIN... 55</b>	
4.1 Definisi dan Tujuan Pemeriksaan Gigi Rutin .....	55
4.2 Peran Orang Tua dalam Pemeriksaan Gigi Anak.	55
4.3 Tempat Pemeriksaan kesehatan Gigi dan Mulut.	57
4.4 Peran Lingkungan dalam <i>self motivation</i> untuk pemeriksaan Gigi .....	60
4.5 Pemeriksaan gigi dan mulut pada dokter gigi spesialis .....	62
4.6 Tanya Jawab Seputar Pentingnya Pemeriksaan Gigi secara Rutin .....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	68
<b>BAB 5 PERAWATAN GIGI LANSIA ..... 71</b>	
5.1 Definisi dan Konsep Lansia.....	71
5.2 Penyakit Rongga Mulut pada Lansia .....	72
5.3 Tips Perawatan Gigi pada Lansia.....	75
5.4 Pentingnya Menjaga Kesehatan Gigi.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
<b>BAB 6 PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK DAN ALKOHOL TERHADAP KESEHATAN GIGI ..... 83</b>	
6.1 Pendahuluan.....	83
6.2 Pengaruh Produk Rokok Terhadap Pertumbuhan Bakteri Mulut.....	86
6.3 Pengaruh Merokok Terhadap Komposisi Bakteri Oral .....	88
6.4 Efek Buruk Merokok dan Konsumsi Alkohol pada Gigi dan Mulut.....	90
6.5 Efek Pada Anak/Keluarga/Orang Sekitar.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	103
<b>BIODATA PENULIS</b>	

**DAFTAR TABEL**

**Tabel 1.1.** Pencegahan Karies Gigi ..... 11  
**Tabel 1.2.** Pencegahan Penyakit Periodontal ..... 12  
**Tabel 1.3.** Pencegahan Kanker Mulut ..... 13  
**Tabel 1.4.** Pencegahan Kelainan Oro-Facial,  
Maloklusi, dan Kecelakaan ..... 14

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1.</b> Alfred C. Fones .....	3
<b>Gambar 1.2.</b> Proses Transisi Penyakit .....	9
<b>Gambar 2.1.</b> Gigi Premolar 2 Permanen Rahang Atas.	30
<b>Gambar 2.2.</b> Gigi Molar 3 Permanen Rahang Atas.....	33
<b>Gambar 3.1.</b> Teknik Horizontal ( <i>Scrubbing</i> <i>Horizontal</i> ) .....	46
<b>Gambar 3.2.</b> Leonard (Teknik Vertikal).....	47
<b>Gambar 3.3.</b> Metode Roll.....	48
<b>Gambar 3.4.</b> Teknik Charter .....	48
<b>Gambar 3.5.</b> Teknik Bass .....	49
<b>Gambar 3.6.</b> Teknik Stillman .....	50
<b>Gambar 3.7.</b> Teknik Sirkular .....	50
<b>Gambar 3.8.</b> Teknik Fisiologis.....	51
<b>Gambar 3.9.</b> Teknik Kombinasi .....	51

## **Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik**

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN TENTANG KESEHATAN GIGI DAN PENCEGAHAN**

### **1.1 Definisi Kesehatan Gigi dan Pencegahan**

*World Health Organization* (WHO) mendefinisikan kesehatan sebagai keadaan fisik, mental, dan sosial yang lengkap, bukan hanya karena ketiadaan suatu penyakit atau kelemahan. Namun, beberapa orang berpendapat bahwa kesehatan tidak dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan saja, akan tetapi harus dilihat sebagai suatu proses penyesuaian yang terus menerus terhadap tuntutan hidup yang terus berubah dan perubahan makna yang diberikan individu terhadap kehidupan. Jika kesehatan tidak digambarkan hanya sebagai ketiadaan penyakit, maka pencegahan menjadi komponen penting dari kesehatan dan definisinya (Nathe, 2014).

Contohnya, beberapa individu mungkin sebenarnya dalam keadaan sehat, tetapi karena alasan tertentu yang masuk akal, mereka percaya bahwa mereka menderita kanker mulut. Orang-orang tersebut dikatakan tidak memiliki kesehatan mental yang optimal dan akan terus merasa khawatir sampai mereka yakin bahwa mereka memang sehat. Orang lain mungkin merasa sehat secara fungsional, tetapi terdapat kecacatan secara fisik dan berakibat dijauhi secara sosial sepanjang hidup di lingkungannya. Dengan demikian, kesehatan kadang-kadang adalah apa yang dipikirkan seseorang, bukan kondisi tubuh yang sebenarnya (Nathe,

2014).

Kesehatan gigi didefinisikan sebagai kondisi rongga mulut yang meliputi gigi, gusi, dan jaringan pendukung gigi bebas dari penyakit, rasa sakit, dan gangguan lainnya. Kondisi gigi yang sehat memungkinkan individu untuk menjalankan fungsi-fungsi rongga mulut secara normal, seperti untuk mengunyah, berbicara, dan tersenyum (Newman et al., 2018). Gigi yang bersih terbebas dari plak, karang gigi, dan sisa-sisa makan akan menurunkan risiko terjadinya penyakit gigi dan mulut.

Pencegahan dapat didefinisikan sebagai upaya mencegah timbulnya penyakit, berkembangnya penyakit, atau memulihkan fungsi yang hilang akibat penyakit (Murray & Chana, 2012). Pencegahan dalam kedokteran gigi (*preventive dentistry*) diartikan sebagai usaha yang dibuat untuk mempertahankan perkembangan normal pada fungsi fisiologi dan mencegah menyebarnya penyakit pada jaringan berdekatan di dalam rongga mulut (John, 2017).

## **1.2 Aspek Sejarah Pencegahan dalam Kesehatan Gigi dan Mulut**

Misi perawatan gigi berfokus pada kemampuan membantu individu secara maksimal pada sepanjang hidupnya untuk mencapai dan mempertahankan kesehatan gigi dan mulut. Keberhasilan pencapaian misi tersebut ditandai dengan terjadinya penurunan secara signifikan permasalahan kehilangan gigi pada kelompok individu dewasa. Tindakan pencegahan penyakit gigi dan mulut menjadi salah satu cara penanganan untuk kemajuan dalam memperbaiki permasalahan kesehatan gigi dan mulut. Tindakan pencegahan dilakukan melalui penggunaan fluoride, pengenalan tenaga ahli kesehatan gigi, dan praktik perawatan pencegahan secara primer, sekunder, maupun tersier (Nathe,

2014).



**Gambar 1.1.** Alfred C. Fones

Pendiri *dental hygiene* dan *preventive dentistry*, Alfred C. Fones (Gambar 1.1) pada tahun 1916 menyatakan bahwa ratusan juta dolar dana publik dan swasta dikeluarkan untuk memulihkan orang sakit menjadi sehat, tetapi hanya orang yang relatif sehat, meskipun diketahui dengan pasti bahwa cacat fisik dan penyakit yang paling umum dapat dicegah. Fones membayangkan dampak yang luar biasa positif dari pencegahan apabila dipraktikkan secara rutin dan dipromosikan dalam pelayanan kesehatan (Nathe, 2014).

Kesehatan gigi dan mulut merupakan kondisi esensial yang berpengaruh terhadap kesehatan umum dan kualitas hidup individu. Mulut yang sehat akan berjalan beriringan dengan tubuh yang sehat. Rongga mulut disebut menjadi cermin dari kondisi tubuh, karena sering kali dapat merefleksikan tanda-tanda penyakit sistemik. Hal ini sejalan dengan pernyataan dokter bedah umum Regina Benjamin tahun 2010, "...kesehatan gigi dan mulut mengacu pada kondisi kesehatan rongga mulut yang pada akhirnya mendukung dan mencerminkan kondisi kesehatan seluruh

*tubuh*". (FDI World Dental Federation, 2015).

Kedokteran gigi preventif berkembang pesat sebagai sebuah ilmu dan praktik. Fones menjadi orang yang memprakarsai praktik kebersihan gigi melalui gerakan pencegahan dalam perawatan gigi yang telah berkembang saat ini. Sebagian besar orang menyetujui bahwa kebersihan gigi merupakan komponen utama dari gerakan pencegahan dalam perawatan kesehatan gigi dan mulut yang kedepannya akan menghasilkan keluaran positif dalam bidang kesehatan gigi di kalangan masyarakat (Nathe, 2014).

### **1.3 Problematika Kesehatan Gigi dan Mulut**

Orang-orang kelompok rentan seperti yang hidup dalam garis kemiskinan di negara-negara berkembang menghadapi beban yang luar biasa dari permasalahan kesehatan gigi dan mulut. Permasalahan tersebut meliputi karies kronis dan parah, penyakit periodontal, kehilangan gigi, kanker mulut, dan gangguan mulut lainnya. Hal ini memiliki dampak yang merugikan bagi kesehatan dan menciptakan situasi perilaku negatif di masyarakat. Mungkin hanya melalui peningkatan status sosial ekonomi, pendidikan dan melek huruf, edukasi kesehatan gigi dan mulut, serta peninjauan akses terhadap perawatan gigi yang terjangkau dapat memutus siklus kesehatan gigi dan mulut yang buruk tersebut (Limeback et al., 2012).

Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa setengah dari penduduk Indonesia yang berusia  $\geq 3$  tahun memiliki keluhan permasalahan kesehatan gigi dan mulut yang pernah dirasakan dalam satu tahun terakhir. Karies gigi menjadi permasalahan kesehatan gigi dan mulut yang ditemukan masih tinggi terjadi pada masyarakat di Indonesia. Hasil Riskesdas 2018 sebelumnya juga menunjukkan prevalensi karies gigi sangat tinggi yaitu

mencapai prosentase sebesar 88,80% dari total masyarakat yang diperiksa (Kemenkes RI, 2018; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Hal tersebut menunjukkan perlunya tindakan pencegahan yang diarahkan dengan harapan mencegah terjadinya keparahan penyakit lebih lanjut dan melindungi gigi yang masih sehat.

Sebesar 56,9% masyarakat mengaku memiliki permasalahan kesehatan gigi, namun hanya sebesar 11,2% yang memanfaatkan pelayanan kesehatan gigi untuk memperoleh pengobatan tenaga medis dalam mengatasi masalah gigi dan mulut tersebut. Berbagai alasan dikemukakan oleh masyarakat terkait dengan respon tidak segera mencari pengobatan ketika permasalahan kesehatan gigi dan mulut terjadi, diantaranya sebesar 80,2% masyarakat mengatakan enggan berobat ke pelayanan kesehatan karena waktu tunggu pelayanan yang relatif lama. Selain itu, sebesar 79,3% masyarakat lebih memilih untuk mengobati sakitnya sendiri. Pada pengobatan sendiri, penduduk memilih membeli secara mandiri obat pereda nyeri tanpa resep dokter (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

## **1.4 Tingkatan Pencegahan dalam Kesehatan Gigi**

### **1.4.1 Pencegahan Primer**

Pencegahan primer didefinisikan sebagai tindakan yang dilakukan sebelum timbulnya penyakit, yang menghilangkan kemungkinan bahwa suatu penyakit akan terjadi. Tindakan ini dilakukan pada populasi yang sehat. Informasi dan upaya kesehatan masyarakat mungkin cukup dilakukan untuk mempertahankan lingkungan rongga mulut yang bebas dari penyakit pada seluruh populasi masyarakat. Kegiatan pencegahan primer dapat dilakukan melalui upaya yang dirancang untuk meningkatkan kesehatan umum dan kesejahteraan atau melalui upaya perlindungan khusus

(Marya, 2011).

Layanan pencegahan primer dalam bidang kesehatan gigi meliputi promosi kesehatan dan perlindungan khusus kesehatan gigi. Promosi kesehatan gigi merupakan proses yang memungkinkan individu untuk meningkatkan kendali dan memperbaiki kondisi atas kesehatan giginya. Promosi kesehatan dapat dicapai dengan cara melaksanakan kegiatan pendidikan kesehatan, modifikasi lingkungan, intervensi gizi, serta perubahan gaya hidup dan perilaku (Marya, 2011) yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Pendidikan kesehatan gigi dilaksanakan dengan cara memberikan instruksi kepada individu atau masyarakat mengenai prosedur kontrol plak yang tepat, membiasakan menyikat gigi setiap hari, dan menggunakan alat bantu pembersih seperti benang gigi.
2. Modifikasi lingkungan mengacu pada upaya untuk memperbaiki lingkungan untuk mengurangi risiko permasalahan kesehatan gigi. Modifikasi lingkungan dapat dilakukan melalui ketersediaan air bersih.
3. Intervensi gizi menjadi pendekatan dalam upaya pencegahan masalah kesehatan gigi dan mulut yang dilakukan dengan cara memberikan nutrisi yang seimbang dan tepat. Intervensi gizi diberikan pada kelompok rentan yang memerlukan upaya perbaikan gizi.
4. Perubahan gaya hidup dan perilaku salah satu langkah penting dalam upaya pencegahan masalah kesehatan gigi dan mulut. Perubahan gaya hidup yang harus dihentikan meliputi konsumsi rokok dan alkohol.

Perlindungan khusus kesehatan gigi adalah kegiatan yang dirancang untuk melindungi rongga mulut dari agen penyakit dengan mengurangi kerentanan inang atau dengan membangun penghalang terhadap agen di lingkungan.

Metode-metode yang digunakan meliputi imunisasi, penggunaan nutrisi khusus, menghindari alergen, perlindungan karsinogen, konsumsi air berfluoride secara optimal, dan aplikasi sealant pada pit dan fissure gigi (Marya, 2011).

### **1.4.2 Pencegahan Sekunder**

Pencegahan sekunder didefinisikan sebagai tindakan menghentikan perkembangan suatu penyakit pada tahap awal dan mencegah terjadinya komplikasi. Tindakan pencegahan ini dilakukan pada populasi yang ditargetkan. Populasi diidentifikasi berdasarkan paparan faktor-faktor yang membuat mereka berisiko terkena suatu penyakit gigi dan mulut. Individu atau populasi diharuskan untuk merubah kebiasaannya. Baik dengan cara mengambil beberapa tindakan baru, menghentikan tindakan yang sudah ada, maupun keduanya yang berguna untuk menurunkan tingkat risiko penyakit gigi dan mulut (Marya, 2011).

Layanan pencegahan sekunder menghentikan atau mencegah perkembangan dan kekambuhan penyakit.

1. *Early diagnosis* (diagnosa dini), *WHO Expert Committee* tahun 1973 mendefinisikan deteksi dini gangguan kesehatan sebagai deteksi gangguan mekanisme homeostatis dan komponen sementara perubahan biokimia, morfologi dan fungsional yang masih dapat diperbaiki. Semakin dini penyakit ini didiagnosis dan diobati, maka akan lebih baik prognosisnya dan membantu mencegah terjadinya lebih banyak kasus. Tindakan mendeteksi dan mengobati penyakit pada tahap awal dapat menghambat perkembangan penyakit dan mencegah terjadinya komplikasi. Misalnya perlakuan pada fase patogenesis awal, metode yang digunakan untuk diagnosis dini adalah sebagai berikut : a) Skrining

untuk penyakit sub-klinis, baik dalam survei atau dalam pemeriksaan medis berkala; b) Penemuan kasus (perorangan dan komunitas).

2. *Prompt treatment* (pengobatan yang tepat) merupakan upaya pencegahan sekunder untuk menghentikan proses penyakit, memulihkan kesehatan dengan mencari penyakit yang belum dikenali dan mengobatinya sebelum terjadi perubahan patologis yang tidak dapat diubah, dan menghentikan penularan penyakit menular.

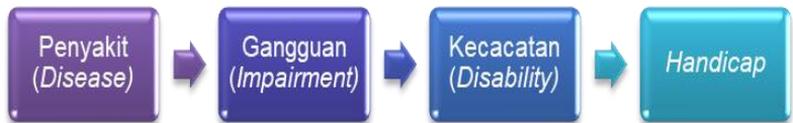
### 1.4.3 Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier didefinisikan sebagai semua tindakan yang tersedia untuk mengurangi atau membatasi gangguan dan kecacatan, meminimalkan penderitaan yang disebabkan oleh penyimpangan yang ada. Tindakan dilakukan ketika proses penyakit telah berkembang pada fase patogenesis akhir. Pencegahan ini juga didefinisikan sebagai semua tindakan yang tersedia untuk mengurangi atau membatasi gangguan dan kecacatan, serta untuk mendorong penyesuaian pasien terhadap kondisi yang tidak dapat diperbaiki. Tindakan pencegahan tersier diperlukan untuk mengganti jaringan yang hilang dan merehabilitasi pasien hingga fungsinya sedekat mungkin dengan normal setelah kegagalan pencegahan sekunder (John, 2017; Marya, 2011).

Tujuan dari pencegahan tersier adalah untuk membatasi kecacatan dan mencegah komplikasi lebih lanjut atau kematian. Intervensi yang harus dilakukan pada tahap pencegahan tersier adalah pembatasan disabilitas dan rehabilitasi. Pemaparan penjelasan yaitu sebagai berikut (Marya, 2011) :

1. *Disability limitation* (pembatasan kecacatan), bertujuan dari intervensi ini adalah untuk mencegah atau menghentikan transisi proses penyakit dari gangguan

menjadi cacat (Gambar 1.2). Urutannya adalah penyakit, gangguan, disabilitas, dan cacat. Gangguan (*impairment*) yaitu setiap kehilangan atau kelainan pada struktur atau fungsi psikologis, fisiologis atau anatomis. Cacat (*disability*) yaitu setiap terbatasnya atau kurangnya kemampuan untuk melakukan suatu kegiatan dengan cara yang dianggap normal bagi manusia. *Handicap* disebut sebagai kerugian bagi individu tertentu, yang diakibatkan oleh gangguan atau kecacatan yang membatasi atau mencegah pemenuhan peran dalam masyarakat yang normal (tergantung pada usia, jenis kelamin, dan faktor sosial dan budaya) bagi individu tersebut.



**Gambar 1.2.** Proses Transisi Penyakit

2. Rehabilitasi didefinisikan sebagai penggunaan secara bersama dan terkoordinasi dari tindakan medis, sosial, pendidikan, dan kejuruan untuk berlatih dan melatih kembali individu ke tingkat kemampuan fungsional setinggi mungkin. Rehabilitasi terdiri dari : a) Rehabilitasi medis merupakan pemulihan fungsi atau kehilangan fisik; b) Rehabilitasi pendidikan merupakan perubahan metode pendidikan; c) Rehabilitasi vokasional (pekerjaan) yaitu pemulihan kapasitas untuk mencari nafkah; d) Rehabilitasi sosial merupakan pemulihan hubungan keluarga dan sosial; dan e) Rehabilitasi psikologis yaitu pemulihan kepercayaan diri pribadi.

Contoh-contoh rehabilitasi meliputi sekolah khusus untuk siswa tunanetra, penyediaan alat bantu untuk

orang lumpuh, operasi rekonstruksi untuk penderita kusta, dan modifikasi gaya hidup untuk pasien tuberkulosis atau jantung.

### **1.5 Pencegahan dalam Penyakit Gigi dan Mulut**

Pandangan secara global mengenai kedokteran gigi pencegahan didasarkan pada asumsi bahwa setiap kegiatan kesehatan gigi dan mulut yang dilaksanakan oleh individu, masyarakat atau profesional kesehatan gigi ditargetkan untuk pencegahan beberapa aspek dari rangkaian kondisi sehat-penyakit. Upaya terkoordinasi oleh individu, masyarakat, dan profesional kesehatan gigi sangat diperlukan untuk mencapai dan memelihara kesehatan rongga mulut yang optimal karena kompleksitas etiologi penyakit. Banyak layanan kedokteran gigi pencegahan yang ditargetkan untuk permasalahan kesehatan gigi dan mulut meliputi karies gigi, penyakit periodontal, kanker mulut, dan kelainan oro-facial, maloklusi dan kecelakaan. Pemaparan upaya pencegahan untuk setiap penyakit gigi dan mulut disajikan dalam Tabel 1.1. (John, 2017).

**Tabel 1.1.** Pencegahan Karies Gigi

Tingkatan Pencegahan	Primer		Sekunder	Tersier	
	Promosi kesehatan	Perlindungan khusus	Diagnosa dini dan perawatan yang tepat	Pembatasan kecacatan	Rehabilitasi
<b>Layanan preventif</b>					
<b>Layanan disediakan oleh individu</b>	Rencana diet, permintaan layanan preventif, kunjungan berkala ke fasilitas pelayanan kesehatan gigi	Penggunaan dosis fluoride yang tepat. Penggunaan pasta gigi berfluoride. Praktik kebersihan gigi.	Pemeriksaan mandiri dan rujukan, pemanfaatan layanan kesehatan gigi	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi
<b>Layanan disediakan oleh masyarakat</b>	Program edukasi kesehatan gigi, promosi hasil riset, dan advokasi ke pemangku kepentingan	Fluoridasi air minum di masyarakat atau sekolah, program berkumur larutan fluor, tablet dan sealant	Skrining dan rujukan berkala, penyediaan layanan kesehatan gigi	Penyediaan layanan kesehatan gigi	Penyediaan layanan kesehatan gigi
<b>Layanan disediakan oleh profesional kesehatan gigi</b>	Edukasi pasien, program kontrol plak, konseling diet, <i>reinforcement recall</i> , tes aktivitas karies	Topikal aplikasi flour, berkumur dan suplemen fluor, pit dan fissure sealant	Pemeriksaan lengkap : perawatan tepat untuk lesi insipien, restorasi pencegahan dengan resin, reatorasi sederhana, pulp capping	Restorasi kompleks, pulpotomi, terapi saluran akar, pencabutan	Penggunaan prostodontik tetap dan lepasan minor untuk menggerakkan gigi, implan

**Tabel 1.2.** Pencegahan Penyakit Periodontal

Tingkatan Pencegahan	Primer		Sekunder	Tersier	
Layanan preventif	Promosi kesehatan	Perlindungan khusus	Diagnosa dini dan perawatan yang tepat	Pembatasan kecacatan	Rehabilitasi
Layanan disediakan oleh individu	Kunjungan berkala ke pelayanan kesehatan gigi untuk mendapatkan layanan preventif	Praktik kebersihan gigi	Pemeriksaan mandiri dan rujukan, pemanfaatan layanan kesehatan gigi	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi
Layanan disediakan oleh masyarakat	Program edukasi kesehatan gigi, promosi hasil riset, dan advokasi ke pemangku kepentingan	Program supervisi menyikat gigi sekolah	Skринing dan rujukan berkala, penyediaan layanan kesehatan gigi	Penyediaan layanan kesehatan gigi	Penyediaan layanan kesehatan gigi
Layanan disediakan oleh profesional kesehatan gigi	Edukasi pasien, program kontrol plak, <i>recall reinforcement</i>	Koreksi mal-alignment gigi, profilaksis	Pemeriksaan lengkap, skaling dan kuretase, layanan penambalan	<i>Deep curettage, root planing, splinting, bedah periodontal, selective extraction</i>	Penggunaan prostodontik tetap dan lepasan minor untuk menggerakkan gigi

**Tabel 1.3.** Pencegahan Kanker Mulut

Tingkatan Pencegahan	Primer		Sekunder	Tersier	
	Promosi kesehatan	Perlindungan khusus	Diagnosa dini dan perawatan yang tepat	Pembatasan kecacatan	Rehabilitasi
<b>Layanan preventif</b>					
<b>Layanan disediakan oleh individu</b>	Kunjungan berkala ke pelayanan kesehatan gigi untuk mendapatkan layanan preventif	Menghindari iritan yang diketahui	Pemeriksaan mandiri dan rujukan, pemanfaatan layanan kesehatan gigi	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi
<b>Layanan disediakan oleh masyarakat</b>	Program edukasi kesehatan gigi, promosi hasil riset, dan advokasi ke pemangku kepentingan	-	Skrining dan rujukan berkala, penyediaan layanan kesehatan gigi	Penyediaan layanan kesehatan gigi	Penyediaan layanan kesehatan gigi
<b>Layanan disediakan oleh profesional kesehatan gigi</b>	Edukasi pasien	Menghilangkan iritan dalam rongga mulut	Pemeriksaan lengkap, biopsi, sitologi oral, ekresi lengkap	Kemoterapi, terapi radiasi, tindakan bedah	Bedah plastik maksilofasial prostodontik tetap dan lepasan, terapi bicara, konseling

**Tabel 1.4.** Pencegahan Kelainan Oro-Facial, Maloklusi, dan Kecelakaan

Tingkatan Pencegahan	Primer		Sekunder	Tersier	
Layanan preventif	Promosi kesehatan	Perlindungan khusus	Diagnosa dini dan perawatan yang tepat	Pembatasan kecacatan	Rehabilitasi
Layanan disediakan oleh individu	-	Penggunaan alat pelindung, kontrol kebiasaan	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi	Pemanfaatan layanan kesehatan gigi
Layanan disediakan oleh masyarakat	Program edukasi kesehatan gigi, promosi penggunaan kelengkapan pelindung, usaha advokasi ke pemangku kepentingan	Program <i>mouth guard</i> , mainan yang aman untuk anak, bangunan dan taman bermain yang aman untuk anak	Penyediaan layanan kesehatan gigi	Penyediaan layanan kesehatan gigi	Penyediaan layanan kesehatan gigi
Layanan disediakan oleh profesional kesehatan gigi	Edukasi pasien	Kontrol karies, penggunaan <i>space maintainers</i> , pelayanan konseling genetik prenatal, konseling orang tua	Ortodontik minor	Ortodontik mayor, bedah	Bedah plastik maksilofasial prostodontik tetap dan lepasan, terapi bicara, konseling

## 1.6 Pendekatan Pencegahan dalam Kesehatan Gigi

Pencegahan merupakan kunci utama dalam menjaga kesehatan gigi dalam waktu jangka panjang, jika dibandingkan dengan perawatan yang seringkali lebih rumit

dan mahal setelah masalah gigi muncul. Berbagai pendekatan pencegahan telah dikembangkan untuk mewujudkan peningkatan derajat kesehatan gigi dan mulut yang optimal. Mulai dari strategi yang ditujukan pada individu berisiko tinggi hingga program yang menysasar populasi masyarakat luas, semuanya bertujuan untuk mencegah timbulnya masalah gigi dan mulut. Paparan mengenai pendekatan pencegahan dalam kesehatan gigi berdasarkan Marya (2011) dapat dijelaskan sebagai berikut.

### **1.6.1 Strategi Berisiko Tinggi**

Pada strategi ini populasi diklasifikasikan berdasarkan tingkat risiko yang dimiliki oleh kelompok individu yang terpapar. Tujuannya untuk memberikan perawatan pencegahan kepada individu atau kelompok yang memiliki risiko khusus, agar faktor risiko yang dialami menjadi berkurang.

Keuntungan strategi ini diantaranya akan terjalannya hubungan dokter-pasien, pemberian motivasi yang lebih baik, manfaat biaya yang dikeluarkan, dan kesesuaian tindakan yang diterima individu berdasarkan faktor risiko yang dialami. Kekurangan strategi ini diantaranya kriteria 'berisiko' untuk kelompok populasi tidak jelas, perlu mengeluarkan biaya skrining, tidak mengatasi penyebab penyakit, dan melewatkan populasi transisi.

### **1.6.2 Strategi Massa**

Strategi massa atau disebut juga "strategi populasi" ditujukan kepada seluruh populasi tanpa memandang tingkat risiko untuk setiap kelompok individu. Pendekatan ini tidak membedakan antara individu dalam populasi tertentu, dimana strategi akan diarahkan kepada seluruh populasi. Pendekatan ini memperlakukan semua individu dengan risiko yang sama.

Faktor-faktor mendasari yang berkontribusi terhadap etiologi penyakit, atau merupakan faktor penyebab, menjadi target untuk diubah. Pendekatan populasi diarahkan pada sosio-ekonomi, perilaku dan perubahan gaya hidup.

Keuntungan strategi massa yaitu lebih mudah dilakukan, sesuai dengan perilaku seluruh populasi, sampai ke penyebab penyakit, dan menjangkau semua orang yang mungkin menjadi risiko tinggi/penderita.

Kekurangan strategi massa yaitu membutuhkan banyak motivasi, dangkalnya upaya yang dilakukan, kurangnya dampak yang dirasakan, kurang spesifik, dan tingkat kegagalan yang lebih tinggi, serta manfaat yang lebih sedikit bagi individu.

### **1.6.3 Hambatan (Tantangan) terhadap Strategi Pencegahan**

1. Keragaman populasi dapat menjadi sebuah hambatan karena pesan yang homogen mungkin tidak sesuai untuk populasi yang heterogen. Populasi bervariasi dalam hal status sosial, usia, etnis, perbedaan sikap, kepercayaan, harapan, pengetahuan, pemahaman, dan tingkat penyakit, dll.
2. Kepercayaan/adat istiadat yang melekat pada suatu daerah dapat menjadi penghambat dalam penerimaan upaya pencegahan penyakit gigi dan mulut. Hal tersebut termasuk ketakutan terhadap profesi kesehatan/medis, kebingungan terhadap pesan sebelumnya, pesan yang salah, dan lain-lain.
3. Periklanan menjadi salah satu propaganda yang menghasilkan tekanan terhadap penjualan pada anak-anak dan pemerasan pada orang tua.
4. Kelompok penekan, dimana banyak kelompok penekan mendasarkan ketidakterimaan terhadap gerakan promosi kesehatan atas dasar hilangnya otonomi dan pilihan

(sabuk pengaman, merokok di tempat umum), dan yang lainnya atas dasar bukti medis dan bukti epidemiologis (fluoridasi air, dan lain-lain.).

5. Akses kepada masyarakat untuk meningkatkan kesehatan biasanya ditemukan paling buruk bagi orang-orang yang paling membutuhkan intervensi, misalnya: pekerja sosial kelas III, IV, V, anak-anak, kelompok berisiko.
6. Sumber daya, meskipun pemerintah menekankan pentingnya pencegahan, akan tetapi sumber daya kesehatan yang paling banyak terkuras adalah sektor perawatan kesehatan akut. Mengarahkan sumber daya ke dalam pencegahan masih belum sepenuhnya ditangani.

## DAFTAR PUSTAKA

- FDI World Dental Federation. (2015). *The Challenge of Oral Disease: A Call For Global Action* (2nd ed.). FDI World Dental Federation.
- John, J. (2017). Prevention of Oral Diseases. In J. John (Ed.), *Textbook of Preventive and Community Dentistry* (3rd ed.). CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd.
- Kemenkes RI. (2018). Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023 : Potret Indonesia Sehat*. Kemenkes RI.
- Limeback, H., Lai, J. Y., Bradley, G., & Robinson, C. (2012). A brief introduction to oral diseases: caries, periodontal disease, and oral cancer. In H. Limeback (Ed.), *Comprehensive Preventive Dentistry* (pp. 1–24). John Wiley & Sons, Ltd.
- Marya, C. (2011). Changing Concepts of Health and Prevention of Disease. In *A Textbook of Public Health Dentistry*. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
- Murray, S., & Chana, B. (2012). Preventive Dentistry. In S. L. Noble (Ed.), *Clinical Textbook of Dental Hygiene and Therapy* (2nd ed., pp. 219–245). John Wiley & Sons.
- Nathe, C. N. (2014). Introduction to Primary Preventive Dentistry. In *Primary Preventive Dentistry* (pp. 1–12). Pearson Education Limited.
- Newman, M. G., Takei, H., Klokkevold, P. R., & Carranza, F. A. (2018). *Newman and Carranza's Clinical Periodontology*. Elsevier.

## **BAB 2**

# **ANATOMI DAN FISILOGI GIGI DAN MULUT**

### **2.1 Definisi Ilmu Anatomi Gigi**

Ilmu Anatomi Gigi adalah ilmu yang mempelajari tentang susunan/struktur dan bentuk/konfigurasi gigi, hubungan antara gigi yang satu dengan yang lain dan hubungan antara gigi dengan jaringan sekitarnya.

Ilmu-ilmu yang mempunyai hubungan yang erat dengan Ilmu Anatomi Gigi antara lain:

1. Ilmu Pengawetan Gigi (Konservasi) Untuk menumpat gigi kita harus mengetahui bentuk dari gigi yang akan ditumpat sehingga bentuknya setelah ditumpat akan seperti gigi asli sebelum mengalami gigi berlubang (karies), karena bila tumpatan ketinggian akan menyebabkan sakit pada bagian akar gigi karena akar gigi terdesak/tertekan ke bawah, yang dikenal sebagai oklusi traumatis (oklusi yang salah yang menyebabkan sakit pada gigi dan jaringan sekitarnya yang mengalami trauma). Bila tambalan kerendahan, gigi antagonis akan modot/supraocclusion (lawannya infraocclusion).
2. Ilmu Meratakan Gigi (Orthodontia) Ilmu ini mempunyai hubungan yang erat dengan susunan dan bentuk dari gigi geligi karena umumnya perawatan orthodontia dilakukan pada anak berumur 8 – 9 tahun dimana gigi geliginya adalah gigi campuran antara gigi tetap dan gigi sulung (mixed dentition).
3. Ilmu Pencabutan Gigi (Exodontia) Untuk pencabutan gigi perlu diketahui anatomi gigi yang akan dicabut. Misalnya

## Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik

gigi molar pertama atas: mempunyai 3 akar, akar palatal, akar mesiobukal dan distobukal.

4. Ilmu Periodontia Ilmu yang mempelajari tentang jaringan-jaringan periodontium dan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan periodontium.
5. Ilmu Geligi tiruan (Prosthodontia) Dalam ilmu geligi tiruan dibagi menjadi tiga macam:  
Ilmu geligi tiruan penuh  
Ilmu geligi tiruan sebagian  
Mahkota/selubung gigi dan jembatan)

## 2.2 Istilah – istilah dalam Ilmu Anatomi Gigi

Gigi geligi manusia tertanam di dalam tulang rahang yaitu:

- a. Maksila atau rahang atas
- b. Mandibula atau rahang bawah.

- |   |                |   |   |
|---|----------------|---|---|
| 1 | Maxila         | : | Rahang Atas   |
| 2 | Mandibula      | : | Rahang Bawah  |
| 3 | Gigi Anterior  | : | Merupakan gigi yang terletak dibagian depan dari lengkung rahang mulut              |
| 4 | Gigi Posterior | : | Merupakan gigi yang terletak di sebelah belakang dari lengkung rahang didalam mulut |
| 5 | Mesial         | : | Permukaan gigi yang menghadap/mendekati garis median                                |
| 6 | Distal         | : | Permukaan gigi yang menjauhi garis median   |
| 7 | Labial         | : | Permukaan gigi yang menghadap ke bibir  |
| 8 | Lingual        | : | Permukaan gigi yang menghadap ke lidah  |

## Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik

- 9 Palatal : Permukaan gigi yang menghadap ke palatum pada gigi rahang atas
- 10 Incisal Edge : Permukaan gigi yang gunanya untuk memotong menggigit makanan (pada gigi incisivus)
- 11 Buccal : Permukaan gigi yang menghadap ke pipi
- 12 Occlusal : Permukaan gigi yang digunakan untuk mengunyah/ menghaluskan makanan
- 13 Proximal : Permukaan gigi yang berhadapan dengan permukaan gigi sebelahnya dalam satu lengkung rahang.
- 14 Cusp : Tonjolan pada bagian mahkota gigi caninus dan letaknya pada bagian incisal. Pada gigi posterior letaknya pada permukaan oklusal
- 15 Cingulum : Tonjolan besar pada permukaan palatal lingual anterior yang letaknya pada sepertiga cervical
- 16 Ridge : Tonjolan kecil dan panjang pada permukaan suatu gigi dan dinamakan menurut letak dan bentuknya
- 17 Marginal Ridge : Tonjolan tepi bulat dari enamel yang membentuk tepi-tepi mesial dan distal dari permukaan gigi posterior dan tepi-tepi mesial dan distal dari permukaan palatal/lingual dari incisivus dan caninus
- 18 Mamelon : Tonjolan yang terdapat pada edge incisal dari gigi anterior yang baru tumbuh dan belum pernah digunakan

## Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik

- 19 Fossa : untuk mengunyah  
Suatu lekukan/cekungan yang bundar, lebar, dangkal dan tidak rata yang terdapat pada permukaan gigi
- 20 Groove : Suatu lekukan yang dangkal, sempit dan panjang yang terdapat pada suatu permukaan gigi
- 21 Pit : Cekungan yang kecil yang terdapat pada permukaan oklusal dari gigi molar dimana developmental groove bertemu
- 22 Fissure : Suatu celah yang dalam dan memanjang pada permukaan gigi biasanya terdapat pada permukaan proximal dan merupakan dasar dari developmental groove.

## 2.3 Macam – macam Gigi

### Menurut susunan gigi geligi

Homodontal/homodont: gigi geligi yang mempunyai bentuk yang sama. Misal pada ikan dan dan burung.

Heterodontal/heterodont: gigi geligi yang mempunyai bermacam-macam bentuk dan fungsi. Misal: pada anjing, kucing, kera dan manusia.

Karena manusia termasuk dalam golongan heterodontal maka gigigeliginya dibagi kedalam beberapa golongan:

<p>Gigi seri</p>	<p>Gigi seri berfungsi untuk memotong dan mengerat makanan atau benda lainnya. Cirinya berbentuk pipih dan tajam untuk mengiris makanan.</p>	 <p>Gigi Seri</p>
<p>Gigi taring</p>	<p>Gigi taring berfungsi untuk mengoyak makanan atau benda lainnya. Ujungnya yang runcing untuk mencabik dan menyobek makanan.</p>	 <p>Gigi Taring</p>
<p>Gigi premolar (geraham kecil)</p>	<p>Gigi geraham kecil berguna / berfungsi untuk menggilas dan mengunyah makanan atau benda lainnya. Bentuknya berlekuk-lekuk berfungsi untuk membantu melembutkan makanan.</p>	 <p>Gigi Pra-Molar</p>

**Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik**

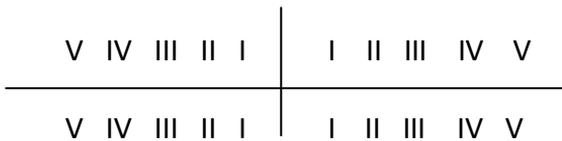
<p>Gigi molar (geraham besar)</p>	<p>Gigi geraham besar berfungsi untuk melumat dan mengunyah makanan atau benda-benda lainnya. Bentuknya berlekuk-lekuk berguna untuk melembutkan makanan.</p>	 <p>Gigi Molar</p>
-----------------------------------	---	---

**Gigi Geligi**

Gigi sulung / gigi susu / deciduous teeth

Normal memiliki 20 gigi susu yang tersusun sebagai berikut :

- 10 Gigi di rahang atas yaitu : 5 Gigi di Kiri  
5 Gigi di Kanan
- 10 di rahang bawah yaitu : 5 Gigi Kiri  
5 Gigi kanan



Nama dari macam – macam gigi susu

- I ..... Gigi seri pertama / incisivus sentral / i1
- II ..... Gigi seri kedua / incisivus lateral / i2
- III ..... Gigi taring / kaninus / c
- IV ..... Gigi geraham pertama / molar ke-1 / m1
- V ..... Gigi geraham kedua / molar ke-2 / m<sup>2</sup>

Gigi Anterior yaitu atau gigi depan ialah gigi i1,i2, c

Gigi Posterior yaitu atau gigi belakang adalah gigi m1 dan m<sup>2</sup>

Gigi tetap atau gigi permanen

Normalnya kita memiliki 32 gigi permanen yang tersusun sebagai berikut :

16 Gigi di rahang: 8 Gigi di  
atas yaitu Kiri

8 Gigi di  
Kanan

16 di rahang bawah: 8 Gigi Kiri  
yaitu

8 Gigi  
kanan

Gigi	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
Tetap	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8

## 2.4 ANATOMI GIGI TETAP

Susunan gigi geligi tetap terdapat pada orang dewasa. Terdiri dari 32 buah gigi, 16 di lengkung atas, dan 16 dilengkung bawah. Gigi geligi permanen terdiri atas delapan gigi pada setiap kuadran, yang dibagi kedalam 4 kelas. Insisif, kaninus, Premolar dan gigi Molar.

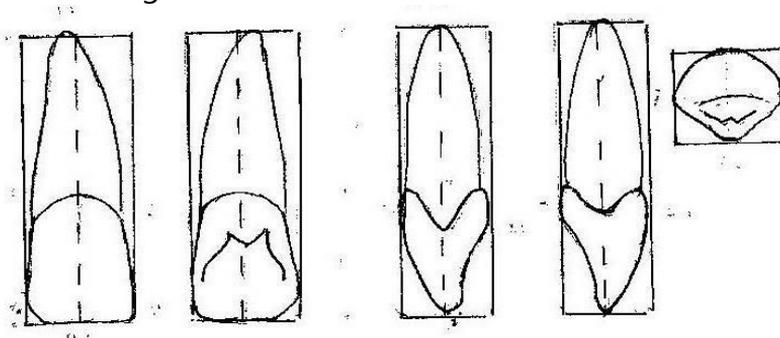
### A. GIGI RAHANG ATAS

#### 1. INCISIVUS SATU RAHANG ATAS / MAXILLARY PERMANENT CENTRAL INCISOR

Merupakan gigi pertama pada RA disebelah kiri dan kanan dari median line

- Merupakan gigi paling besar dibandingkan gigi anterior lainnya
- Mempunyai 1 akar dan apeks yang bulat
- Bentuk mahkotanya seperti sekop/square

- Sudut mesio insisal 90 derajat
- Sudut disto insisal agak membulat
- Pandangan labial kadang-kadang terlihat ada 2 sulkus yang berjalan dari servikal ke insisal
- Pada pandangan palatal terdapat cingulum yang menonjol dekat cerviks dan fossa yang berbentuk huruf M
- Pandangan mesial garis servikal lebih dalam daripada pandangan distal
- Pandangan insisal garis insisal berada ditengah-tengah



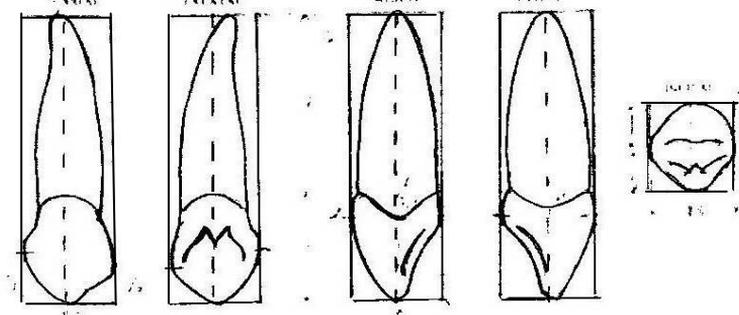
## 2. INCISIVUS DUA RAHANG ATAS/MAXILLARY PERMANENT LATERAL INCISOR

Merupakan gigi kedua RA disebelah kiri dan kanan dari median line.

- Bentuk mahkota beraneka ragam, misalnya seperti paku runcing bulat, ada yang sama sekali tidak terdapat didalam rahang (agenese)
- Mempunyai 1 akar
- Pada pandangan labial mahkota tampak seperti empat persegi panjang
- Permukaan labial insisivus dua rahang atas lebih sempit daripada permukaan labial insisivus pertama.

- Sudut mesio insisal agak membulat
- Sudut disto insisal sangat membulat
- Pada pandangan palatal terdapat: singulum, fossa palatinal yang dalam yang berbentuk V terbalik, foramen caecum yang terletak antara singulum dan fossa.

Pandangan mesial garis servikal lebih dalam daripada pandangan distal

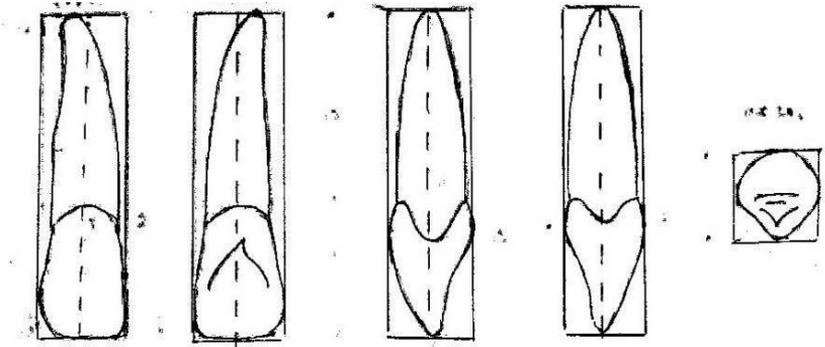


### 3. CANINUS ATAS/MAXILLARY PERMANENT CANINE

- Merupakan gigi atas ke tiga kiri dan kanan dari garis median
- Mempunyai 1 akar yang panjang
- Pandangan labial mahkota terlihat seperti mata tombak, mempunyai 1 cusp, puncak cusp terletak ditengah-tengah, mempunyai 2 lereng yaitu lereng mesial lebih pendek dari lereng distal
- Mempunyai labial ridge yang berjalan dari cervical
- Pandangan palatal terdapat: singulum yang besar, mesial marginal ridge, distal marginal
- ridge dan palatal ridge yang berjalan dari singulum kearah cusp.
- Pada pandangan palatal diantara ridge-ridge

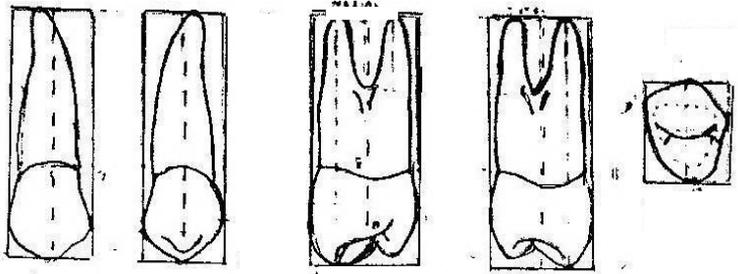
terdapat lekukan atau fosa

- Pandangan mesial garis servikal lebih dalam daripada pandangan distal
- Pandangan insisal jarak labial ke palatal lebih panjang daripada jarak mesial ke distal.



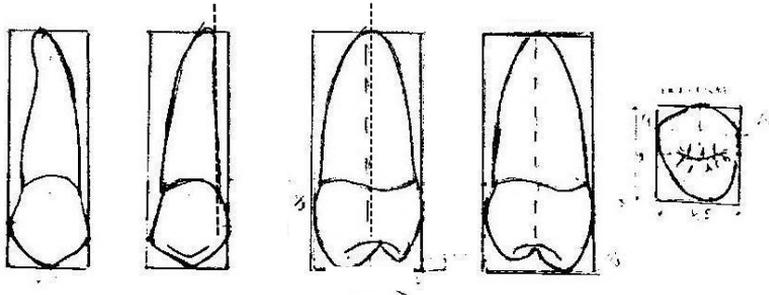
#### 4. PREMOLAR PERTAMA ATAS/MAXILLARY PERMANENT FIRST/ BICUSPID

- Merupakan gigi atas ke empat kiri dan kanan dari garis median
- Mempunyai 2 cusp: cusp bukal dan cusp palatal
- Cusp bukal lebih tinggi dari cusp palatal
- Mempunyai 2 akar: akar bukal dan akar palatal
- Mempunyai 2 saluran pulpa
- Pandangan mesial terlihat adanya mesio palatinal marginal ridge merupakan lanjutan dari central
- groove yang memotong mesio marginal ridge agak ke palatinal
- Pandangan distal tidak terdapat groove
- Mesio marginal ridge lebih tinggi dari disto marginal ridge
- Pandangan oklusal terlihat berbentuk segi enam dengan sudut jelas dan terlihat fissure
- berbentuk > <
- Bentuk oklusal menyerupai segi enam



### 5. PREMOLAR KEDUA ATAS/ MAXILLARY PERMANENT SECOND BICUSPID

- Merupakan gigi atas ke lima kiri dan kanan dari garis median
- Mempunyai 2 cusp: cusp bukal dan cusp palatal, kedua cusp hampir sama tinggi
- Bentuknya mirip premolar satu
- Mempunyai 1 akar dengan 1 saluran akar
- Pandangan mesial garis servikal lebih dalam daripada pandangan distal
- Mesio marginal ridge lebih tinggi dari disto marginal ridge
- Pandangan oklusal seperti segi enam dengan sudut-sudut yang lebih membulat
- Fisure berbentuk seperti fisure segi enam premolar satu atas tetapi terdapat supplemental groove
- Sulkusnya dangkal sehingga cuspnya lebih pendek dari cusp premolar satu atas
- Pada mesial marginal ridge tidak terdapat developmental groove

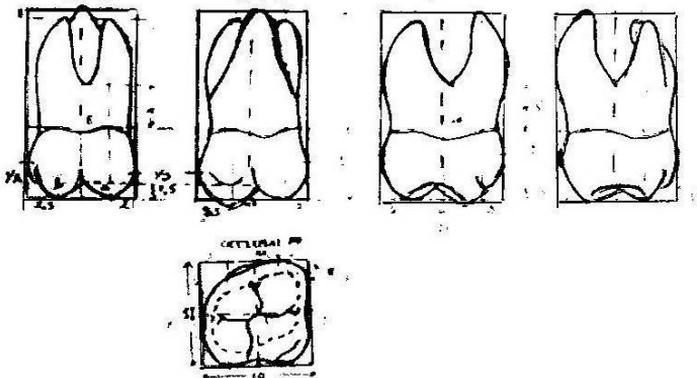


**Gambar 2.1.** Gigi Premolar 2 Permanen Rahang Atas  
Sumber : Depkes. 1983. Petunjuk Dasar Teori dan  
Pratikum Anatomi Gigi Jakarta

## 6. MOLAR PERTAMA RAHANG ATAS/MAXILLARY PERMANENT FIRST MOLAR

- Merupakan gigi atas ke enam kiri dan kanan dari garis median
- Mahkota mempunyai 5 cusp: mesio palatinal cusp, mesio bukal cusp, disto palatinal cusp, disto bukal cusp, tuberculum of carabelli. Kadang-kadang tuberculum carabelli tidak jelas, tetapi ada suatu groove didaerah mesiopalatinal.
- Mempunyai 3 akar: akar palatal, akar mesio bukal dan akar disto bukal, akar palatinal yang terbesar dan terpanjang, akar mesio bukal gepeng dan akar disto bukal terkecil dan terpendek
- Pandangan mesial garis servikal lebih dalam daripada pandangan distal
- Mesio marginal ridge lebih tinggi dari disto marginal ridge

- Pandangan oklusal terlihat 5 cusp yaitu (sesuai dengan urutan besarnya) : cusp
- mesio palatinal, cusp mesio bukal, cusp disto palatinal, cusp disto bukal dan tuberculum carabelli
- Fisure berbentuk huruf H miring

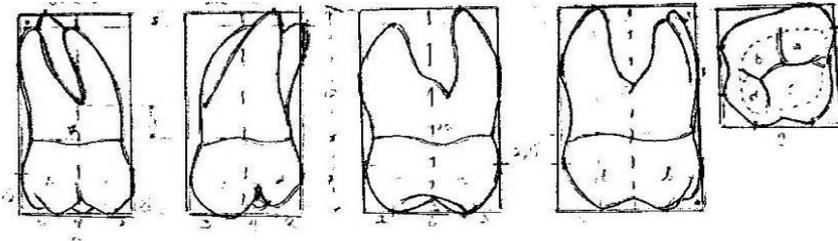


## 7. MOLAR KEDUA RAHANG ATAS/MAXILLARY PERMANENT SECOND MOLAR

- Merupakan gigi atas ke enam kiri dan kanan dari garis medianline
- Mahkota mempunyai 4 cusp: mesio palatinal cusp, mesiobukal cusp, disto palatinal cusp, disto bukal cusp
- Molar kedua atas tidak mempunyai tuberculum carabelli
- Ukurannya lebih kecil dibandingkan molar satu atas
- Tinggi mahkota pada molar ke-2 atas lebih pendek daripada tinggi mahkota molar kesatu atas
- Bentuknya mirip dengan molar satu atas tetapi lebih kecil
- Mempunyai 3 akar: akar palatinal, akar mesio bukal dan akar disto bukal, ketiga akar tidak terlalu menyebar.

## Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik

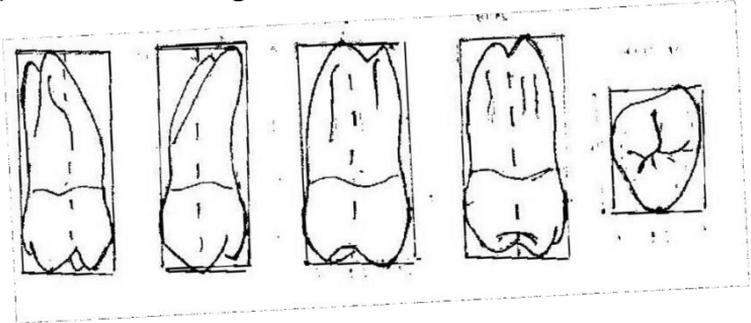
- Pandangan mesial garis servikal lebih dalam daripadapandangan distal
- Mesio marginal ridge lebih tinggi dari disto marginal ridge
- Fisure berbentuk huruf H miring



### 8. MOLAR KETIGA RAHANG ATAS / MAXILLARY PERMANENT THIRD MOLAR

- Merupakan gigi atas ke delapan kiri dan kanan dari garis medianline
- Mahkota sangat bervariasi dalam bentuk, ukuran, dan letaknya
- Bentuknya kadang-kadang menyerupai premolar, molar satu atas, bentuknya lain sekali
- menyimpang dari gigi geligilainnya
- Ukurannya: sebesar premolar satu atas, molar dua atas, lebih besar dari molar dua atas,
- hampir sama dengan molarsatu atas
- Letaknya: kadang jauh dibawah gusi, kadang mendatar ataumiring kearah bukal
- M3 RA umumnya mempunyai 3 akar, berimpit menjadi satutetapi salurannya 3
- Kadang-kadang akar M3 menyerupai akar M1 RA atau M2 RA

- Disto palatinal cusp sangat kecil atau sama sekali tidak ada, dalam hal ini M3 RA
- mempunyai 3 cusp
- Gigi mahkota pada permukaan oklusal jauh lebih pendek dibandingkan M1 RA



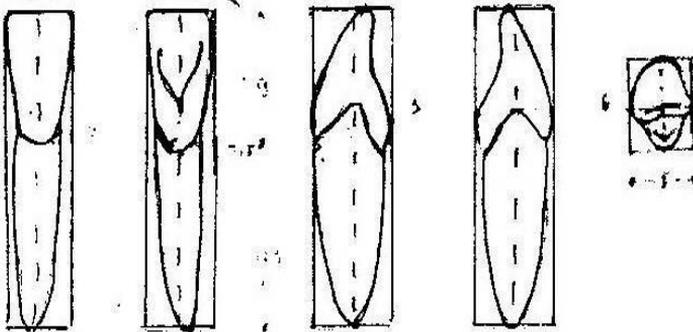
**Gambar 2.2.** Gigi Molar 3 Permanen Rahang Atas  
Sumber : Depkes. 1983. Petunjuk Dasar Teori dan  
Pratikum Anatomi Gigi Jakarta

## B. Gigi Rahang Bawah

### 1. INCISIVUS PERTAMA BAWAH/MANDIBULAR PERMANENT CENTRAL INCISOR

- Merupakan gigi bawah pertama kiri dan kanan dari garis tengah/median line
- Ukuran mahkota sedikit lebih besar dari setengah lebar I1 RA
- Ukuran panjang mahkota hampir = I1 RA
- Mempunyai 1 akar yang gepeng
- I1 RB lebih kecil dari I2 RB
- Pandangan labial mahkota seperti kapak
- Sudut mesio incisal hampir 90 derajat
- Sisi mesial dan distal lurus (hampir sejajar) kemudian mengecil membentuk cervical line
- yang melengkung ke arah apex

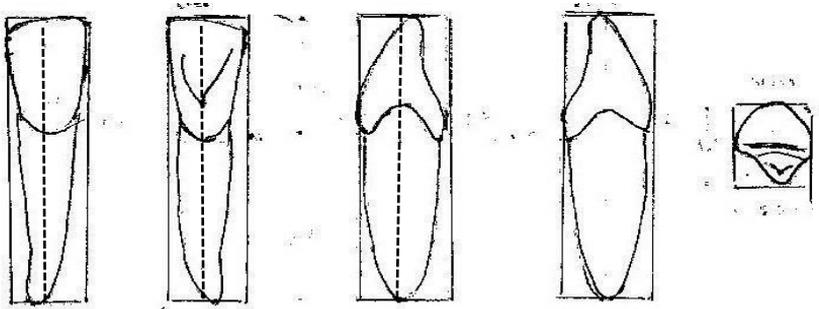
- Pada pandangan lingual cervical line melengkung keapex lebih dalam
- Singulum, fosa dan ridge tidak begitu jelas hampir rata
- Garis serviks pada pandangan mesial lebih dalam daripada garis serviks pada pandangan distal
- Pada pandangan insisal permukaan labial lebih lebar daripada permukaan lingual, permukaan labial terlihat banyak karena insisal edge lebih kearah lingual dan ukuran labio lingual lebih lebar dari mesio distal



## **2. INCISIVUS KEDUA BAWAH/MANDIBULAR PERMANENT LATERAL INCISOR**

- Merupakan gigi bawah kedua kiri dan kanan dari garis tengah/median line
- Ukuran mahkota I2 bawah lebih besar daripada I1 bawah
- Mempunyai 1 akar
- Ukuran panjang mahkota di bagian mesial, lebih panjang daripada distal
- Titik kontak distal lebih rendah daripada mesial
- Pandangan labial mahkota seperti kapak
- Sudut mesio incisal hampir 90 derajat

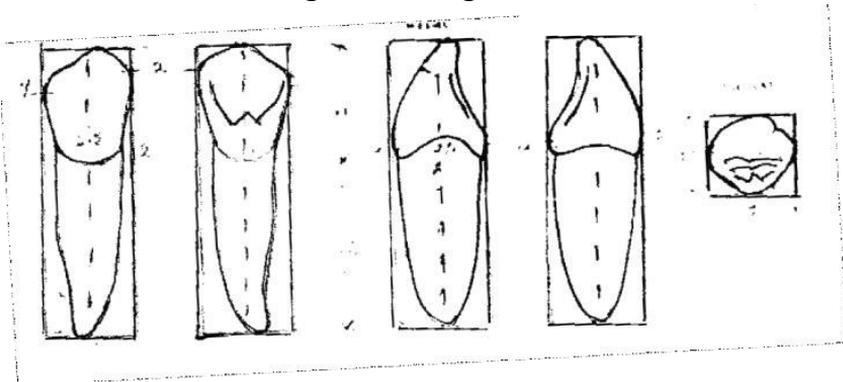
- Sudut disto insisal agak membulat
- Garis incisal turun dari mesial ke distal
- Pandangan labial mahkota I2 seperti V, sedangkan I1 bawah seperti U
- Garis serviks pada pandangan mesial lebih dalam daripada garis serviks pada pandangan distal
- Pada pandangan insisal garis incisal edge agak miring dimana sebelah distal ke arah lingual.



### 3. CANINUS BAWAH/MANDIBULAR CANINE

- Merupakan gigi bawah ketiga kiri dan kanan dari garis tengah/median line
- Bentuk mahkotanya mirip caninus RA, hanya ada sedikit perbedaan, mahkota Caninus RB lebih sempit daripada Caninus RA, oleh karena itu caninus RB kelihatannya lebih langsing
- daripada caninus RA
- Mempunyai 1 akar dengan apeks yang runcing
- Pandangan labial mempunyai dua lereng, lereng mesial dan distal dimana lereng mesial lebih pendek dari lereng distal
- Jarak mesio distal lebih sempit dibandingkan caninus rahang atas

- Garis serviks pada pandangan mesial lebih dalam daripada garis serviks pada pandangan distal
- Pandangan lingual terdapat singulum, ridge dan fosa yang tidak begitu jelas
- Pada pandangan insisal permukaan labial lebih lebardaripada permukaan lingual, dan garis insisal miring kearahlingual



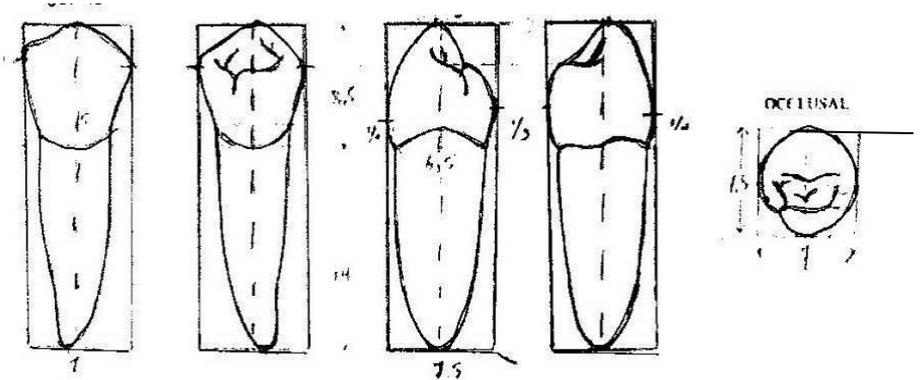
#### 4. PREMOLAR PERTAMA BAWAH/MANDIBULAR FIRSTPREMOLAR

Merupakan gigi bawah keempat kiri dan kanan dari garistengah/median line

- Mempunyai 2 cusp, bukal cusp, mesial lingual cusp dan distolingual cusp
- Cusp bukal lebih tinggi daripada cusp lingual
- Antara cusp mesial lingual dan distal lingual terdapat groove yang disebut mesio linguo developmental groove
- Mesio marginal ridge lebih rendah daripada distal marginalridge
- Pandangan oklusal: out line bulat dengan sebagian besar adalah out line bukal, cusp lingual tampak jauh lebih kecil dari cusp bukal, dan fissure berbentuk bulan

sabit

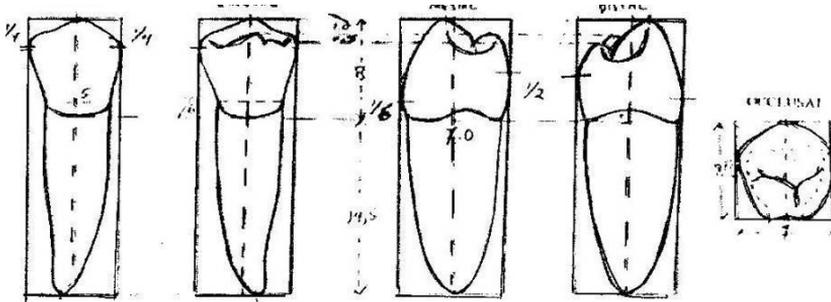
- Garis serviks pada pandangan mesial lebih dalam daripada garis serviks pada pandangan distal



## 5. PREMOLAR KEDUA BAWAH/MANDIBULAR SECOND PREMOLAR

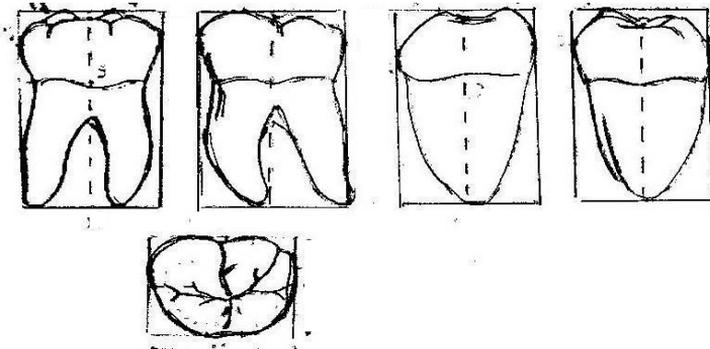
Merupakan gigi bawah kelima kiri dan kanan dari garistengah/median line

- Mempunyai 1 akar
- Mempunyai 3 cusp : cusp bukal, cusp mesio lingual dan cuspdistal lingual, ada juga yang mempunyai 2 cusp : cusp bukaldan cusp lingual. Urutan besarnya cusp: bukal cusp, mesio linguo cusp dan disto linguo cusp.
- Cusp dibukal hampir sama tinggi dengan cusp dilingual
- Mesial marginal ridge lebih tinggi dari distal marginal ridge
- Cusp lingual P2 RB lebih tinggi dari cusp lingual P1 RB
- Garis serviks pada pandangan mesial lebih dalam daripada garis serviks pada pandangan distal
- Ada tiga tipe fisure premolar kedua rahang bawah: berbentuk huruf U, berbentuk huruf H, dan berbentuk huruf Y



## 6. MOLAR PERTAMA BAWAH/MANDIBULAR FIRST MOLAR

- Merupakan gigi bawah keenam kiri dan kanan dari garistengah/median line
- Mahkota mempunyai 5 cusp: cusp mesio bukal, cusp distobukal, cusp mesio lingual, cusp disto lingual dan cusp distal
- Mempunyai 2 akar: akar mesial dan akar distal
- Mempunyai 3 orifice: mesio bukal pada akar mesial, mesio lingual pada akar mesial dan disto lingual pada akar distal
- Pada pandangan bukal: diantara cusp mesio bukal dan cuspdisto bukal terdapat groove, dan diantara cusp disto bukal dan cusp distal juga terdapat groove
- Mesial marginal ridge lebih tinggi dari distal marginal ridge
- Garis serviks pada pandangan mesial lebih dalam daripadagaris serviks pada pandangan distal
- Pada pandangan oklusal: bentuk  dan terdapat pit
- Pada pandangan lingual: cusp di lingual lebih tinggi dari cuspdibukal, cusp mesio lingual lebih besar dari cusp distolingual

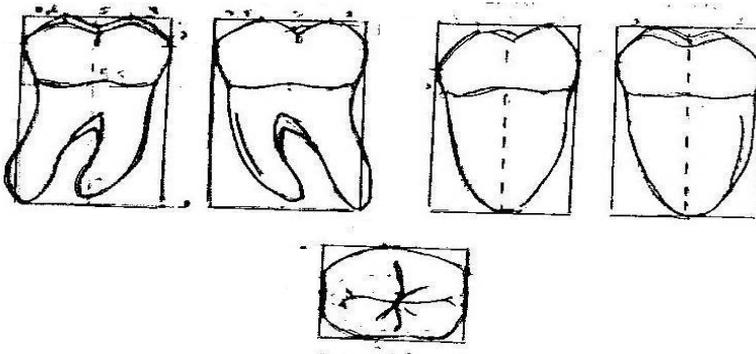


## 7. MOLAR KEDUA BAWAH/MANDIBULAR SECOND MOLAR

Merupakan gigi bawah keenam kiri dan kanan dari garistengah/median line

- Mahkota mempunyai 5 cusp: cusp mesio bukal, cusp distobukal, cusp mesio lingual, cusp disto lingual dan cusp distal
- Mempunyai 2 akar: akar mesial dan akar distal
- Mempunyai 3 orifice: mesio bukal pada akar mesial, mesio lingual pada akar mesial dan disto lingual pada akar distal
- Pada pandangan lingual: cusp di lingual lebih tinggi dari cusp di bukal, cusp mesio lingual lebih besar dari cusp distolingual
- Pada pandangan bukal: diantara cusp mesio bukal dan cusp disto bukal terdapat groove, dan diantara cusp disto bukal dan cusp distal juga terdapat groove.
- Mesial marginal ridge lebih tinggi dari distal marginal ridge
- Garis serviks pada pandangan mesial lebih dalam daripada garis serviks pada pandangan distal

- Pada pandangan oklusal: bentuk
- fisure > < dan terdapat pit



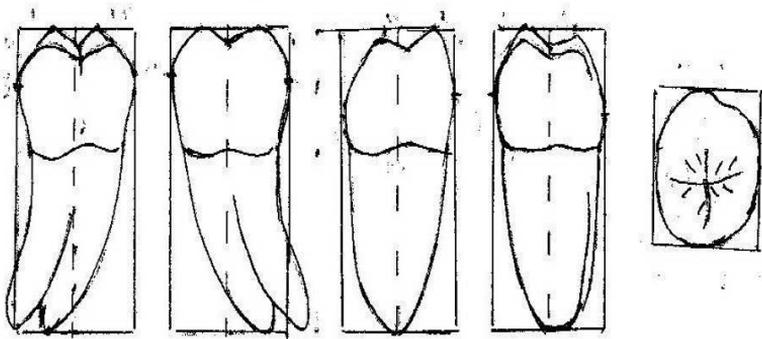
## 8. MOLAR KETIGA BAWAH/MANDIBULAR THIRD MOLAR

Merupakan gigi bawah kedelapan kiri dan kanan dari garis tengah/median line

- Molar ke-3 bawah mempunyai banyak variasi dalam ukuran, akar, cusp dan posisi
- Variasi pada ukuran: mahkota M3 lebih kecil dari M1 dan M2 RB, atau sebaliknya M3 lebih besar dari M1 dan M2
- Variasi pada jumlah: jumlah cusp biasanya 4, kadang-kadang bisa 5 atau lebih
- Variasi pada akar: akar umumnya pendek dan berhimpit serta membelok ke arah distal dengan apeks yang masih terpisah, kadang-kadang mempunyai akar seperti akar M1 bawah
- Variasi pada fisure: fisure umumnya mempunyai groove-groove tambahan, kadang-kadang jelas seperti M1 atau M2 bawah
- Variasi pada posisi: tumbuhnya tidak selalu vertikal seperti gigi lainnya, letaknya bisa miring, horizontal atau terbalik (mahkota berada di bawah) dan jauh

tertanam di dalam tulang rahang.

- Mahkotanya besar dan akar kecil
- Akar sering berhimpit tapi kadang-kadang menyebar
- Cusp-cuspanya pendek dan bulat
- Pandangan oklusal: out line membulat, dan banyak terdapat fisure-fisure tambahan sehingga cusp tidak jelas



## DAFTAR PUSTAKA

- Scheid, Rickne. (2014). Anatomi Gigi Edisi 8 : Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta:
- Despina, S., Koussoulakou., Lukas, H., Margaritis., Stauros, L., Koussoulakos., 2009, A curriculum vitae of teeth: evolution, generation, regeneration. International Journal of Biological Sciences 5(3):226–243.
- Almonaitiene, R., Balciuniene, I., Tulkaviene, J., 2010, Factors Influencing Permanent Tooth Eruption, Stomatologija Baltic Dental and Maxillofacial Journal; 12:67-72
- Praveenkumar, M., 2012, Early Eruption of third Molars, Indian Journal of Dental Advancements; 4(4): 1030-1033
- Wise, G E., Bowers, S F., D'Souza, R N.,2002, Cellular, Molecularand Genetic Determinantsof Tooth Eruption,International and American Associations for Dental Research; 13(4):323-334
- Ogodescu, A E., Tudor, A., Szabo, K., Daescu, C., Bratul, E., Ogodescu1, A., 2011, Up-To-Date Standards of Permanent Tooth Eruption In Romanian Children, Jurnalul Pediatrului; 14(14) : 53-54.

# **BAB 3**

## **TEKNIK MENYIKAT GIGI YANG EFEKTIF**

### **3.1 Pengertian dan Tujuan Menyikat Gigi**

Menjaga kebersihan gigi merupakan aktivitas yang dilakukan dengan menggunakan sikat gigi atau alat lainnya untuk membersihkan gigi, baik dengan pasta gigi maupun tanpa pasta gigi (Risksedas, 2018).

Menyikat gigi adalah salah satu tindakan mekanis yang memiliki tujuan untuk membersihkan gigi dan mulut dari sisa-sisa makanan, maka kita dapat menghindari penyakit yang menyebabkan rusaknya jaringan keras gigi maupun jaringan lunak (Putri, dkk, 2010).

Menyikat gigi memiliki tujuan, menurut Pintauli (2008) tujuan tersebut adalah:

1. Menghilangkan atau mencegah terbentuknya plak
2. Membersihkan sisa-sisa makanan, debris, atau stein
3. Merangsang jaringan gingiva
4. Melapisi permukaan gigi dengan fluor

### **3.2 Syarat Sikat Gigi**

Ada banyak sekali variasi bentuk, ukuran, dan model sikat gigi yang tersedia di pasaran. Perlu diperhatikan hal penting dalam pemilihan sikat gigi yang benar menurut (Ramadhan, G. A. 2010), yaitu:

1. Pilih bulu sikat yang memiliki tingkat kelembutan soft atau sedang
2. Ukuran kepala sikat gigi yang lebih kecil lebih efektif, dan mampu menjangkau seluruh permukaan gigi, termasuk

area yang sulit diakses seperti area belakang.

3. Pilihlah model sikat gigi yang tepat atau sesuai dengan ukuran mulut dan nyaman saat digunakan.
4. Tangkai sikat sebaiknya tidak licin, agar mudah digunakan meskipun dalam keadaan basah.
5. Ujung bulu sikat harus berbentuk bulat.
6. Tangkai sikat harus lurus.
7. Gagang sikat juga sebaiknya lurus
8. Permukaan bulu sikat perlu rata.

### 3.3 Frekuensi Menyikat Gigi

Dalam melakukan tindakan menyikat gigi perlu memperhatikan frekuensinya, karena menyikat gigi terlalu sering juga dapat berdampak negatif pada kesehatan gigi dan gingiva. Sebaiknya, penyikatan gigi dapat dilaksanakan minimal 2X sehari dan tidak lebih dari tiga kali sehari. Setiap kali menyikat, durasi yang disarankan adalah antara dua hingga tiga menit. Dengan mengikuti waktu menyikat yang dianjurkan ini, hasil pembersihan gigi dan area sekitarnya dapat menjadi lebih optimal. (Erwana, F. A. 2015)

Menyikat gigi segera setelah makan ternyata tidak sepenuhnya benar, karena setelah seseorang makan, sisa makanan, terutama yang berasal dari karbohidrat, akan mengalami proses fermentasi terhadap gula (glukosa) yang terdapat dalam makanan. Proses ini menghasilkan senyawa yang bersifat asam, sehingga menciptakan area sekitar gigi menjadi asam. Dalam jangka waktu beberapa menit, tingkat keasaman akan meningkat dan nilai pH akan menurun dari nilai pH normal (6-7). Jika pH semakin menurun, hal ini dapat memicu hilangnya garam kalsium (dekalsifikasi) pada email gigi. Keadaan ini menjadi penyebab gigi berlubang dan semakin parah apabila nilai pH turun hingga mencapai titik kritis.

Secara umum, para ahli kesehatan gigi sering merekomendasikan kepada pasien agar menyikat gigi segera sesudah makan. Namun, American Dental Association (ADA) telah memperbarui pandangannya terhadap penekanan pentingnya menggosok gigi secara teratur, setidaknya 2X sehari, yakni di pagi hari sesudah makan pagi dan juga sebelum tidur malam. Hasil dari beberapa penelitian menjelaskan bahwa dengan membersihkan sisa makanan dengan baik setiap hari, hal ini tidak akan berdampak negatif pada kesehatan rongga mulut.

### **3.4 Durasi Menyikat Gigi**

Durasi memiliki peran penting dalam keberhasilan proses menyikat gigi untuk menghapus plak gigi.

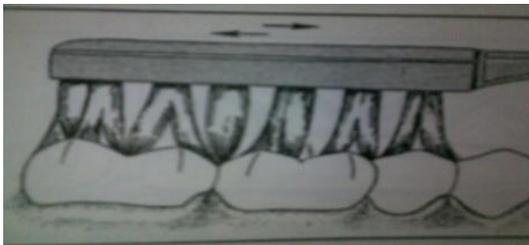
Telah diusulkan bahwa penyebab utama kurangnya kebersihan mulut pada populasi umum adalah waktu menyikat gigi yang terlalu singkat. Namun, mengubah hal ini tampaknya sangat sulit. Durasi menyikat gigi yang dilaporkan untuk anak-anak dan orang dewasa efek utama menyikat gigi terhadap pengurangan plak dicapai setelah 30-45 detik menyikat gigi perkuadran; oleh karena itu, waktu menyikat gigi yang umumnya direkomendasikan bervariasi antara 120 detik (AS) dan 180 detik (Eropa). Menyikat gigi secara manual dalam waktu tambahan tidak menghasilkan perbaikan yang signifikan, dan durasi menyikat gigi lebih dari 3 menit biasanya tidak tercapai/. Di sisi lain, Schlueter dkk.melaporkan bahwa motivasi berulang pada setiap ingatan, menggunakan brosur, instruksi dan demonstrasi, secara statistik efektif dalam memperpanjang durasi menyikat gigi dan meningkatkan teknik menyikat gigi (.Haruaki Hayasakia, dkk 2014).

### 3.5 Teknik Menyikat Gigi

Para ahli telah memperkenalkan berbagai metode atau cara menyikat gigi, yang mana gerakan tersebut di namai sesuai dengan nama mereka, seperti *Charters* , *Bass* dan *Stillman*. Pada dasarnya didapati empat pola dasar tehnik menyikat gigi yakni cara vertikal, horizontal, berputar (rotasi), dan bergetar (vibrasi). Meskipun ada banyak cara yang dianjurkan untuk menyikat gigi, inti dari semua metode tersebut adalah memastikan bahwa setiap permukaan gigi tetap bersih dari plak..

Gerakan menyikat menurut Pintauli ( 2008) sebagai berikut:

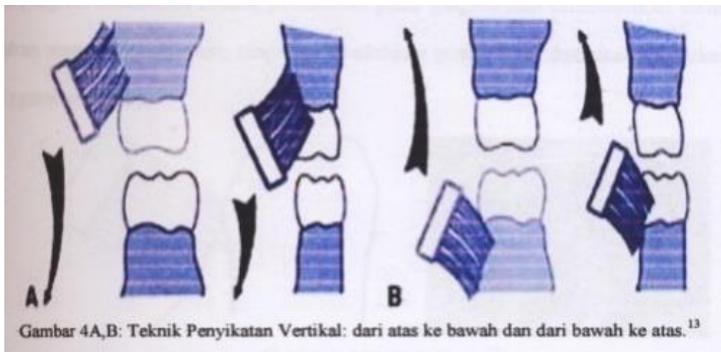
1. Teknik Horizontal (*Scrubbing Horizontal*) Teknik horizontal adalah metode yang paling umum dan mudah diterapkan, serta sangat dianjurkan. Pada teknik ini, bulu sikat gigi harus ditempatkan sejajar dengan permukaan oklusal, insisal, bukal, lingual, atau palatinal dari gigi, dan kemudian digerakkan ke depan dan ke belakang. Teknik ini sangat efektif untuk membersihkan gigi anak-anak yang berbentuk lonceng (*bell-shaped*). Namun, jika cara ini dilakukan secara terus-menerus dibarengi dengan tekanan yang kuat serta memakai pasta gigi yang bersifat abrasif, kemungkinan dapat mengakibatkan resesi pada gusi/gingiva dan kerusakan pada junction cemento-enamel.



**Gambar 3.1.** Teknik Horizontal (*Scrubbing Horizontal*)

2. Leonard (Teknik Vertikal)

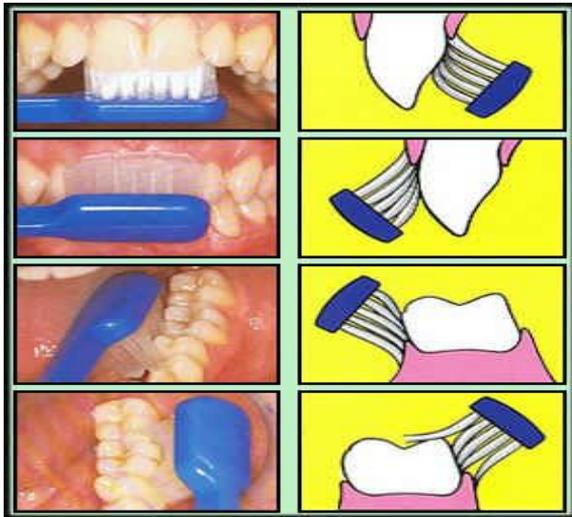
Teknik vertikal merupakan gerakan yang dilakukan ke atas serta pada permukaan fasial gigi posterior, bertujuan untuk membersihkan gigi dan merangsang gusi. Seringkali, orang memakai kombinasi metode Scrubbing, *Leonard* dan *Fones*. Sekaligus sehingga sulit ditentukan teknik yang dominan digunakan oleh sebab itu gerakan ketiganya dapat merangsang dan terkadang membahayakan gusi.



**Gambar 3.2.** Leonard (Teknik Vertikal)

3. Teknik Roll

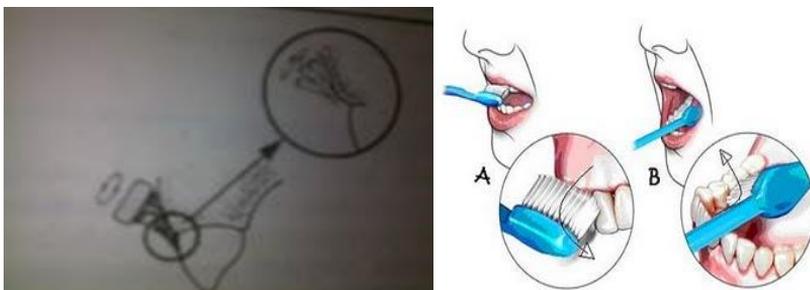
Gerakan menyikat gigi pada teknik ini dimulai dengan memposisikan bulu sikat gigi di area leher gusi (gingiva), yaitu batas antara gusi dan gigi, dan ujung bulu sikat mengarah ke bawah. Selanjutnya, gerakkan sikat gigi sepanjang 180 derajat hingga bulu sikat menghadap ke bawah. Pada gigi di atas, pertama-tama arahkan ujung bulu sikat ke atas, setelah itu lengkungkan sikat sepanjang 180 derajat hingga menghadap ke bawah.



**Gambar 3.3.** Metode Roll

4. Teknik Charter

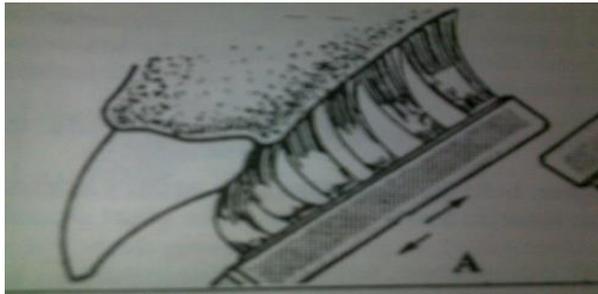
Teknik charter ini dilaksanakan dengan cara yang mirip dengan teknik vertikal dan roll, namun arahkan sikat gigi pada sudut 45 derajat di area leher gigi. Tekan bulu sikat setelah posisi sikat dibuat pada sudut 45 derajat di area leher gigi serta di antara gigi, agar bulu sikat dapat menjangkau ruang interdental. Selanjutnya, lakukan gerakan memutar kecil setidaknya sepuluh kali di setiap tempat dalam mulut.



**Gambar 3.4.** Teknik Charter

5. Teknik Bass

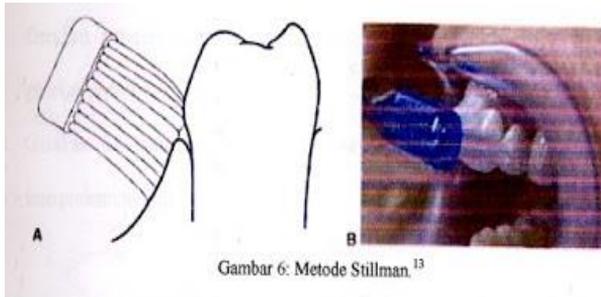
Teknik Bass adalah metode menyikat gigi yang bertujuan untuk membersihkan area di sekitar leher gigi. Pada area gigi belakang, pegang ujung sikat dengan baik sehingga bulu dari sikat membentuk sudut 45 derajat dengan sumbu gigi, mirip dengan gerakan vertikal, rol, dan charter, posisi ujung bulu sikat diarahkan ke leher gingiva. Bagian gigi yang didepan, kita membaginya menjadi dua bagian; untuk bagian luar gigi yang depan, metodenya memiliki kesamaan dengan gerakan vertikal, yakni menarik bulu sikat ke arah bawah untuk gigi atas dan ke arah atas untuk gigi bawah. Sementara itu, pada bagian dalam gigi depan, bulu dan kepala sikat diarahkan sejajar dengan mahkota gigi sesuai dengan sumbu panjang gigi dan sumbu panjang kepala sikat, selanjutnya dilakukan gerakan keatas dan kebawah.



**Gambar 3.5.** Teknik Bass

6. Teknik Stillman

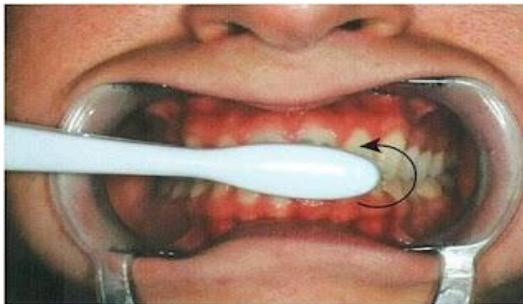
Teknik Stillman dilakukan dengan cara menekan bulu sikat secara berulang dari arah gusi menuju gigi. Walaupun teknik ini sama dengan gerakan sebelumnya, bulu sikat diletakkan diantara batas gusi dan gigi hingga terbentuk sudut 45 derajat terhadap sumbu tegak gigi.



**Gambar 3.6.** Teknik Stillman

7. Teknik Sirkular

Teknik ini menerapkan gerakan sirkuler, yakni gerakan memutar dan diterapkan pada semua gigi. Dalam tehnik ini, menyikat gigi bergerak dengan cara horizontal sedangkan gigi berada dalam kondisi menggigit atau oklusi. Metode sirkular sangat dianjurkan ketika mengajarkan anak-anak tentang cara menyikat gigi yang baik dan benar, karena kemudahannya, apalagi untuk pertama kalinya.

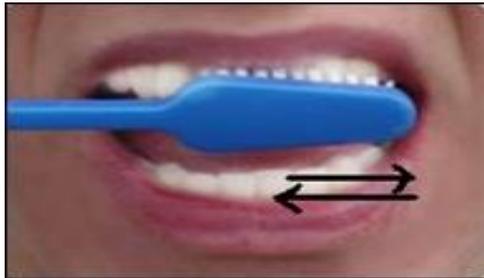


**Gambar 3.7.** Teknik Sirkular

8. Teknik Fisiologis

Dalam teknik ini, bulu sikat diatur secara tegak lurus terhadap permukaan gigi, sedangkan gagang sikat gigi dipegang dalam posisi horizontal. Kemudian sikat gigi

digerakkan dengan gerakan turun naik, pada gigi bawah, mengikuti teknik horizontal dengan gerakan dari kiri ke kanan dan kembali lagi ke kiri.



**Gambar 3.8.** Teknik Fisiologis

9. Teknik Kombinasi

Pada umumnya masyarakat menggunakan teknik ini, tehnik ini gerakannya adalah mengkombinasikan gerakan horizontal (maju mundur), teknik vertikal (atas bawah), dan teknik sirkular (memutar-mutar). Kombinasi gerakan ini sangat efektif karena menerapkan pendekatan yang berbeda-beda pada setiap gigi sesuai dengan posisinya, sebagaimana seharusnya dilaksanakan.



**Gambar 3.9.** Teknik Kombinasi

Untuk menentukan metode menyikat gigi yang paling

efektif bagi anak-anak, Muller-Bolla dan Courson melakukan tinjauan sistematis untuk mengevaluasi kemampuan anak-anak dalam menghilangkan plak gigi. Teknik horizontal ditemukan paling efektif hingga usia 6-7 tahun. Keunggulan dari Scrub Horizontal adalah mudah dipelajari dan dipraktekkan serta efektif dalam menghilangkan plak. Namun, metode menyikat gigi ini kurang efektif untuk membersihkan bagian sulkus proksimal dan gingiva gigi permanen dan dapat mengakibatkan resesi gingiva dan abrasi gigi. Untuk anak-anak yang lebih besar, tidak ada perbedaan statistik antara teknik Bass dan Fones. Bergstrom dkk. menyarankan bahwa teknik horizontal sebaiknya disarankan pada anak-anak yang lebih kecil. Untuk orang dewasa, teknik Bass yang dimodifikasi sering direkomendasikan oleh dokter gigi dan dalam buku teks serta digunakan dalam studi klinis. Namun, teknik Fones sering direkomendasikan dalam brosur pasien di Jerman, dan efisiensinya baru-baru ini dibuktikan oleh Harnacke et al. Secara keseluruhan, brosur, rekomendasi, dan petunjuk teknik menyikat gigi ini sangat bermanfaat dalam meningkatkan kebersihan mulut. Namun, untuk peningkatan serius dalam kebersihan mulut pasien, dokter gigi harus terlebih dahulu mengevaluasi gerakan keterampilan tangan pasien sebelum memberikan petunjuk. Setiap individu memiliki gerakan keterampilan tangan yang buruk (atau lemah) atau favorit (atau kuat) untuk setiap teknik menyikat gigi. Haruaki Hayasakia , dkk, 2014.

Menyikat gigi perlu memperhatikan arah sikat yang benar. Arah yang dianjurkan adalah secara vertikal, yaitu dari atas ke bawah. Menggosok gigi dengan gerakan horizontal, baik dari kiri ke kanan maupun sebaliknya, bisa berisiko

menyebabkan luka pada gusi atau menyusutnya jaringan gusi. Selain itu, gerakan menyikat horizontal juga dapat menimbulkan abrasi vertikal atau mengakibatkan penyimpangan pada leher gigi, yang merupakan area pertemuan antara email dan sementum akar. Jika penyimpangan ini terjadi terus-menerus, dapat berakibat pada patahnya gigi (Ircham Machfoedz dkk, 1993). Selain itu, saat menyikat gigi, kita tidak boleh memberikan tekanan yang berlebihan. Salah satu tanda paling jelas adanya tekanan berlebihan adalah munculnya darah pada gusi saat menyikat. Memegang gagang sikat gigi dengan sangat kencang juga menjadi indikasi bahwa gigi mengalami tekanan yang berlebih (Ircham Machfoedz dkk, 1993).

## DAFTAR PUSTAKA

- Erwana Ferry Agam, 2015. 4 Tepat 5 Sempurna Perawatan Agar Gigi Sehat dan Sempurna, Rapha Publishing, Yogyakarta
- Haruaki Hayasakia.dkk, 2014. Menyikat gigi untuk profilaksis oral <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2014.04.001>
- Ircham, M., Sri, E., Suad, S. (1993). Penyakit-Penyakit Gigi dan Mulut- Pencegahandan Perawatannya. Yogyakarta: Liberty
- Pintauli, Sondang, dkk, 2014. Menuju Gigi dan Mulut Sehat, USU, Press, Medan
- Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. 2010 . Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran
- Ramadhan, Adryan Gilang, 2010. Serba Serbi Kesehatan Gigi dan Mulut, Bukuné, Jakarta Selatan
- Riskesdas, 2018, Laporan Nasional 2018, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan.

# **BAB 4**

## **PENTINGNYA PEMERIKSAAN GIGI RUTIN**

### **4.1 Definisi dan Tujuan Pemeriksaan Gigi Rutin**

Pemeriksaan gigi rutin adalah tindakan untuk mengetahui keadaan gigi dan mulut secara berkala. Pemeriksaan gigi rutin dapat membantu pasien untuk mengetahui secara dini penyakit gigi dan mulut. Keadaan sakit ataupun tidak sakit sebaiknya kesehatan gigi dan mulut diperiksa secara berkala dalam kurun waktu 6 bulan sekali.

Tujuan pemeriksaan gigi adalah untuk mengetahui bagaimana keadaan kesehatan gigi dan mulut seseorang sehingga mendapatkan informasi tentang tindakan apa saja yang harus dilakukan untuk meningkatkan derajat kesehatan gigi dan mulut.

Program Pemerintah Indonesia Emas Tahun 2045 dan Indonesia bebas karies Tahun 2030. Menurut kemenkes tahun 2019 alasan pentingnya pemeriksaan kesehatan gigi berkala membantu masyarakat mendapatkan *treatment* yang cepat dan hemat biaya, melihat tanda-tanda penyakit seperti kanker mulut sejak dini dan membatu pasien tidak merasakan rasa sakit ketika dalam tindakan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.

### **4.2 Peran Orang Tua dalam Pemeriksaan Gigi Anak**

Peran orang tua sangat penting untuk kesehatan gigi anak sejak dalam kandungan, bayi, anak-anak dan remaja. Pengawasan orang tua untuk mengedukasi anak-anak untuk

menjaga kesehatan gigi dan mulut. Kegiatan sehari-hari contohnya menyikat gigi sebelum tidur malam dan sesudah makan adalah salah satu kegiatan untuk mencegah gigi berlubang pada anak.

Peran orang tua untuk mencegah terjadinya kerusakan gigi pada ibu dan bayi ketika dalam masa kehamilan adalah periksa ke dokter gigi sejak awal kehamilan. Ibu hamil biasanya mengalami gingivitis yaitu gusi mudah berdarah karena perubahan hormon.

Peran orang tua ketika anak usia bayi dan balita. Bayi adalah usia <5 tahun. Anak-anak meliputi usia 5-9 tahun. Orang tua disarankan membersihkan sisa makanan pada gigi sulung anaknya dengan cara membersihkan dengan kasa basah, membantu anak untuk menyikat gigi ketika sebelum tidur dan berkumur setelah makan dan minum yang manis dan melekat.

Ketika usia remaja (10-18 tahun), dewasa (19-59 tahun) dan lansia (60+ tahun). Pencegahan kerusakan gigi dapat dilakukan secara mandiri. Promosi kesehatan gigi dan mulut secara *online* dan *offline* merupakan pembelajaran pentingnya menerapkan kesehatan gigi dan mulut pada diri sendiri. Masyarakat usia remaja dan dewasa seharusnya sudah memiliki kesadaran untuk memelihara kesehatan gigi dan mulut dengan cara berkunjung ke pelayanan kesehatan gigi dan mulut secara rutin.

Menurut penelitian Maslak (2019) tentang kepercayaan pasien tentang tindakan yang dilakukan dokter gigi di *Volgogard dental clinics* pasien umur 18-40 tahun datang dengan keluhan kebersihan gigi dan mulut yang kurang baik dan *lifestyle diet* yang buruk.

Kurangnya kepercayaan orang tua terhadap tindakan pemeriksaan yang diberikan dokter gigi kepada anak-anak merupakan salah satu faktor penghambat untuk mencegah

terjadinya keberhasilan pencegahan gigi berlubang pada anak. Orang tua yang memiliki tingkat pemahaman tentang kesehatan gigi dan mulut yang kurang baik akan menakutkan anaknya untuk periksa ke dokter gigi.

Menurut Lesley Lazzari (2023) Keuntungan melakukan pemeriksaan gigi secara rutin adalah:

1. Memperbaiki *oral hygiene*
2. Mencegah penyakit
3. *Oral screening*
4. Mengurangi *phobia* terhadap dokter gigi
5. Menghemat waktu dan biaya
6. Menciptakan senyuman gigi yang sehat
7. Deteksi penyakit secara dini
8. Pencegah bau mulut

*Dentalphobia* pada anak atau dewasa adalah sesuatu yang tidak bisa dibiarkan begitu saja, perlu adanya terapi agar pasien tidak *anxiety* untuk periksa gigi secara rutin. Pengenalan alat-alat kedokteran gigi dan fungsinya serta meminta izin kepada pasien dalam setiap tindakan yang dilakukan adalah salah satu cara untuk mengobati *dentalphobia*.

### **4.3 Tempat Pemeriksaan kesehatan Gigi dan Mulut**

Tempat pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut dapat dilakukan di klinik gigi swasta, puskesmas dan rumah sakit. Alat-alat yang digunakan untuk pemeriksaan gigi standar adalah diagnostik *set* (*tray*, kaca mulut, pinset, ekskavator, sonde), *probe*, *handpiece* dan *scaler*. Petugas pemeriksa kesehatan gigi adalah dokter gigi, dokter gigi spesialis, terapis gigi dan mulut, *dental hygiene* dan tekniker gigi.

Pemeriksaan gigi dan mulut meliputi pemeriksaan

subjektif berupa keluhan utama, riwayat perjalanan penyakit, riwayat kesehatan gigi dan mulut, riwayat kesehatan keluarga, riwayat kehidupan sosial dan riwayat kesehatan umum. Pemeriksaan objektif adalah pemeriksaan *ekstra oral* dan pemeriksaan *intra oral*

Persiapan petugas kesehatan gigi untuk menentukan diagnosa dan rencana perawatan menurut Tjiptowidjojo (2019):

1. Pemeriksaan alat *standart* seperti: tray, kaca mulut, ekskavator, pinset, sonde bulan, sonde lurus, probe, *catoon roll*, *catton pelet*, alas dada, lampu penerangan cukup, macam-macam bur, *hand piece (high speed dan low speed)*
2. Melakukan anamnesa secara ekstra oral (asimetri wajah, pembengkakan dan luka pada sekitar wajah dan bibir. Pemeriksaan intra oral (pemeriksaan gigi tetang karies, pemeriksaan jaringan periodontal, stomatitis dan ulkus pada sekita mukosa bagian dalam mulut
3. Rongten foto/ periapikal gigi bila perlu
4. Evaluasi dan kesimpulan pada diagnosa untuk menentukan rencana perawatan
5. Mengedukasi pasien tentang estimasi waktu perawatan, tahapan-tahapan dalam perawatan, keuntungan dan kekurangan tindakan yang akan diberikan dan biaya yang di keluarkan dari keseluruhan perawatan.
6. Jika pasien sudah memahami yang dijelaskan petugas kesehatan gigi dan mulut pasien mengisi *informed consent* kemudian terapi perawatan gigi dan mulut siap dilakukan.

Jenis-jenis penyakit gigi dan mulut menurut kemenkes tahun 2024 yang ada di Indonesia adalah karies gigi (gigi berlubang), *gingivitis*, *periodontitis*, *abses* gigi, kanker mulut

dan *stomatitis*. Penyakit-penyakit tersebut dapat dicegah jika seseorang memeriksakan kesehatan gigi nya secara rutin.

Pasien yang rutin memeriksakan kesehatan gigi nya secara rutin ketika berkunjung kemungkinan hanya kontrol saja atau terapi perawatan sederhana. Pasien sudah memahami tips dan trik menjaga kesehatan gigi dan mulutnya agar tidak sakit. Pasien juga dapat menghemat biaya ketika periksa ke dokter gigi karena terapi yang dilakukan hanya terapi sederhana. Ruangan periksa yang nyaman dan alat yang lengkap merupakan faktor penunjang pelayanan kesehatan gigi yang maksimal.

Indonesia adalah negara kepulauan yang menyebabkan dokter gigi spesialis hanya ada di kota. Masyarakat desa terpencil hanya mendapatkan perawatan kesehatan gigi yang sederhana. Apabila pasien tersebut mengalami sakit yang cukup parah maka pasien akan dirujuk ke rumah sakit yang ada di provinsi.

Faktor penghambat masyarakat untuk periksa gigi secara rutin salah satunya adalah jarak tempuh yang terlalu jauh. Akses jalan dan kendaraan yang sulit merupakan menurunnya minat masyarakat untuk periksa gigi dan mulut. Pasien terkendala biaya ongkos yang lebih mahal daripada biaya perawatan kesehatan gigi.

Program pemerintah periksa gigi gratis di puskesmas adalah salah satu yang harus dimanfaatkan bagi masyarakat di Indonesia. Usaha kesehatan gigi sekolah dan program usaha kesehatan gigi masyarakat desa/kota oleh pemerintah dengan cara berkunjung ke sekolah dan rumah warga seharusnya dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan derajat kesehatan gigi dan mulut setiap individu. Pentingnya pemeriksaan gigi secara rutin dan sejak dini ada salah satu pencegahan gigi berlubang.

#### **4.4 Peran Lingkungan dalam *self motivation* untuk pemeriksaan Gigi**

Tindakan pencegahan adalah pemeriksaan berkala dan aplikasi *flouride* dan pemebersihan karang gigi 6 bulan sekali. Menurut penelitain Lin (2019) tentang *self-care behaviour in periodontal pantient* di Taiwan adalah sikat gigi secara rutin dan pembersihan sisa makanan menggunakan *dental floss* merupakan beberapa cara mencegah penyakit periodontal.

Motivasi pada diri seseorang dalam menjaga kebersihan dan kesehatan giginya adalah dengan cara periksa secara rutin ke dokter gigi. Edukasi dengan cara tatap muka dapat memudahkan petugas pelayanan kesehatan gigi dan mulut ketika menjelaskan kepada pasien tentang tata cara merawat jaringan periodontal dan tindakan-tindakan yang dapat penyebab kerusakan gigi.

Petugas kesehatan gigi melakukan tindakan promotif, perventif dan kuratif. Tindakan promotif adalah upaya pencegahan yang dilakukan untuk mengurangi penyakit gigi dan mulut dengan cara promosi. Contoh dari tindakan promotif kesehatan gigi dan mulut yang ada di Indonesia melalui edukasi program usaha kesehatan gigi dan mulut sekolah (UKGS) dan usaha kesehatan gigi dan mulut desa/kota (UKGMD).

Petugas yang biasanya melakukan tindakan promotif adalah terapis gigi dan mulut, dokter gigi puskesmas dan mahasiswa keperawatan gigi dan kedokteran gigi. Media promosi kesehatan gigi dapat berupa poster, leaflet, video, *flip chart*, parade teater dan banyak lainnya.

Tujuan dari upaya promotif dalam kesehatan gigi adalah menumbuhkan kesadaran pada individu untuk memiliki motivasi dalam dirinya dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Orang tua yang memiliki *self motivation* dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut yang tinggi maka dapat

mengajarkan anak-anaknya sejak dini dalam merawat gigi nya. Keluarga adalah lingkungan yang sangat berpengaruh pada kesehatan anak. Pola hidup yang sehat dapat menurunkan angka kesakitan yang ada di Indonesia.

Tindakan preventif adalah tindakan pencegahan yang dilakukan misalnya dengan cara memberikan aplikasi flour pada pasien anak, melakukan *fissure sealant* pada gigi molar anak, sikat gigi secara rutin dan periksa ke dokter gigi secara rutin. Deteksi dini penyakit kanker mulut merupakan tindakan preventif.

Tindakan preventif pencegahan gigi berlubang pada masyarakat daerah yang memiliki tingkat karies yang tinggi merupakan hal yang harus diperhatikan. Kadar air dengan konsistensi flour yang rendah pada suatu wilayah merupakan hal yang harus diperhatikan petugas kesehatan gigi dan mulut untuk berperan lebih aktif dengan cara tindakan pemberian flour dan penyuluhan tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut.

Tindakan kuratif adalah tindakan pengobatan yang dilakukan ketika pasien sudah ada keluhan tentang kesehatan gigi dan mulutnya. Dokter gigi umum merupakan petugas yang memberikan tindakan kuratif secara sederhana dan dokter gigi spesialis adalah petugas yang memberikan tindakan kuratif sesuai dengan keahliannya.

Masyarakat yang tidak memiliki *sefl motivation* untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut biasanya datang ke layanan kesehatan gigi seperti puskesmas, rumah sakit dan klinik swasta dalam keadaan gigi yang sakit. Terapi yang diberikan kepada pasien yang sudah memiliki keluhan tentang kesehatan giginya membutuhkan biaya yang lebih mahal.

Pasien juga datang dengan penyakit penyerta seperti diabetes, hipertesi dan penyakit lainnya yang menyebabkan pasien harus ditangani dengan tindakan perawatan

berkelanjutan. Pasien penderita diabetes yang datang ingin melakukan tindakan pencabutan gigi apabila hasil pemeriksaan gula darahnya di atas normal maka pasien ditunda untuk dilakukan tindakan pencabutan dan disarankan untuk konsultasi dokter spesialis penyakit dalam.

### 4.5 Pemeriksaan gigi dan mulut pada dokter gigi spesialis

Pasien penderita penyakit mulut yang memerlukan penanganan khusus lebih lanjut tentang kesehatan gigi dan mulut dapat di rujuk ke dokter spesialis gigi. Dokter gigi spesialis yang ada di Indonesia adalah :

1. Dokter gigi spesialis konservasi,
2. Dokter gigi spesialis radiologi,
3. Dokter gigi spesialis ilmu penyakit mulut,
4. Dokter gigi spesialis bedah mulut,
5. Dokter gigi spesialis *periodonsia*,
6. Dokter gigi spesialis *orthodontia* dan
7. Dokter gigi spesialis kesehatan gigi anak (*pedodontia*).
8. Dokter gigi spesialis kesehatan *prosthodontia*

Dokter gigi spesialis konservasi adalah dokter gigi spesialis yang membantu pasien untuk tindakan perawatan gigi meliputi perawatan saluran akar, abses gigi yang disebabkan oleh penyakit nekrosis pulpa, pembuatan mahkota gigi, apeksivikasi, tumpatan gigi dengan komposit dan *veener* gigi

Perawatan saluran akar yang sering dilakukan dokter gigi spesialis konservasi gigi. Perawatan saluran akar dilakukan dengan beberapa tahapan dan tidak bisa dalam satu kali kunjungan. Gigi permanen memiliki beberapa saluran akar mulai dari satu sampai empat saluran akar.

Dokter spesialis radiologi adalah dokter yang bertugas di ruang rongten biasanya membantu membaca hasil rongten

panoramik dan periapikal. Membaca kerusakan gigi seperti karena karies dengan media hasil foto rongten seperti panoramik dan periapikal. Tindakan tersebut dapat membantu pasien untuk melanjutkan perawatan ke dokter gigi spesialis lainnya.

Dokter gigi spesialis prosthodontia adalah dokter gigi yang membuat gigi palsu dan tindakan implan gigi. Pasien yang berkunjung ke dokter gigi spesialis prosthodontia biasanya adalah lansia. Pasien lansia membuat gigi palsu untuk membantu proses pengunyahan dan estetika ketika tersenyum.

Pasien dengan keluhan rasa sakit pada sendi rahang *Tempora Mandibular Joint* dan *Tempora Mandibular Disorder* juga biasanya ditangani oleh dokter spesialis prosthodontia. Edukasi tentang terapi mengunyah merupakan *treatment* yang biasanya dilakukan sampai pasien sembuh.

Dokter gigi spesialis penyakit mulut adalah dokter spesialis yang membantu menangani kasus *stomatitis* yang tak kunjung sembuh dan *ulcer* pada bagian mukosa. Pasien yang memiliki sariawan yang tidak kunjung sembuh sebaiknya periksa ke dokter spesialis penyakit mulut untuk melakukan pemeriksaan secara berkelanjutan.

Dokter spesialis bedah mulut adalah dokter yang membantu pasien dalam tindakan pembedahan operasi odontektomi pada gigi impaksi secara bius lokal dan bius tidur, *reseksi mandibula*, *eksisi mucocele* dan eksisi ranula, pasien kecelakaan fraktur rahang dan bibir sumbing.

Dokter spesialis periodontia adalah dokter spesialis dalam bidang bedah gusi dan jaringan penyangga gigi. Jika pasien melakukan pembersihan karang gigi biasanya dilakukan oleh dokter spesialis periodontia.

Dokter spesialis orthodontia adalah dokter gigi spesialis yang membantu pasien dalam meratakan gigi berjejal. terapi

yang dilakukan dokter spesialis ortho dalam kurun waktu yang lama. Kunjungan berkala merupakan rangkaian dari perawatan orthodontik cekat.

Dokter spesialis kedokteran gigi anak adalah dokter yang memeriksa kesehatan gigi anak. Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang harus mendapatkan perawatan gigi secara berkala. Pengetahuan orang tua tentang penanganan *treatment* anak berkebutuhan khusus untuk pemeriksaan gigi dapat dilakukan dengan cara mengurangi rasa takut anak dan membiasakan anak untuk berkunjung ke dokter gigi.

Terapi musik dan game online adalah salah satu cara yang dilakukan para dokter gigi spesialis anak untuk mengurangi rasa takut anak-anak ketika dalam perawatan kesehatan gigi misalnya pencabutan gigi, penambalan gigi dan aplikasi flour. Pasien anak yang kooperatif dalam tindakan perawatan gigi merupakan hal yang sangat dibutuhkan karena untuk memaksimalkan tindakan perawatan kesehatan gigi.

Menurut penelitian Dixit dan Jasani (2020) *techniques music therapy dan bach flower therapy* merupakan beberapa cara untuk mengurangi rasa takut pada anak-anak dalam melakukan perawatan kesehatan gigi dan mulut pada anak usia 4-6 tahun di India. Penilaian tersebut dengan cara melihat *facial image scale*.

*Treatment* yang biasanya dilakukan dokter gigi anak adalah:

1. Pencabutan gigi sulung karena akan digantikan oleh gigi tetap,
2. Perbaikan gigi berjejal
3. Perawatan saluran akar gigi sulut
4. Tumpatan gigi sulung dengan gic/komposit
5. Aplikasi flour
6. Pengambilan mucocele
7. Perawatan luka abses pada gigi anak

Perawatan pada dokter gigi spesialis merupakan salah satu upaya untuk mendapatkan senyum sehat dan menawan. Gigi dan mulut merupakan bagian dari tubuh manusia yang harus dirawat karena dapat menentukan estetika senyum seseorang. Gigi berfungsi dalam proses pengunyahan. Gigi yang rusak juga merupakan vokal infeksi yang dapat mempengaruhi penyakit lainnya.

#### **4.6 Tanya Jawab Seputar Pentingnya Pemeriksaan Gigi secara Rutin**

Mengapa kita harus periksa gigi secara rutin?

Karena untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut. Silahkan baca bab 6 pentingnya pemeriksaan gigi secara rutin.

Dimana kita harus periksa secara rutin?

Puskesmas, rumah sakit dan klinik swasta

Apakah periksa gigi itu mahal?

Periksa gigi mahal apabila pasien dalam keadaan sakit gigi dan membutuhkan banyak perawatan untuk mengembalikan fungsi gigi dan geligi nya

Apa saja pencegahan kerusakan gigi yang dilakukan apabila kita periksa gigi secara rutin?

Menurut Tjiptowidjojo H. (2018) Pencegahan kerusakan gigi:

1. Mencegah infeksi pada ibu hamil
2. Mencegah gigi geligi berdesakan
3. Perbaiki susunan gigi geligi

Apakah periksa gigi bisa gratis?

Setiap tahun ada bulan kesehatan gigi nasional dan kegiatan yang dilakukan merupakan periksa gigi gratis.

## Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik

Berapa lama estiamasi waktu periksa gigi dalam periode satu tahun?

Periksa gigi disarankan 6 bulan sekali.

Apakah periksa gigi bisa pakai asuransi?

Pemerintah memiliki program periksa kesehatan gratis dengan menggunakan kartu Indonesia Sehat.

Apakah pengobatan gigi yang sakit bisa menggunakan obat herbal?

Obat-obatan yang diminum secara oral dan obat luar harus sesuai dengan dosis dan aturan pakai. Sebaiknya jika memiliki keluhan tentang kerusakan gigi periksa saja ke fasilitas layanan kesehatan terdekat yang memiliki poli gigi.

Apakah ibu hamil dapat periksa gigi?

Ya bisa. Ibu hamil dapat periksa gigi. Petugas kesehatan akan memberikan edukasi tentang tindakan apa saja yang bisa dilakukan pada ibu hamil dan perawatan apa saja yang bisa dilakukan secara mandiri pada ibu hamil.

Apakah anak berkebutuhan khusus bisa periksa gigi? Jika bisa dimana?

Bisa dimana saja tetapi jika ingin tindakan lebih lanjut bisa datang ke dokter spesialis kesehatan gigi anak merupakan dokter spesialis untuk anak yang berkebutuhan khusus.

Apakah ada periksa gigi melalui *home care*?

Pemeriksaan gigi secara home care jarang dilkakukan karena keterbatasan alat dan bahan yang digunakan.

Jika pasien sangat membutuhkan perawatan home care petugas kesehatan gigi dan mulut bisa melakukannya dengan perawatan sederhana saja. Jika memerlukan tindakan lebih lanjut pasien diharapkan dapat berkunjung ke poli gigi.

Apakah ada kursi periksa gigi khusus untuk anak berkebutuhan khusus?

Ya ada. Pasien bisa periksa ke rumah sakit terdekat yang memiliki dokter gigi spesialis gigi anak dan rumah sakit yang memiliki ruangan khusus untuk anak berkebutuhan khusus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dixit UB and Jasani RR. (2020). Comparison of Effectiveness of Bach Flower Therapy and Music Therapy on Dental Anxiety in Pediatric Patients: A Randomized controlled Study. *Journal of Indian Society of Dentistry*. 38(1):71-78
- Lazzari Lesley. (2023). 10 Benefits of Going to the Dentist Regularly. *General Dentistry*. [www.auroradentalclinic.co.uk](http://www.auroradentalclinic.co.uk). Diunduh tanggal: 22 November 2024.
- Maslak E, Sokolovich N, Famenko I, Ogrina N, Naumora V, and Ocokina A. (2019). The patient and Dentist. Trust and Consen to Treatment. *Journal of International Pharmaceutical Research*, 46(1): 613-621. Available at: <https://ijprijournals.com/abstractt.php?id=379>
- Matei MN, Dumitru LF, Lulia NA, Maris M, Carp GB, Gabriela T, Palivin CCM. (2020). Practical Aspects Of Pediatric Dentistry. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*. 12(3). 259-268.
- Kementerian kesehatan.(2019). Pentingnya Cek Kesehatan Gigi Berkala. [www.ayosehat.kemendes.go.id](http://www.ayosehat.kemendes.go.id). diunduh: 22 November 2024
- Kementerian Kesehatan. (2024). Penyakit tidak menular Indonesia (Penyakit gigi dan mulut). [www.p2ptm.kemendes.go.id](http://www.p2ptm.kemendes.go.id). diunduh: 22 November 2024
- Tjiptowidjojo H. (2018). Senyum Menawan dengan Gigi Sehat dan Rapi Mungkinkah?. CV Revka Petra Media: Surabaya. Hal 41-52
- Tjiptowidjojo H. (2019). Panduan Tindakan Medis Kedokteran Gigi Anak. CV Revka Prima Media: Surabaya. Hal 2-4.

Lin JH, Huang YK, Lin KD, Hsu YJ, Huang WF dan Huang HL. (2019). Randomized Controlled Trial on Effect of Brief Clinical-Based Intervention Involving Planning Strategy on Self-Care Behaviors in Periodontal Patients in Dental Practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.16(20)3838. 1-14. doi:10.3390/ijerph16203838.

## **Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik**

# BAB 5

## PERAWATAN GIGI LANSIA

### 5.1 Definisi dan Konsep Lansia

Lansia merupakan kelompok umur yang memasuki tahap akhir dari fase kehidupan. Kelompok lanjut usia terjadinya suatu proses yang disebut dengan penuaan (aging process). Penuaan tersebut tidak terjadi sewaktu-waktu. Menua (menjadi tua) merupakan proses yang alamiah yang sudah melewati tahapan yang beriringan dengan proses biologis, fisiologis dan psikologis yang seiring waktu mengalami kemunduran.

Perubahan biologis pada lansia berkaitan dengan struktur fisik tubuh, sementara perubahan fisiologis berkaitan dengan fungsi atau cara kerja tubuh. Pada proses biologis berhubungan dengan terjadinya penurunan kemampuan fisik yang kompleks, apabila tidak dilakukan upaya pencegahan serta upaya kesehatan dengan baik, maka terjadinya kemunduran fungsi tubuh yang disertai dengan permasalahan. Aspek **psikologis** berkaitan dengan pikiran, perasaan, dan perilaku seseorang. Jadi, perubahan psikologis mencakup hal-hal seperti suasana hati, cara berpikir, daya ingat, dan emosi. Misalnya pada lansia, perubahan berdasarkan aspek psikologis seperti penurunan daya ingat, perasaan kesepian, atau perubahan suasana hati seperti rasa cemas terhadap permasalahan yang dialami, sehingga hal ini juga bisa berkaitan dengan permasalahan kesehatan fisik.

Penuaan bukan merupakan suatu penyakit, kita sudah mengetahui bahwa banyak lansia yang masih produktif dan mampu berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Hal tersebut menunjukkan bahwa

menjaga kesehatan merupakan kunci utama untuk dapat beraktivitas serta dalam lingkup besar dapat berperan aktif dalam bermasyarakat. Lansia yang menerapkan gaya hidup sehat, seperti menjaga pola makan bergizi, berolahraga secara teratur, menghindari stres berlebihan, dan rutin memeriksakan kesehatan cenderung memiliki risiko lebih rendah terkena penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif merupakan jenis penyakit yang menyebabkan kerusakan atau penurunan fungsi organ atau jaringan tubuh secara bertahap. Penyakit ini biasanya berkembang seiring bertambahnya usia dan sering kali bersifat kronis. Penyakit degeneratif umumnya tidak disebabkan oleh infeksi atau bakteri, melainkan dari proses penuaan dengan gaya hidup yang kurang sehat, atau faktor genetik.

Dukungan keluarga, akses terhadap fasilitas kesehatan, dan adanya program-program kesehatan masyarakat yang berfokus pada lansia sangat membantu mereka menjalani masa penuaan dengan sehat dan bermakna. Dengan kondisi kesehatan yang terjaga, lansia dapat terus menjadi anggota masyarakat yang aktif dan berkontribusi dalam membangun bangsa. Upaya peningkatan kesejahteraan social lansia pada hakikatnya merupakan pelestarian nilai-nilai keagamaan dan budaya bangsa. Menua merupakan suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia.

### **5.2 Penyakit Rongga Mulut pada Lansia**

Pada usia lanjut terjadi proses degeneratif yang kompleks, baik secara fisiologis dan biologis. Proses penuaan pada lansia yang sudah dijelaskan sebelumnya merupakan perubahan kumulatif, termasuk tubuh serta sel dan jaringan yang mengalami penurunan kapasitas fungsional. Kemampuan regeneratif pada pra lansia terbatas sehingga lebih rentan terhadap berbagai penyakit.

Jika membahas terkait permasalahan kesehatan pada lansia, masalah kesehatan gigi dan mulut seringkali menjadi perhatian penting, karena seiring bertambahnya usia terjadinya perubahan pada kesehatan rongga mulut. Karies gigi dan penyakit periodontal merupakan masalah penyakit yang umum dialami oleh berbagai kalangan, termasuk bagi lansia yang terakumulasi dari usia muda. Plak gigi memiliki peran terhadap penyebab karies serta penyakit pada jaringan periodontal. Apabila penyakit ini tidak diatasi secara dini dan tidak dilakukan perawatan, maka akan berdampak pada kehilangan gigi.

Karies gigi adalah kerusakan pada gigi yang biasa dikenal sebagai gigi berlubang. Penyebab utama karies adalah bakteri yang ada di dalam mulut. Bakteri ini memakan sisa-sisa gula dan makanan yang menempel di gigi, lalu menghasilkan asam yang dapat merusak lapisan terluar gigi (enamel). Asam ini perlahan-lahan mengikis enamel, sehingga terbentuklah lubang gigi.

Penyakit periodontal adalah infeksi yang memengaruhi jaringan pendukung gigi, termasuk gusi, tulang, dan ligamen periodontal. Penyakit periodontal biasanya disebabkan oleh penumpukan plak bakteri yang tidak dibersihkan secara efektif dari gigi dan gusi. Penyakit periodontitis berawal dari terjadinya peradangan atau pembengkakan pada gusi (gingivitis). Jika tidak ditangani, penyakit periodontal dapat menyebabkan peradangan, kerusakan jaringan, dan bahkan kehilangan gigi. Selain gingivitis, kondisi seperti terjadinya resesi gingiva yang merupakan penurunan tepi gusi sehingga akar gigi menjadi terlihat juga merupakan kondisi yang sering terjadi pada lansia yang disebabkan oleh faktor usia dan tidak ditangani sejak dini.

Kehilangan gigi merupakan kondisi yang disebabkan oleh pencabutan gigi karena karies, trauma atau penyakit. Kehilangan gigi memang bisa terjadi pada segala usia, berdasarkan **Riskesdas 2018**, masalah kehilangan gigi pada lansia cukup signifikan. Proporsi kehilangan gigi di Indonesia lebih tinggi pada kelompok usia lanjut. Indeks DMF-T (Decay, Missing, Filling Teeth) pada populasi dewasa lanjut menunjukkan peningkatan dari 4,6% di tahun 2013 menjadi 7,1% di tahun 2018. Artinya, banyaknya lansia yang kehilangan gigi karena karies atau penyakit periodontal. Masalah ini juga berdampak pada fungsi mastikasi yang menurun, yang memengaruhi pilihan makanan mereka, status gizi sehingga juga berpengaruh terhadap kualitas hidup. Berdasarkan penelitian menjelaskan bahwa memang status gizi tidak menjadi faktor perantara dari banyaknya kehilangan gigi terhadap kualitas hidup, namun dengan adanya kehilangan gigi, apalagi dengan jumlah yang banyak akan berdampak kepada kualitas hidup terutama bagi lansia.

Selain dari kehilangan gigi, xerostomia juga menjadi salah satu kondisi yang terjadi pada lansia. Sindrom mulut kering atau xerostomia ini didefinisikan sebagai berkurangnya aliran saliva (air liur) atau hipofungsi kelenjar saliva. Kondisi ini tidak hanya menyebabkan ketidaknyamanan, tetapi juga dapat berdampak serius pada kesehatan mulut secara keseluruhan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia yang memiliki penyakit kronis yang menggunakan obat secara terus-menerus lebih mungkin mengalami mulut kering. Penggunaan obat-obatan secara terus-menerus untuk saluran pencernaan menyebabkan risiko lebih besar mengalami xerostomia.

Xerostomia memiliki beberapa gejala umum, diantaranya adalah mulut yang terasa kering dan lengket, kesulitan menelan dan berbicara, lidah yang kering dan tampak merah

dan pecah-pecah, bau mulut serta kesulitan dalam menggunakan gigi palsu. Terjadinya bau mulut pada mulut yang kering karena saliva memiliki peran penting dalam menjaga kebersihan mulut. Saliva berfungsi sebagai pembersih alami (self cleansing), membantu menghilangkan sisa makanan dan bakteri yang dapat menyebabkan bau tidak sedap. Lansia juga memiliki kesukaran dalam menggunakan gigi palsu, terutama pada penggunaan gigi palsu lepasan, karena saliva dalam hal ini berperan penting dalam menjaga kenyamanan dan stabilitas gigi palsu. Produksi saliva yang cukup membantu gigi palsu dan jaringan mulut dapat terikat dengan baik, sehingga mencegah gesekan yang dapat menyebabkan iritasi atau ketidaknyamanan. Selain itu, saliva juga berfungsi sebagai pengikat yang membantu menjaga gigi palsu agar tetap terpasang dengan baik dan retentif.

### **5.3 Tips Perawatan Gigi pada Lansia**

Proses penuaan yang terjadi, membuat lansia mengalami penurunan secara fisiologis, terutama dalam bidang kesehatan gigi. Perlu diingat bahwa penuaan bukan merupakan suatu penyakit, maka dari itu diperlukan tindakan preventif maupun rehabilitatif untuk mengembalikan fungsi rongga mulut.

Karies gigi merupakan penyakit yang terjadinya tidak hanya pada lansia, namun bisa terjadi kepada siapa saja, termasuk anak-anak yang masih memiliki gigi decidui (gigi susu) hingga usia dewasa. Mayoritas karies gigi pada lansia merupakan karies akar. Karies gigi menjadi penyebab utama terjadinya kehilangan gigi geligi untuk lansia di Indonesia.

Karies gigi bisa dicegah, tidak ada keterlambatan dalam mencegah karies gigi. Berdasarkan tingkatan atau klasifikasi kedalaman, karies dibagi menjadi 3 yaitu: karies superfisialis, karies media dan karies profunda.

Karies superfisialis adalah karies awal yang mengenai

bagian lapisan luar gigi (lapisan email) sehingga kerusakannya masih dangkal. Karies superfisialis dapat dicegah dengan cara menggosok gigi menggunakan pasta gigi yang mengandung fluoride, atau dengan dilakukan penambalan untuk menghentikan progresi karies.

Pada klasifikasi karies media, merupakan lanjutan dari karies superfisialis yaitu karies sudah menembus email dan mencapai pada lapisan dentin yang berada dibawah lapisan email. Jika sudah mencapai tahap ini, pasien merasakan rasa ngilu saat mengkonsumsi makanan. Jika hal ini terjadi perawatannya adalah membersihkan area karies dan dilakukan tindakan penambalan gigi.

Karies profunda merupakan kerusakan yang sudah mencapai pulpa yang merupakan tempat adanya saraf dan pembuluh darah. Nyeri spontan dan terjadi terus menerus, lebih sensitif dan warna gigi tampak lebih gelap. Jika ini terjadi maka tenaga kesehatan gigi melakukan perawatan saluran akar. Perawatan saluran akar atau **endodontik** bertujuan untuk menghilangkan jaringan pulpa yang terinfeksi atau mati, membersihkan saluran akar, dan mengisi serta menutupnya untuk mencegah infeksi lebih lanjut.

Sangat penting bagi lansia, selain perawatan dari tenaga profesional, juga melakukan tindakan yang dapat meminimalisir terjadinya karies gigi, yaitu dengan mengkonsumsi makanan yang tinggi serat, dan selalu mengontrol memakan makanan yang manis. Pentingnya menjaga asupan juga untuk menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan.

Resesi gingiva dan gingivitis merupakan masalah penyakit pada jaringan periodontal yang juga dapat terjadi pada lansia. Perawatan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan teknik menyikat gigi dengan benar. Gunakan sikat gigi berbulu lembut dan pasta gigi yang mengandung

fluoride. Menyikat gigi dua kali sehari dengan teknik yang benar dapat mencegah penumpukan plak yang menyebabkan gingivitis dan resesi gingiva. **Scaling dan root planing** merupakan prosedur pembersihan mendalam yang dilakukan oleh tenaga kesehatan gigi untuk menghilangkan karang gigi, yang membantu mengatasi gingivitis. Perlu perhatian bagi pasien lansia yang memiliki penyakit degeneratif untuk scaling gigi, sehingga memerlukan konsultasi dengan tenaga profesional.

Merokok juga merupakan salah penyebab terjadinya kerusakan pada gigi. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa frekuensi merokok yang sering dan berkelanjutan dapat mempengaruhi kondisi jaringan periodontal, bahkan juga dikaitkan dengan meningkatnya kehilangan gigi yang dalam jangka panjang dapat mengakibatkan buruknya kesehatan mulut yang memengaruhi kualitas hidup orang lanjut usia. Penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa jika seseorang berhenti merokok dapat secara signifikan meningkatkan kondisi kesehatan mulut, meskipun beberapa dampak jangka panjang mungkin tidak sepenuhnya dapat dipulihkan. Hal ini menunjukkan pentingnya intervensi dini untuk mencegah kerusakan yang lebih parah.

Karies gigi yang tidak ditangani hingga mencapai pulpa, terdapat alternatif kuratif yaitu pencabutan gigi. Resesi gingiva juga merupakan suatu kondisi yang bermasalah pada jaringan periodontal yang jika tidak ditangani maka akan menyebabkan terjadinya gigi goyah dan berakhir dengan kehilangan gigi. Kehilangan gigi merupakan hal yang sering ditemukan khususnya pada lansia. Terjadinya kehilangan gigi ini dapat diatasi dengan tindakan rehabilitatif yaitu dengan menggunakan gigi tiruan.

Gigi tiruan berfungsi untuk menggantikan gigi yang hilang, baik sebagian maupun seluruhnya, sehingga dapat

## Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik

memulihkan fungsi pengunyahan, estetika, dan kemampuan berbicara. Gigi tiruan terbagi menjadi dua jenis berdasarkan kebutuhan dan kondisi pasien yaitu gigi tiruan lepasan yang terdiri dari gigi tiruan sebagian lepasan dan lengkap lepasan, kemudian dilanjutkan dengan gigi tiruan cekat. Terdapat perbedaan indikasi, keunggulan serta kelemahan antara gigi tiruan lepasan dan gigi tiruan cekat. Berikut merupakan penjelasan mengenai gigi tiruan lengkap:

<b>Kategori</b>	<b>Gigi Tiruan Lepas</b>	<b>Gigi Tiruan Cekat</b>
Indikasi	Kehilangan gigi sebagian atau semua gigi, pasien dengan keterbatasan biaya serta pasien yang memiliki kondisi kesehatan tertentu yang tidak memungkinkan pemasangan implant	Kehilangan 1 atau 2 gigi dengan jaringan penyangga yang masih sehat
Kelebihan	Pada bahan akrilik harganya lebih terjangkau, bisa dipakai pada pasien dengan tulang rahang yang mengalami resorpsi serta jika patah dapat diperbaiki dengan kerusakan tertentu	Tidak lepas karena permanen, pasien merasa nyaman karena tidak perlu dilepas pasang
Kekurangan	Stabilitas lebih rendah dibandingkan gigi tiruan, membutuhkan perawatan khusus cekat	Proses pemasangan invasif, lebih mahal dan sulit diperbaiki

Pasien yang menggunakan gigi tiruan lepasan dan gigi tiruan cekat, harus melakukan serangkaian pemeliharaan terhadap gigi tiruan. Jika dilihat dari aspek frekuensi

pembersihan, gigi tiruan lepas harus dilepas dan dibersihkan setiap malam. Sedangkan gigi tiruan cekat cukup disikat seperti biasa secara rutin. Alat pembersih dari gigi tiruan lepasan menggunakan sikat gigi khusus dengan larutan pembersih atau denture cleanser yang sangat diperlukan karena banyak pasta gigi yang terlalu abrasif untuk gigi tiruan sehingga para ahli tidak merekomendasikannya. Bilas gigi tiruan secara menyeluruh sebelum memasukkannya kembali ke dalam mulut.

Gigi tiruan lepasan yang terbuat dari resin akrilik merupakan salah satu jenis gigi tiruan yang sering dijumpai. Gigi tiruan dengan bahan resin akrilik lebih ringan dan biayanya lebih terjangkau. Namun gigi tiruan jenis ini bisa saja patah, penyebabnya bisa berasal dari penggunaan sehari-hari, gigi tiruan jatuh dan juga bisa terjadi karena usia gigi tiruan itu sendiri. Maka dari itu, jika sudah patah jangan dicoba untuk diperbaiki secara mandiri, karena hanya akan merusak gigi tiruan sehingga tidak kembali stabil dan retentif. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan mengunjungi dokter gigi agar selanjutnya tenaga profesional dapat menentukan, apakah gigi tiruan tersebut masih bisa diperbaiki atau harus membuat gigi tiruan yang baru.

Hal ini perlu menjadi perhatian bagi pengguna gigi tiruan untuk menjaga gigi tiruannya agar tahan dan tidak patah, sehingga tips mencegah gigi tiruan yang patah adalah hindari makanan yang terlalu keras, simpan gigi tiruan di tempat aman ketika tidak digunakan serta bersihkan secara hati-hati menggunakan sikat yang lembut.

Gigi tiruan menjadi tindakan rehabilitatif yang penting, namun akan menjadi masalah jika pasien memiliki kondisi xerostomia. Xerostomia atau mulut kering merupakan kondisi di mana produksi saliva berkurang. Saliva memiliki peran penting dalam kesehatan mulut, termasuk membantu

melekatkan gigi tiruan pada jaringan mulut, melindungi mukosa dari iritasi, serta mencegah infeksi.

Solusi untuk seseorang yang mengalami xerostomia adalah dengan hidrasi yang cukup, pasien dianjurkan untuk minum air secara teratur agar mulut tetap lembap. Bagi pasien yang menggunakan gigi tiruan yaitu tenaga profesional membuat gigi tiruan dengan desain khusus untuk meningkatkan retensi dan menggunakan bahan pelapis gigi tiruan (*soft liner*) yang lebih nyaman untuk mukosa yang kering. Hal yang paling penting adalah melakukan konsultasi dengan dokter gigi, pasien harus melakukan pemeriksaan rutin untuk meninjau kondisi kesehatan mulut serta memastikan gigi tiruan tetap berfungsi dengan baik.

### **5.4 Pentingnya Menjaga Kesehatan Gigi**

Masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering terjadi pada lansia adalah terjadinya peningkatan karies gigi, penyakit periodontal serta xerostomia. Mayoritas karies gigi pada lansia merupakan karies akar. Karies gigi dan penyakit periodontal menjadi penyebab utama kehilangan gigi geligi bagi lansia.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa menjaga kesehatan gigi khususnya bagi lansia menjadi hal yang penting. Penyakit gigi seperti karies maupun penyakit periodontal merupakan kondisi yang awalnya berasal dari habit atau kebiasaan dari individu terkait pola makan, kontrol ke pelayanan kesehatan serta aktivitas sehari-hari lainnya. Tindakan preventif menjadi solusi yang penting agar kondisi rongga mulut selalu terpelihara dan tetap sehat serta dapat berfungsi dengan baik. Dengan adanya kombinasi antara gaya hidup sehat, perawatan mandiri, dan dukungan dari tenaga profesional, kesehatan gigi dan mulut lansia dapat terjaga secara optimal, sehingga mereka bisa menikmati kehidupan yang lebih nyaman dan berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Calzada, M.T., Posada-López, A., Gutiérrez-Quiceno, B. and Botero, J.E., (2021). Association between tobacco smoking, dental status and self-perceived oral health in elderly adults in Colombia. *Journal of cross-cultural gerontology, 36*, pp.187-200.
- Fornari, C.B., Bergonci, D., Stein, C.B., Agostini, B.A. and Rigo, L., (2021). Prevalence of xerostomia and its association with systemic diseases and medications in the elderly: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal, 139*(4), pp.380-387.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Tersedia di: <https://www.kemkes.go.id> (Diakses: 17 November 2024).
- Kholifah SN. (2016). *Keperawatan Gerontik*. Jakarta: BPPSDMK Kementerian Kesehatan RI
- Moriya, S. and Miura, H., (2014). Oral health and general health at the early stage of ageing: a review of contemporary studies. *Japanese Dental Science Review, 50*(1), pp.15-20.
- Nalsrullalh, D., & Wibowo, N. Al. (2016). Efektifitas Terapi Musik (Musik Keroncong) Untuk Menurunkan Intensitas Nyeri Palsien Alrthitis Rhemalthoid (Studi Kalsus Palnti Werdhal Suralbalyal Timur). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 1(1), 115-121.
- Ulfa, W., Santoso, A.S. and Amalia, R., (2023). The relationship between tooth loss and pre-elderly nutritional status and quality of life.

## **Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik**

# **BAB 6**

## **PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK DAN ALKOHOL TERHADAP KESEHATAN GIGI**

### **6.1 Pendahuluan**

Alkohol dan tembakau merupakan salah satu penyebab utama kematian yang dapat dicegah di seluruh dunia (Johnston LD, dkk., 2006). Baik alkohol maupun tembakau merupakan ancaman bagi umat manusia di seluruh dunia. Selain itu, zat-zat ini sering digunakan bersama-sama. Banyak penelitian yang telah menemukan bahwa orang yang merokok lebih cenderung minum alkohol, dan orang yang minum alkohol lebih cenderung merokok (Ellickson PL, dkk., 1992). Ketergantungan pada alkohol dan tembakau juga saling terkait, orang yang bergantung pada alkohol tiga kali lebih mungkin menjadi perokok daripada orang pada umumnya, dan orang yang bergantung pada tembakau empat kali lebih mungkin menjadi perokok daripada orang pada umumnya (Eckhardt L, dkk., 1994).

Banyak pecandu alkohol yang merokok, sehingga mereka berisiko tinggi mengalami komplikasi yang berhubungan dengan tembakau, termasuk berbagai penyakit seperti, kanker, penyakit paru-paru, dan penyakit kardiovaskular (Myers MG & Brown SA, 1994). Selain itu, Merokok secara kausal dikaitkan dengan kanker mulut dan faring, dan penggunaan alcohol meningkatkan risikonya lebih jauh (Franceschi S, dkk., 1999).

Merokok merupakan tantangan kesehatan masyarakat yang besar secara global. Merokok tidak hanya memengaruhi kesehatan umum tetapi juga kesehatan mulut. Merokok menyebabkan berbagai lesi kesehatan mulut termasuk karies gigi yang menyebabkan nyeri dan infeksi dan dapat mengakibatkan gigi harus dicabut. Merokok mempunyai banyak dampak negatif pada rongga mulut termasuk noda pada gigi, penurunan kemampuan mencium dan mengecap, perkembangan penyakit mulut pada langit-langit mulut perokok, melanosis perokok, lidah berlapis, kandidiasis oral, karies gigi, penyakit periodontal, kegagalan implan, prakanker dan kanker mulut.

Karies gigi didefinisikan sebagai penyakit mikroba ireversibel pada jaringan gigi yang mengalami kalsifikasi, ditandai dengan demineralisasi bagian anorganik dan kerusakan substansi organik gigi, yang sering menyebabkan kavitasi. Karies gigi merupakan salah satu penyakit yang paling umum terjadi pada manusia. Kerusakan gigi merupakan penyakit yang dapat dicegah, kronis, dan tidak menular. Penyakit ini menyebabkan nyeri, pembusukan, infeksi, dan jika tidak diobati maka harus dicabut. *Streptococcus mutans* merupakan patogen utama yang menyebabkan karies gigi. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram positif anaerob fakultatif yang umum ditemukan di rongga mulut. Keberadaan *Streptococcus mutans* 70 kali lebih tinggi pada orang yang terkena karies dibandingkan pada orang yang bebas karies. Kemampuan *Streptococcus mutans* untuk mensintesis polisakarida ekstraseluler (EPS) dan menghasilkan asam menyebabkan terbentuknya dan berkembangnya bakteri biofilm. Nikotin, komponen alkaloid dalam rokok, merangsang pembentukan biofilm dan aktivitas metabolisme *Streptococcus mutans*, salah satu patogen terpenting karies gigi.

Merokok tidak hanya memengaruhi organ sistemik seperti jantung dan paru-paru, tetapi juga memiliki pengaruh signifikan pada jaringan periodontal dan jaringan mulut lainnya. Orang yang merokok memiliki risiko lebih tinggi terkena kanker mulut, masalah gusi, kehilangan gigi, pembusukan pada akar gigi, dan komplikasi setelah pencabutan gigi serta operasi gusi dan mulut. pH saliva yang lebih rendah, daya penyangga, peralihan populasi bakteri ke arah *Lactobacillus* dan *Streptococcus* kariogenik pada perokok, semuanya mungkin merupakan predisposisi terhadap peningkatan karies gigi (Pathangy, N. & Kalla, K., 2023).

Peningkatan risiko terjadinya erosi gigi terjadi akibat kecanduan masyarakat terhadap konsumsi alkohol. Hal ini terjadi karena penggunaan alkohol yang dianggap berpotensi meningkatkan komponen laju degradasi dan dampak etanol pada minuman alcohol secara langsung maupun tidak langsung (Mahesh dkk., 2017). Permukaan palatal gigi rahang atas merupakan permukaan gigi yang paling sering terkena erosi diikuti oleh permukaan oklusal gigi posterior sedangkan gigi bawah dan permukaan bukal gigi rahang atas merupakan yang paling sedikit terkena erosi (Peycheva K & Boteva E, 2016). Penelitian yang telah dilakukan (Thavarajah dkk., 2011) menemukan bahwa konsumsi alcohol bersamaan dengan merokok menyebabkan peningkatan terjadinya lesi gigi pada individu. Konsumsi tembakau dan alcohol menyebabkan perubahan pada mikroorganisme oral yang mungkin berperan penting dalam perkembangan dan pembesaran lesi gigi.

Orang yang minum alkohol sering kali akan menunjukkan gejala awal penyakit gingiva yang berarti bahwa kasus gingivitis yang mudah diobati akan berkembang menjadi lebih serius yang melibatkan kerusakan permanen pada gusi dan gigi. Secara umum, kesehatan mulut yang buruk dan perawatan gigi yang buruk dikaitkan dengan

masalah periodontal pada pecandu alkohol (Novacek dkk, 1995).

Penyalahgunaan minuman asam seperti alkohol dalam jangka panjang dan teratur membuat rongga mulut lebih asam. Pengasaman ini mengakibatkan terlarutnya permukaan email dan akan membuat permukaan gigi lebih rentan terhadap kerusakan mekanis seperti halnya menyikat gigi, ditambah lagi orang yang mabuk dan ketika muntah terjadi, disebabkan karena penurunan sfingter esofagus yang rileks di bawah pengaruh alcohol akibat masuknya isi lambung yang bersifat asam ke dalam mulut. Pengasaman ini disertai dengan penurunan sekresi saliva dan penurunan kapasitas buffer dan akan menyebabkan peningkatan risiko erosi email (Rohan & Kriti, 2018).

## **6.2 Pengaruh Produk Rokok Terhadap Pertumbuhan Bakteri Mulut**

Telah diketahui bahwa bakteri menciptakan kondisi awal terjadinya karies. Bakteri dalam rongga mulut menghasilkan asam dengan cara mendegradasi karbohidrat yang dapat difermentasi melalui sekresi enzim atau metabolisme, sehingga menyebabkan demineralisasi lebih lanjut pada jaringan keras gigi (Takahashi N & Nyvad B., 2016). Studi awal pada tahun 1991 mengklaim bahwa merokok menghambat pertumbuhan kokus gram positif termasuk *Neisseria*, salah satu koloni awal di plak gigi. Perokok dianggap cenderung membentuk koloni bakteri gram negatif di rongga mulut mereka (Ertel A., dkk., 1991)

Lebih dari 30 tahun yang lalu, para peneliti percaya bahwa kandungan gula dalam tembakaulah yang mendukung dan memengaruhi pertumbuhan *S. mutans* dan *S. sanguinis*, sementara komponen kimia termasuk nikotin dalam tembakau tidak memengaruhi mikroflora mulut (Lindemeyer

RG., dkk., 1981). Saat ini, semakin banyak bukti yang menunjukkan bahwa nikotin, zat bioaktif dan adiktif utama dalam produk rokok, memiliki dampak besar pada bakteri terkait karies (Wu J, dkk., 2019).

*Streptococcus mutans* telah diidentifikasi sebagai patogen utama karies gigi karena kemampuannya yang kuat dalam menahan asam, asidogenik, dan membentuk biofilm (Takahashi N & Nyvad B, 2011). Dibandingkan dengan lokasi yang secara klinis sehat, proporsi *S. mutans* lebih tinggi pada lesi email bercak putih (Van HJ., dkk., 1991). Pada gigi berlubang, *S. mutans* bahkan mencakup sekitar 30% dari total bakteri, yang menunjukkan bahwa proporsi *S. mutans* terkait dengan tahap progresif karies (Takahashi N & Nyvad B, 2011). Nikotin meningkatkan pembentukan biofilm dan metabolisme *S. mutans* (Huang R., dkk., 2012).

Lactobacilli merupakan patogen utama lain yang terkait dengan karies. (Ruyven., dkk., 2000) mendeteksi Lactobacilli daripada streptococcus non-mutans dan Actinomyces dari biofilm gigi pada lesi bercak putih. Penelitian lain menemukan bahwa Lactobacilli lebih umum daripada *S. mutans* pada bagian depan karies dentin yang berkembang (Takahashi N & Nyvad B, 2011).

Pertumbuhan *S. sanguinis* dan *S. mutans* yang dikultur tunggal meningkat seiring dengan peningkatan rasio kandungan nikotin dan tar (Zonuz A.T., dkk., 2008). Namun, nikotin hanya sedikit meningkatkan *S. sanguinis* tetapi secara signifikan meningkatkan *S. mutans* sedangkan peran *S. gordonii* dalam karies masih kontroversial. Di satu sisi, bakteri ini dapat menghasilkan hidrogen peroksida untuk menghambat pertumbuhan *S. mutans*, meskipun jumlah hydrogen peroksida yang dihasilkan lebih sedikit daripada *S. sanguinis* (Kreth J., dkk., 2008). Namun di sisi lain, *S. gordonii* menyediakan tempat pengikatan dan memfasilitasi perlekatan

*S. mutans* ke permukaan gigi (Kolenbrander PE, dkk., 2006).

*Candida albicans* juga merupakan mikroba kariogenik dengan kemampuan untuk melekat pada permukaan gigi dan menghasilkan asam (Klinke T, dkk., 2011). Nikotin dapat meningkatkan pembentukan biofilm serta pertumbuhan total *C. albicans*.

### **6.3 Pengaruh Merokok Terhadap Komposisi Bakteri Oral**

Beberapa penelitian telah menguji jumlah bakteri kariogenik pada seluruh air liur yang dikumpulkan dari perokok dan bukan perokok. Mereka sampai pada kesimpulan yang konsisten bahwa jumlah *Lactobacilli* yang diamati secara signifikan lebih tinggi pada perokok. Meskipun jumlah *S. mutans* juga meningkat pada perokok, tingkat peningkatannya berbeda. (Heintze dkk., 1984) melaporkan bahwa *S. mutans* secara signifikan lebih tinggi dalam air liur perokok.

Selain bakteri planktonik dalam air liur, plak gigi, yang merupakan media hidup yang disukai bakteri, berperan penting dalam perkembangan karies. Plak gigi menyediakan lingkungan yang cocok bagi bakteri untuk tumbuh, bermetabolisme, dan bereproduksi, mendorong bakteri untuk menempel pada permukaan gigi, memungkinkan interaksi di antara berbagai mikroorganisme, dan membantu melawan rangsangan eksternal (Seneviratne CJ, dkk., 2018).

Pembentukan plak gigi mencakup tiga tahap utama (Huang R., dkk., 2011). Pada tahap pertama, protein saliva dan glikoprotein menempel pada permukaan gigi dan membentuk pelikel yang diperoleh, yang melindungi gigi dari demineralisasi. Fungsi perlindungan pelikel yang diperoleh bergantung pada ketebalan, pematangan, dan komposisinya, yang dipengaruhi oleh karakteristik saliva (Vukosavljevic D.,

dkk., 2014). Penelitian telah menemukan bahwa merokok tidak menurunkan aliran saliva atau laju sekresi (Heintze dkk., 1984) tetapi menurunkan kemampuan buffer saliva (Evans P., dkk., 2000), yang mengakibatkan kemungkinan pH saliva yang lebih rendah. Ia juga memengaruhi konsentrasi protein saliva seperti IgA sekretori saliva (sIgA) dan amilase, yang dapat dideteksi secara stabil pada pelikel yang didapat. sIgA dianggap sebagai agen pertahanan utama terhadap penyakit mulut dengan mencegah perlekatan mikroba pada permukaan gigi dan sel epitel mulut. Sejumlah penelitian telah memverifikasi bahwa konsentrasi sIgA yang lebih rendah merupakan faktor risiko karies gigi pada anak-anak dan orang dewasa.

Merokok memiliki sifat immunosupresif yang bergantung pada dosis, yang tercermin dari penurunan konsentrasi sIgA dalam air liur pada perokok dewasa dan anak-anak perokok pasif. Amilase sangat penting untuk kolonisasi dan metabolisme streptococcus, yang berkontribusi terhadap terjadinya karies. Amilase bertindak sebagai reseptor dalam pelikel yang diperoleh agar bakteri dapat menempel pada permukaan gigi. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa perokok pasif memiliki konsentrasi amilase yang lebih tinggi dalam air liur mereka (Avsar A, dkk., 2009).

Pada tahap kedua, yang juga disebut tahap adhesi awal, bakteri mengenali glikoprotein dalam pelikel yang diperoleh dan mulai mengikatnya. Bakteri pionir pada tahap ini hampir semuanya adalah Streptococci, yaitu *Streptococcus mitis*, *S. sanguinis*, *Streptococcus oralis* Komposisi bakteri dalam air liur in vivo dan *S. gordonii* (Kolenbrander PE., dkk., 2006). Komunitas biofilm relatif sederhana dan Streptococci mencapai jumlah tertinggi berdasarkan persentase.

Pada tahap ketiga, yang juga disebut tahap pematangan biofilm, kolonisasi selanjutnya mengenali

reseptor adhesi yang diekspresikan pada permukaan sel bakteri pionir dan mulai bermukim di dalam biofilm, sehingga membentuk komunitas yang lebih kompleks dengan banyak spesies. Patogen kariogenik utama seperti *S. mutans* dan *Lactobacillus* juga mencari tempat tinggal di biofilm selama tahap ini (Huang R, dkk., 2011) dan jumlahnya lebih tinggi pada orang dengan karies, yang berarti perubahan komponen bakteri dalam biofilm terkait dengan tingkat perkembangan karies (Takahashi N & Nyvad B, 2011).

### **6.4 Efek Buruk Merokok dan Konsumsi Alkohol pada Gigi dan Mulut**

#### 1. Karies Gigi

Karies gigi merupakan fokus utama pencegahan kesehatan gigi karena merupakan salah satu penyakit kronis yang paling umum (Selwitz RH, dkk., 2007). Karies gigi tetap menjadi masalah kesehatan global utama yang tidak hanya menyerang orang dewasa dan anak usia sekolah tetapi juga anak-anak prasekolah (Kaewkamnerdpong I & Krisdapong S, 2018). Jika tidak diobati tepat waktu, karies gigi dapat menyebabkan kerusakan progresif jaringan keras gigi, perforasi ke pulpa, menyebabkan pulpitis dan peradangan periapikal, dan akhirnya menyebabkan kehilangan gigi (Gupta P, dkk., 2014).

Merokok, dalam istilah yang paling sederhana, memengaruhi suhu dan kelembaban lingkungan mulut dan secara negatif memengaruhi kapasitas penyangga air liur (Petrušić, N., dkk., 2015). Lingkungan hidup yang berubah ini mengganggu keseimbangan bakteri mulut yang sehat dan menyebabkan bakteri karies mendominasi. Demikian pula, produk-produk beracun seperti nikotin dalam rokok akan memengaruhi respons

imun pada jaringan di sekitarnya dan menyebabkan penyakit periodontal (Hanioka, T., dkk., 2019).

## 2. Gingivitis

Gingivitis adalah penyakit inflamasi yang dipicu oleh akumulasi biofilm oral (Page, R.C., 1986) dan dianggap sebagai tahap prekursor periodontitis. Oleh karena itu, manajemen gingivitis berperan penting dalam pencegahan periodontitis (Chapple, I.L., dkk., 2018). Pada gingivitis, baik serangan bakteri maupun respons host merupakan kunci dalam inisiasi dan perkembangan proses inflamasi. Pada setiap langkah pembentukan gingivitis, perekrutan dan aktivasi neutrofil telah diamati (Page, R.C. & Schroeder, H.E, 1976). Memang, neutrofil merupakan kunci dalam kesehatan periodontal tetapi juga dalam fase inisiasi lesi dan dalam perkembangan penyakit, keduanya terkait dengan aktivasi neutrofil yang diperburuk (Cekici, A., dkk., 2014). Aktivitas neutrofil yang berkelanjutan tersebut meningkatkan akumulasi sel T pembantu, limfosit B, dan sel plasma pada lesi yang terbentuk dan lanjut (Page, R.C., dkk., 1997).

Neutrofil memiliki beberapa mekanisme pertahanan. Pertahanan intraseluler dikaitkan dengan fagositosis dan pertahanan ekstraseluler meliputi degranulasi dan perangkap ekstraseluler neutrofil. Degranulasi adalah proses yang diikuti oleh pelepasan molekul sitotoksik antimikroba dalam granula dan vesikel sekretori sebagai akibat dari hipoksia setelah stimulasi antigenik (Faurischou, M. & Borregaard, N, 2003). Myeloperoksidase (MPO), beta-glucuronidase (BGD), dan elastase neutrofil (NE) adalah enzim proteolitik yang dilepaskan dari granula azurofilik neutrofil ke area ekstraseluler setelah stimulasi neutrofil (Cortés-Vieyra, R. dkk., 2016). MPO adalah hemeprotein yang merupakan

setidaknya 5% dari berat kering leukosit. Enzim ini bertanggung jawab untuk pembentukan spesies oksigen reaktif dalam siklus peroksidasi dan halogenasi, dan dengan potensi oksidatif dari ko-substratnya, hidrogen peroksida, ia menunjukkan aktivitas bakterisida (Schultz, J. & Kaminker, K., 1962). BGD adalah hidrolase asam lisosomal yang berperan aktif dalam degradasi proteoglikan pada jaringan ikat (Falloon, J. & Gallin, J, 1986). NE adalah protease serin yang dilepaskan dari granula azurofilik selama fagositosis dan lisis sel. Ia bekerja melawan elastin, kolagen, fibronektin, hemoglobin, laminin 1, proteoglikan, dan trombospondin (Cimasoni, G. & Kowashi, Y., 1980). NE juga memungkinkan transmigrasi neutrofil. Sekresi NE yang berlebihan berpotensi menyebabkan degradasi matriks ekstraseluler (Dallegrì, F. & Ottonello, L, 1997). Oleh karena itu, aktivitas enzimatik mengambil tempat penting dalam pertahanan neutrofil dan melalui semua proses penyakit periodontal termasuk inisiasi dan perkembangan dari gingivitis hingga periodontitis stadium lanjut (Lamster, I.B, 1997).

### 3. Periodontal (Periodontitis)

Penyakit periodontal merupakan salah satu penyakit rongga mulut yang paling umum, yang memengaruhi hingga 90% populasi dunia. Merokok telah diidentifikasi sebagai faktor risiko utama dalam perkembangan dan progresi penyakit periodontal (Jiang dkk., 2020)

Penyakit periodontal, juga dikenal sebagai penyakit gusi, terdiri dari berbagai gangguan infeksi polimikroba (seperti gingivitis dan periodontitis) yang memengaruhi jaringan pendukung gigi (gingiva, tulang alveolar, dan ligamen periodontal). Inflamasi periodontal yang parah

dan berkepanjangan menyebabkan hilangnya gigi, sehingga memengaruhi fungsi oral (misalnya, mengunyah, berbicara, dan estetika wajah). Perkembangan dan tingkat keparahan penyakit bergantung pada interaksi kompleks antara beberapa faktor risiko seperti faktor mikroba, imunologi, lingkungan, dan genetik, serta usia, jenis kelamin, dan ras (Nunn, 2003)

Penyakit ini merupakan penyebab paling umum dari kehilangan gigi dan juga berkontribusi terhadap penyakit sistemik. Merokok telah dikenal sebagai faktor risiko utama untuk penyakit periodontal, yang memengaruhi prevalensi, tingkat keparahan, perkembangan, dan respons pengobatan penyakit, kedua setelah plak gigi. Studi epidemiologi telah menunjukkan risiko penyakit periodontal yang jauh lebih tinggi pada perokok dibandingkan dengan bukan perokok, dan peningkatan risiko tersebut sebanding dengan durasi dan tingkat merokok (Do dkk., 2008 ; Bergstrom, 2014 ; Eke dkk., 2016).

Paparan merokok merupakan stres lingkungan yang dapat diadaptasi oleh patogen periodontal, seperti *Porphyromonas gingivalis*, dengan mengubah ekspresi gen dan proteinnya. Perubahan ini dapat mengubah virulensi bakteri dan interaksi host-patogen, dan akhirnya berkontribusi pada perkembangan penyakit periodontal. Merokok dapat menciptakan komunitas mikroba subgingiva yang "berisiko membahayakan" dalam periodonsium yang sehat, menurunkan ketahanan ekosistem subgingiva pada gingivitis, dan meningkatkan mikroflora subgingiva yang diperkaya patogen pada periodontitis, sehingga memainkan peran dalam peningkatan kerentanan dan tingkat keparahan kerusakan periodontal yang diamati secara klinis pada perokok.

Mikroflora subgingiva yang diperkaya patogen merespons buruk terhadap perawatan periodontal, sedangkan berhenti merokok mengubah biofilm subgingiva, menunjukkan adanya mekanisme perbaikan kesehatan periodontal yang terkait dengan berhenti merokok (Jiang dkk., 2020).

Mengingat efek buruk merokok yang sudah diketahui dengan baik terhadap kesehatan periodontal, sangat penting untuk memahami mekanisme yang mendasarinya, yang sebagian besar masih belum jelas. Secara luas diterima bahwa baik mikroflora periodontal dan respons host memainkan peran penting dalam inisiasi dan perkembangan penyakit periodontal (Kinane dkk., 2017). Perhatian yang cukup besar telah difokuskan pada efek merokok pada respons host dalam penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa merokok meningkatkan kerentanan dan risiko infeksi host dengan menginduksi disfungsi imun (Ryder, 2007; Lee dkk., 2012).

Alkohol secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan penyakit periodontal. Alkohol juga merupakan salah satu faktor signifikan yang dapat menyebabkan hilangnya perlekatan klinis, pembentukan poket, dan karies gigi. Terdapat ketidakseimbangan mikroba dalam rongga mulut peminum alkohol, dan keberadaan gula dalam minuman beralkohol semakin meningkatkan penumpukan bakteri yang memperburuk penyakit periodontal (Gandhi dkk., 2024).

Konsumsi alkohol kronis telah dikaitkan dengan disregulasi imun, gangguan fungsi neutrofil, dan perubahan profil sitokin, yang dapat memperburuk peradangan periodontal dan kerusakan jaringan. Metabolisme alkohol dihati menghasilkan asetaldehida dan spesies oksigen reaktif (ROS), yang dapat

menyebabkan stres oksidatif dan merusak jaringan periodontal. Selain itu, alkohol dapat memodulasi mikrobioma oral dengan mendorong pertumbuhan patogen periodontal dan mengubah keragaman dan virulensi mikroba, sehingga menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan dan progresi penyakit periodontal (Kondru, 2016)

Singkatnya, konsumsi alkohol dapat memengaruhi kesehatan periodontal melalui efek sistemik dan lokal pada fungsi kekebalan tubuh, jalur inflamasi, dan komposisi mikroba di rongga mulut. Sementara hubungan antara konsumsi alkohol dan periodontitis tetap kompleks dan multifaktorial, menangani faktor risiko terkait alkohol dan mempromosikan moderasi dalam asupan alkohol merupakan komponen penting dari strategi manajemen periodontal yang komprehensif (Kondru, 2016).

Interaksi biologis antara merokok dan alkohol dapat memperkuat efek masing-masing pada jaringan periodontal melalui berbagai mekanisme, termasuk:

- a. Modulasi imun: Merokok dan konsumsi alkohol terbukti menekan respons imun host, mengganggu fungsi neutrofil, produksi antibodi, dan jalur sinyal sitokin yang terlibat dalam peradangan periodontal dan perbaikan jaringan. Efek gabungan dari merokok dan alkohol pada modulasi imun dapat menciptakan respons peradangan yang tidak teratur pada jaringan periodontal, yang menyebabkan percepatan kerusakan jaringan dan hilangnya perlekatan.
- b. Stres oksidatif: Baik metabolisme rokok maupun alkohol menghasilkan spesies oksigen reaktif (ROS) dan memicu stres oksidatif pada jaringan periodontal, yang mengakibatkan kerusakan sel dan gangguan proses penyembuhan luka. Efek sinergis rokok dan

alkohol pada stres oksidatif dapat memperburuk peradangan periodontal dan kerusakan jaringan, yang selanjutnya membahayakan kesehatan periodontal.

- c. Disbiosis mikroba: Merokok dan konsumsi alkohol dapat mengubah komposisi dan virulensi mikrobiota oral, yang mendorong pertumbuhan patogen periodontal dan mengganggu homeostasis mikroba di kantong periodontal. Efek gabungan dari merokok dan alkohol pada disbiosis mikroba dapat menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan penyakit periodontal dan resistensi pengobatan (Kondru, 2016).

#### 4. Kanker Mulut

Kanker mulut, bersama dengan kanker orofaring, merupakan keganasan keenam yang paling umum di seluruh dunia. Secara global, lebih dari 400.000 kasus baru kanker mulut diperkirakan terdiagnosis setiap tahun, dua pertiganya terjadi di negara-negara Asia, seperti Sri Lanka, Indonesia, India, Pakistan, dan Bangladesh. Di negara-negara berisiko tinggi ini, kanker mulut merupakan keganasan yang paling umum, mencakup lebih dari 25% dari semua kasus kanker baru setiap tahun. Insiden kanker mulut meningkat seiring bertambahnya usia dan tertinggi di atas 60 tahun, meskipun kasus pada orang yang berusia di bawah 40 tahun meningkat (Warnakulasuriya, 2009).

Kanker mulut merupakan keganasan yang jarang terjadi di negara-negara Barat, menjadi salah satu kanker yang paling umum di beberapa daerah berisiko tinggi di dunia. Kanker ini sebagian besar dapat dicegah, karena sebagian besar faktor risiko yang diidentifikasi, seperti penggunaan tembakau, konsumsi alkohol, dan mengunyah pinang, merupakan perilaku yang meningkatkan kemungkinan penyakit tersebut (Abati dkk.,

2020).

Alkohol merupakan faktor risiko untuk banyak kanker, termasuk kanker rongga mulut. Jenis minuman beralkohol dan frekuensi konsumsi memiliki efek pada risiko kanker, dan risiko meningkat ketika alkohol digunakan dengan produk tembakau. Risiko kanker mulut kemungkinan terkait dengan konsumsi alkohol secara keseluruhan (jumlah tahun minum) daripada jumlah minum per hari (Choi & Kahyo, 1991). Alkohol sangat terkait dengan perkembangan kanker mulut. Telah dibuktikan juga bahwa penggunaan alkohol dalam jangka panjang dapat menyebabkan atrofi mukosa mulut, serta stimulasi kimia mukosa yang berlebihan yang menyebabkan kerentanan yang lebih besar terhadap karsinogen (dan alkohol sendiri adalah karsinogen) (Wight & Ogden, 1998).

Kanker mulut bermula dari keratinosit non-abnormal yang terpapar stimulus yang mengganggu homeostasisnya seiring waktu, yang menyebabkan hiperplasia epitel, displasia dalam berbagai tingkatan, karsinoma in situ, dan tahap terakhir, karsinoma invasif. Menurut statistik, lidah (tepi ventral-lateral, 40% kasus), dasar mulut (30% kasus), dan bibir bawah merupakan lokasi yang paling sering ditemukan untuk presentasi kanker mulut (Bagan dkk., 2010).

Bundgaard dkk., (1995) membuktikan bahwa penggunaan tembakau dan alkohol berkontribusi secara signifikan terhadap risiko berkembangnya kanker mulut. Tidak terdapat perbedaan signifikan antara estimasi risiko untuk kedua jenis kelamin atau orang muda dan tua. De Rezende dkk., (2008) mengindikasikan bahwa terdapat hubungan antara kanker dan penyakit periodontal yang lebih parah tanpa memandang status kebersihan mulut

dan kesehatan gigi

Karsinoma sel skuamosa rongga mulut merupakan salah satu kanker yang paling umum di Asia Tenggara, dan lebih banyak lagi di bagian benua India. (Mahtur dkk, 2019) menemukan bahwa *Porphyromonas gingivalis*, salah satu bakteri yang paling umum yang bertanggung jawab atas periodontitis akut, telah dikaitkan dengan invasi dan penyebaran keganasan rongga mulut yang sangat invasif.

Karsinogenesis telah dikaitkan dengan berbagai mikroorganisme oral. *Fusobacterium nucleatum* dan *P. gingivalis* adalah dua mikroorganisme yang telah dikaitkan dengan perkembangan berbagai kanker. Analisis prediksi bioinformatika dari data sekuensing mengungkapkan kelimpahan tinggi subspecies *F. nucleatum Polymorphum* dalam jaringan kanker oral selama karsinoma sel skuamosa oral in situ (Al-Hebshi dkk., 2017).

Mengingat bahwa sebagian besar faktor risiko dapat dihilangkan, kanker mulut dapat dianggap sebagai penyakit yang sebagian besar dapat dicegah. Namun, kejadiannya pada pasien yang tidak termasuk dalam kategori risiko masih mungkin terjadi (Joseph, 2002). Oleh karena itu, pencegahan primer kanker mulut terdiri dari pendidikan orang-orang tentang pembatasan faktor risiko perilaku, dalam mencegah penggunaan dan kecanduan tembakau, dan pembatasan asupan alkohol (Abati dkk., 2020)

### **6.5 Efek Pada Anak/Keluarga/Orang Sekitar**

Perokok pasif adalah sinonim untuk keadaan menghirup asap yang dihembuskan oleh individu lain (perokok aktif). Asap rokok menggambarkan residu nikotin dan bahan kimia

lain yang tertinggal di permukaan dalam ruangan atau tersisa di pakaian, karpet, dan perabotan lain setelah seseorang merokok. Anak-anak diketahui lebih rentan terhadap dampak dari kebiasaan merokok orang tua di dalam rumah karena laju pernapasan yang lebih tinggi per berat badan, ketidakmatangan organ, dan ukuran tubuh yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan orang dewasa (Jones dkk., 2011). Anak-anak ditemukan sebagai kelompok yang paling terpengaruh oleh perokok aktif di antara perokok pasif yang lain (individu lain yang tidak merokok). Lebih dari sepertiga anak-anak tinggal dengan satu atau lebih anggota keluarga perokok (Oberg dkk., 2011).

Semua produk tembakau mengandung "nikotin" sebagai komponen utama dari konstituen kimianya. Sebagian besar masuknya nikotin dimetabolisme menjadi kotinin melalui enzim hati. Biofluida pada anak-anak yang terpapar asap rokok orang lain ditemukan memiliki konsentrasi kotinin yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa, hal ini menyebabkan ventilasi per massa tubuh yang lebih tinggi pada anak-anak yang sering berada di dekat orang tua yang merokok, serta metabolisme kotinin yang lebih lambat pada anak-anak (Avila dkk., 2013).

Paparan asap rokok terhadap di rumah mereka merupakan tantangan kesehatan masyarakat yang besar. Menurut fakta-fakta utama tembakau yang dirilis oleh WHO, prevalensi global perokok dewasa pada tahun 2020 adalah 32,6 dan 6,5% di antara pria dan wanita (Dai dkk., 2022).

Hubungan antara paparan asap rokok orang lain dan karies gigi dapat dijelaskan melalui salah satu racun yang ditemukan dalam asap: nikotin. Bukti eksperimental mendukung hubungan positif antara paparan asap rokok orang lain dan karies gigi. Sebuah studi *in vivo* menemukan bahwa nikotin meningkatkan perlekatan bakteri kariogenik,

*Streptococcus mutans* pada permukaan gigi tikus yang dirawat dengan nikotin. Kadar *Streptococcus mutans* yang tinggi ditemukan pada manusia yang terpapar asap rokok. Jumlah *Streptococcus mutans* yang tinggi dapat mengeluarkan lebih banyak polisakarida ekstraseluler yang menurunkan nilai pH biofilm pada permukaan gigi, yang pada gilirannya meningkatkan demineralisasi (Liu S dkk., 2018). Selain itu, asap rokok menurunkan mineralisasi gigi, laju aliran saliva, dan gangguan imunitas, yang menyebabkan kolonisasi bakteri kariogenik pada gigi (Stephan RM, 1994).

Prevalensi karies gigi yang tinggi dapat dikaitkan dengan paparan anak-anak terhadap asap rokok orang lain di mana peningkatan risiko karies gigi ditemukan mencapai sekitar satu setengah kali lipat dibandingkan dengan anak-anak yang tidak terpapar asap rokok orang lain (Lee ZL dkk., 2020). Hal ini dikaitkan dengan dampak nikotin dalam mendorong proliferasi bakteri kariogenik dan perlekatan pada permukaan gigi, terutama pada anak-anak yang terkena mikroorganisme pembentuk karies dari orang sekitar mereka (Liu S dkk., 2018). Selain itu, telah dilaporkan bahwa paparan nikotin meningkatkan pembentukan biofilm dan presipitasi polisakarida ekstraseluler yang ketebalannya meningkat secara proporsional dengan peningkatan paparan nikotin.

Paparan asap dapat memengaruhi ameloblas yang menyebabkan perubahan fungsi dan memengaruhi mineralisasi jaringan keras gigi yang sedang berkembang (Dong Q dkk., 2011). Tahun-tahun pertama kehidupan merupakan periode paling kritis terjadinya defek email, karena ini adalah periode perkembangan dan pematangan organ gigi (McCarra C dkk., 2022).

Beberapa peneliti menganggap paparan asap rokok, bahkan jika terjadi secara tidak langsung, sebagai faktor yang mungkin menyebabkan gangguan gigi dan perkembangan

karies gigi (Brown dkk., 2000). Kepadatan tulang alveolar yang berkurang, dan hilangnya periodonsium pendukung secara agresif juga dapat diamati sebagai konsekuensi serius dari kebiasaan merokok dengan peningkatan insiden pigmentasi gingiva pada anak-anak dan remaja (Avşa dkk., 2013). Perubahan mikrobioma oral, penurunan laju aliran saliva dan perubahan komposisi saliva juga disebabkan karena peningkatan paparan asap rokok, terutama jika rumah tangga (Chaffee dkk., 2000).

Clementino dkk (2024) mengemukakan bahwa terdapat korelasi antara perokok pasif dan peningkatan prevalensi karies gigi pada mulut anak usia dini. Paparan asap tembakau di lingkungan anak dan risiko karies gigi dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti rendahnya pendidikan orang tua, status sosial ekonomi, kebiasaan makan, kebersihan mulut, dan jenis kelamin. Serupa dengan pernyataan Arafa (2023) yang menegaskan bahwa dampak buruk dari kebiasaan merokok orangtua di rumah terhadap kesehatan mulut anak-anak mereka. Anak-anak yang terpapar kebiasaan merokok orangtua di rumah sejak lahir ditemukan memiliki risiko lebih tinggi terhadap karies gigi, radang gusi, dan hipomineralisasi gigi molar sulung kedua. Pola dan frekuensi kebiasaan merokok orangtua ditemukan terkait dengan aktivitas karies gigi yang tinggi. Selain itu, Arafa juga mengungkapkan bahwa remaja yang terpapar asap rokok rumah tangga memiliki peningkatan risiko mengalami peradangan gingiva terutama jika frekuensi merokok melebihi 20 batang per hari. Produk kimia dari rokok dapat menyebabkan edema dan peradangan difus dengan menimbulkan aktivitas agen inflamasi dan vasokonstriksi lokal. Efeknya, gingiva dan periodontal yang ditandai dengan penurunan yang nyata pada kepadatan tulang alveolar dan akhirnya kehilangan gigi. Zat dari asap rokok ditemukan memperlambat penyembuhan luka dan

## **Pencegahan Kesehatan Gigi : Tips dan Teknik**

residu nikotin menghambat proliferasi sel dan produktivitas osteoblastik dan fibroblastik. Morita (2006) juga menjelaskan bahwa riwayat merokok dan konsumsi alkohol merupakan salah satu faktor penyebab kehilangan gigi pada orang dewasa di Jepang.

Orientasi yang komprehensif bagi para perokok, khususnya orang tua, mengenai masalah gigi dan mulut yang berkembang pada anak-anak sebagai akibat dari paparan asap rokok dapat memotivasi mereka untuk berhenti, mengurangi atau setidaknya mencoba menghindari efek buruk pada orang lain, khususnya anak-anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abati, S., Bramati, C., Bondi, S., Lissoni, A. and Trimarchi, M., 2020. Oral cancer and precancer: a narrative review on the relevance of early diagnosis. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), p.9160.
- Al-Hebshi, N.N., Nasher, A.T., Maryoud, M.Y., Homeida, H.E., Chen, T., Idris, A.M. and Johnson, N.W., 2017. Inflammatory bacteriome featuring *Fusobacterium nucleatum* and *Pseudomonas aeruginosa* identified in association with oral squamous cell carcinoma. *Scientific reports*, 7(1), p.1834.
- Arafa, A., 2023. Household smoking impact on the oral health of 5-to 7-years-old children. *BMC Oral Health*, 23(1), p.1028.
- Avila-Tang, E., Al-Delaimy, W.K., Ashley, D.L., Benowitz, N., Bernert, J.T., Kim, S., Samet, J.M. and Hecht, S.S., 2013. Assessing secondhand smoke using biological markers. *Tobacco control*, 22(3), pp.164-171.
- Avşar A, Topaloglu B, Hazar-Bodrumlu E. Association of passive smoking with dental development in young children. *Eur J Paediatr Dent*. 2013;14(3):215–8.
- Bagan, J.; Sarrion, G.; Jimenez, Y. Oral cancer: Clinical features. *Oral Oncol*. 2010, 46, 414–417.
- Bergstrom, J. (2014). Smoking rate and periodontal disease prevalence: 40-year trends in Sweden 1970-2010. *J. Clin. Periodontol*. 41, 952–957. doi: 10.1111/jcpe.12293
- Brown LJ, Wall TP, Lazar V. Trends in total caries experience: permanent and primary teeth. *J Am Dent Assoc*. 2000;131:223–31.
- Bundgaard, T.; Wildt, J.; Frydenberg, M.; Elbrond, O.; Nielsen, J.E. Case-control study of squamous cell cancer of the

- oral cavity in Denmark. *Cancer Causes Control* 1995, 6, 57–67.
- Cekici, A.; Kantarci, A.; Hasturk, H.; Van Dyke, T.E. Inflammatory and immune pathways in the pathogenesis of periodontal disease. *Periodontol.* 2000 2014, 64, 57–80.
- Chaffee BW, Couch ET, Vora MV, Holliday RS. Oral and periodontal implications of tobacco and nicotine products. *Periodontol.* 2000;87(1):241–53.
- Chapple, I.L.; Mealey, B.L.; Van Dyke, T.E.; Bartold, P.M.; Dommisch, H.; Eickholz, P.; Geisinger, M.L.; Genco, R.J.; Glogauer, M.; Goldstein, M.; et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J. Periodontol.* 2018, 89 (Suppl. 1), S74–S84.
- Choi, S.Y. and Kahyo, H., 1991. Effect of cigarette smoking and alcohol consumption in the aetiology of cancer of the oral cavity, pharynx and larynx. *International journal of epidemiology*, 20(4), pp.878-885.
- Cimasoni, G.; Kowashi, Y. Proteinases of the gingival crevice and their inhibitors. In *Borderland between Caries and Periodontal Diseases*; Lehner, T., Cimasoni, G., Eds.; Academic Press: London, UK, 1980; Volume II, pp. 31–39.
- Clementino, L.C., Freire-Maia, J., Pereira, T.S. and Martins-Júnior, P.A., 2024. Passive smoking and early childhood caries: when adult addiction affects children’s oral health. *Evidence-Based Dentistry*, 25(1), pp.49-50.
- Cortés-Vieyra, R.; Rosales, C.; Uribe-Querol, E. Neutrophil Functions in Periodontal Homeostasis. *J. Immunol. Res.* 2016, 2016, 1396106.

- Dai, X., Gakidou, E. and Lopez, A.D., 2022. Evolution of the global smoking epidemic over the past half century: strengthening the evidence base for policy action. *Tobacco control*, 31(2), pp.129-137.
- Dallegri, F.; Ottonello, L. Tissue injury in neutrophilic inflammation. *Inflamm. Res.* 1997, 46, 382–391.
- de Rezende, C.P.; Ramos, M.B.; Daguila, C.H.; Dedivitis, R.A.; Rapoport, A. Oral health changes in patients with oral and oropharyngeal cancer. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2008, 74, 596–600.
- Do, L. G., Slade, G. D., Roberts-Thomson, K. F., and Sanders, A. E. (2008). Smoking-attributable periodontal disease in the Australian adult population. *J. Clin. Periodontol.* 35, 398–404. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01223.x
- Dong Q, Wu H, Dong G, Lou B, Yang L, Zhang L. The morphology and mineralization of dental hard tissue in the offspring of passive smoking rats. *Arch Oral Biol.* 2011;56:1005–13.
- Eckhardt L, Woodruff SI, Elder JP. A Longitudinal analysis of adolescent smoking and its correlates. *J School Health* 1994; 64:67–72.
- Eke, P. I., Wei, L., Thornton-Evans, G. O., Borrell, L. N., Borgnakke, W. S., Dye, B., et al. (2016). Risk indicators for periodontitis in US Adults: NHANES 2009 to 2012. *J. Periodontol.* 87, 1174–1185. doi: 10.1902/jop.2016.160013
- Ellickson PL, Hays RD, Bell RM. Stepping through the drug use sequence: Longitudinal scalogram analysis of initiation and regular use. *J Abnormal Psycho* 1992;101:441–451.
- Falloon, J.; Gallin, J. Neutrophil granules in health and disease. *J. Allergy Clin. Immunol.* 1986, 77, 653–662.

- Faurschou, M.; Borregaard, N. Neutrophil granules and secretory vesicles in inflammation. *Microbes Infect.* 2003, 5, 1317–1327.
- Franceschi S, Levi F, La Vecchia C, et al. Comparison of the effect of smoking and alcohol drinking between oral and pharyngeal cancer. *Int J Cancer* 1999;83:1-4.
- Gandhi, U.H., Benjamin, A., Gajjar, S., Hirani, T., Desai, K., Suhagia, B.B., Ahmad, R., Sinha, S., Haque, M. and Kumar, S., 2024. Alcohol and periodontal disease: A narrative review. *Cureus*, 16(6), p.e62270.
- Gupta P, Gupta N, Singh HP. Prevalence of Dental Caries in relation to Body Mass Index, Daily Sugar Intake, and Oral Hygiene Status in 12-Year-Old School Children in Mathura City: A Pilot Study. *Int J Pediatr.* 2014:1–5. doi: 10.1155/2014/921823.
- Hanioka, T., Morita, M., Yamamoto, T., Inagaki, K., Wang, P.L., Ito, H., Morozumi, T., Takeshita, T., Suzuki, N., Shigeishi, H. and Sugiyama, M., 2019. Smoking and periodontal microorganisms. *Japanese Dental Science Review*, 55(1), pp.88-94.
- Jiang, Y., Zhou, X., Cheng, L. and Li, M., 2020. The impact of smoking on subgingival microflora: from periodontal health to disease. *Frontiers in microbiology*, 11, p.66.
- Johnston LD, O'Malley PM, Bachman JG, Schulenberg JE. Monitoring the future National results on Adolescent drug use: overview of key findings, 2005. (NIH Pub. No. 06–5882). Bethesda, MD: National Institute on Drug Abuse, 2006.
- Jones, L.L., Atkinson, O., Longman, J., Coleman, T., McNeill, A. and Lewis, S.A., 2011. The motivators and barriers to a smoke-free home among disadvantaged caregivers: identifying the positive levers for change. *Nicotine & Tobacco Research*, 13(6), pp.479-486.

- Joseph, B.K., 2002. Oral cancer: prevention and detection. *Medical Principles and Practice*, 11(Suppl. 1), pp.32-35.
- Kaewkamnerdpong I, Krisdapong S. The Associations of School Oral Health-Related Environments with Oral Health Behaviours and Dental Caries in Children. *Caries Research*. 2018;52(1-2):166–175. doi: 10.1159/000485747.
- Kinane, D. F., Stathopoulou, P. G., and Papapanou, P. N. (2017). Periodontal diseases. *Nat. Rev. Dis. Primers* 3:17038. doi: 10.1038/nrdp.2017.38
- Kondru, V.L.P., 2016. Smoking, Alcohol Consumption, and Periodontitis: A Comprehensive Review of the Association and Implications for Oral Health. *Transactions on Latest Trends in Health Sector*, 8(8).
- Lamster, I.B. Evaluation of Components of Gingival Crevicular Fluid as Diagnostic Tests. *Ann. Periodontol.* 1997, 2, 123–137.
- Lee, J., Taneja, V., and Vassallo, R. (2012). Cigarette smoking and inflammation: cellular and molecular mechanisms. *J. Dent. Res.* 91, 142–149. doi: 10.1177/0022034511421200
- Lee, Z.L., Gan, W.Y., Lim, P.Y., Hasan, R. and Lim, S.Y., 2020. Associations of nutritional status, sugar and second-hand smoke exposure with dental caries among 3-to 6-year old Malaysian pre-schoolers: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 20, pp.1-9.
- Liu S, Wu T, Zhou X, Zhang B, Huo S, Yang Y, Zhang K, Cheng L, Xu X, Li M. Nicotine is a risk factor for dental caries: an in vivo study. *J Dent Sci.* 2018;13(1):30–6
- Liu S, Wu T, Zhou X, Zhang B. Nicotine is a risk factor for dental caries: an in vivo study. *J Dent Sci.* 2018;13(1):30–6.

- Mahesh R K, Umesh W, Sonam M K. Effect of Alcoholism on Oral Health: A Review. *Alcohol Drug Depend* 2017; 5: 3.
- Mathur, R.; Singhavi, H.R.; Malik, A.; Nair, S.; Chaturvedi, P. Role of Poor Oral Hygiene in Causation of Oral Cancer—A Review of Literature. *Indian J. Surg. Oncol.* 2019, 10, 184–195.
- McCarra C, Olegário IC, O’Connell AC, Leith R. Prevalence of hypomineralised second primary molars (HSPM): a systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent.* 2022;32(3):367–82.
- Morita, I., Nakagaki, H., Toyama, A., Hayashi, M., Shimozato, M., Watanabe, T., Tohmatsu, S., Igo, J. and Sheiham, A., 2006. Behavioral factors to include in guidelines for lifelong oral healthiness: an observational study in Japanese adults. *BMC Oral Health*, 6, pp.1-9.
- Myers MG, Brown SA. Smoking and health in substance abusing adolescents: A two year follow-up. *Pediatrics* 1994; 93:561–566.
- Novacek G, Plachetzky U, Potzi R. Dental and periodontal disease in patients with cirrhosis role of etiology of liver disease. *J Hepatol.*1995; 22:576–8.
- Nunn, M.E., 2003. Understanding the etiology of periodontitis: an overview of periodontal risk factors. *Periodontology* 2000, 32(1), pp.11-23.
- Oberg M, Jaakkola MS, Woodward A, Peruga A, Pruss-Ustun A. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. *Lancet.* 2011;377(9760):139–46.
- Page, R.C. Gingivitis. *J. Clin. Periodontol.* 1986, 13, 345–359.
- Page, R.C.; Offenbacher, S.; Schroeder, H.E.; Seymour, G.; Kornman, K.S. Advances in the pathogenesis of periodontitis: Summary of developments, clinical

- implications and future directions. *Periodontol.* 2000 1997, 14, 216–248.
- Page, R.C.; Schroeder, H.E. Pathogenesis of inflammatory periodontal disease. A summary of current work. *Lab. Investig.* 1976, 34, 235–249.
- Pathangy, N. and Kalla, K., 2023. Effect-of-cigarette-smoking-in-development-of-dental-caries-a-cross-sectional-study.
- Petrušić, N., Posavac, M., Sabol, I. and Mravak-Stipetić, M., 2015. The effect of tobacco smoking on salivation. *Acta stomatologica Croatica: International journal of oral sciences and dental medicine*, 49(4), pp.309-315.
- Peycheva K, Boteva E. Effect of alcohol to oral health. *Acta Medica Bulgarica* 2016; 43: 71-77.
- Rohan S, Kriti G. Oral Health Negligence in Alcohol Consumers: A Review. *Adv Med Dent Scie Res* 2018; 6(8): 49-52.
- Ryder, M. I. (2007). The influence of smoking on host responses in periodontal infections. *Periodontology* 2000, 267–277. doi: 10.1111/j.1600-0757.2006.00163.x
- Schultz, J.; Kaminker, K. Myeloperoxidase of the leucocyte of normal human blood. I. Content and localization. *Arch. Biochem. Biophys.* 1962, 96, 465–467.
- Selwitz RH, Ismail AI, Pitts N B. Dental caries. *Lancet.* 2007;369(9555):51–59. doi: 10.1016/s0140-6736(07)60031-2.
- Stephan RM. Intra-oral hydrogen-ion concentrations associated with dental caries activity. *J Dent Res.* 1944;23(4):257–66.
- Thavarajah R, Vidya KM, Elizabeth J, Anita R, Shanthi R, Umadevi K R, Ranganathan K. Tooth decay in alcohol and tobacco abusers. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology* 2011; 15: 1.

- Wight, A.J. and Ogden, G.R., 1998. Possible mechanisms by which alcohol may influence the development of oral cancer—a review. *Oral oncology*, 34(6), pp.441-447.
- Wu J, Li M, Huang R. The effect of smoking on caries-related microorganisms. *Tob Induc Dis*. 2019;17:32.
- Takahashi N, Nyvad B. Ecological Hypothesis of Dentin and Root Caries. *Caries Res*. 2016;50(4):422-431. doi:10.1159/000447309
- Ertel A, Eng R, Smith SM. The differential effect of cigarette smoke on the growth of bacteria found in humans. *Chest*. 1991;100(3):628-630. doi:10.1378/chest.100.3.628
- Lindemeyer RG, Baum RH, Hsu SC, Going RE. In vitro effect of tobacco on the growth of oral cariogenic streptococci. *J Am Dent Assoc*. 1981;103(5):719-722. doi:10.14219/jada.archive.1981.0372
- Takahashi N, Nyvad B. The role of bacteria in the caries process: ecological perspectives. *J Dent Res*. 2011;90(3):294-303. doi:10.1177/0022034510379602
- Van HJ, Sansone C, Joshipura K, Kent R. Mutans streptococci and non-mutans streptococci acidogenic at low pH, and in vitro acidogenic potential of dental plaque in two different areas of the human dentition. *J Dent Res*. 1991;70(12):1503-1507. doi:10.1177/00220345910700120601
- Huang R, Li M, Gregory RL. Effect of nicotine on growth and metabolism of *Streptococcus mutans*. *Eur J Oral Sci*. 2012;120(4):319-325. doi:10.1111/j.1600-0722.2012.00971.x
- Zonuz AT, Rahmati A, Mortazavi H, Khashabi E, Farahani RM. Effect of cigarette smoke exposure on the growth of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguis*: an in

- vitro study. *Nicotine Tob Res.* 2008;10(1):63-67. doi:10.1080/14622200701705035
- van Ruyven FO, Lingstr ã MP, Van HJ, Kent R. Relationship among mutans streptococci, "low-pH" bacteria, and iodophilic polysaccharide-producing bacteria in dental plaque and early enamel caries in humans. *J Dent Res.* 2000;79(2):778-784. doi:10.1177/00220345000790021201
- Kreth J, Zhang Y, Herzberg MC. Streptococcal antagonism in oral biofilms: *Streptococcus sanguinis* and *Streptococcus gordonii* interference with *Streptococcus mutans*. *J Bacteriol.* 2008;190(13):4632-4640. doi:10.1128/jb.00276-08
- Kolenbrander PE, Palmer RJ, Rickard AH, Jakubovics NS, Chalmers NI, Diaz PI. Bacterial interactions and successions during plaque development. *Periodontol* 2000. 2006;42(1):47-79. doi:10.1111/j.1600-0757.2006.00187.x
- Klinke T, Guggenheim B, Klimm W, Thurnheer T. Dental caries in rats associated with *Candida albicans*. *Caries Res.* 2011;45(2):100-106. doi:10.1159/000324809
- Heintze U. Secretion rate, buffer effect and number of lactobacilli and *Streptococcus mutans* of whole saliva of cigarette smokers and nonsmokers. *Scand J Dent Res.* 1984;92(4):294-301. doi:10.1111/j.1600-0722.1984.tb00894.x
- Seneviratne CJ, Zhang CF, Samaranayake LP. Dental plaque biofilm in oral health and disease. *Chin J Dent Res.* 2011;14(2):87-94.
- Huang R, Li M, Gregory RL. Bacterial interactions in dental biofilm. *Virulence.* 2011;2(5):435-444. doi:10.4161/viru.2.5.16140

- Vukosavljevic D, Custodio W, Buzalaf MA, Hara AT, Siqueira WL. Acquired pellicle as a modulator for dental erosion. *Arch Oral Biol.* 2014;59(6):631-638. doi:10.1016/j.archoralbio.2014.02.002
- Evans P, Der G, Ford G, Hucklebridge F, Hunt K, Lambert S. Social class, sex, and age differences in mucosal immunity in a large community sample. *Brain Behav Immun.* 2000;14(1):41-48. doi:10.1006/brbi.1999.0571
- Avsar A, Darka O, Bodrumlu EH, Bek Y. Evaluation of the relationship between passive smoking and salivary electrolytes, protein, secretory IgA, sialic acid and amylase in young children. *Arch Oral Biol.* 2009;54(5):457-463. doi:10.1016/j.archoralbio.2009.01.017

## BIODATA PENULIS



### **Siti Fatimah, S.Tr.KG, MDSc.**

Program Studi Terapi Gigi

Jurusan Kesehatan Gigi

Poltekkes Kemenkes Bandung

Penulis lahir di Banjarmasin tanggal 30 Mei 1994. Menyelesaikan Pendidikan D4 Keperawatan Gigi di Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta pada tahun 2018 dan Pendidikan S2 Ilmu Kedokteran Gigi di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 2021. Sebelumnya penulis pernah bekerja sebagai asisten dokter gigi di klinik mandiri dokter gigi. Pada tahun 2022 sampai sekarang penulis bekerja sebagai dosen di Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Bandung. Penulis aktif menjadi tim pengajar dalam mata kuliah *Preventive Dentistry*, Pencabutan Gigi, dan Asuhan Kesehatan Gigi dan Mulut Masyarakat.

Penulis dapat dihubungi melalui e-mail:

[sitifatimah.jkg@gmail.com](mailto:sitifatimah.jkg@gmail.com)

## **BIODATA PENULIS**



**Berliana Sari, M. Kes**  
Jurusan Kesehatan Gigi  
Poltekkes Kemenkes Medan

Penulis lahir di Sungai Penuh tanggal 04 Oktober 1994. Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Keperawatan Gigi, di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan melanjutkan Pendidikan S2 di Universitas Airlangga, Fakultas Kedokteran Gigi, Program Studi Ilmu Kesehatan Gigi pada tahun 2020. Pada tahun 2022 sampai sekarang penulis bekerja sebagai dosen di Poltekkes Kemenkes Medan, di Jurusan Kesehatan Gigi. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: [berlianasari04@gmail.com](mailto:berlianasari04@gmail.com)

## **BIODATA PENULIS**



**Rawati Siregar, S.Si.T, M.Kes.**  
Poltekkes Kemenkes Medan  
Diploma III Jurusan Kesehatan Gigi

Penulis lahir di Simodong tanggal 23 Desember 1974. Menyelesaikan Pendidikan D III Kesehatan Gigi Medan, kemudian melanjutkan pendidikan ke DIV Perawat Gigi Pendidik pada Fakultas Kedokteran UGM, dan pada Tahun 2013 penulis meraih gelas Magister Kesehatan Masyarakat (M.Kes) peminatan Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku dari Universitas Sumatera Utara. Penulis bekerja sebagai Dosen dari tahun 2006 s/d sekarang di Diploma III Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Medan. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: [rawatisrg1@gmail.com](mailto:rawatisrg1@gmail.com)

## BIODATA PENULIS



**Chyca Selviasari, S.Tr.KG., M.DSc**

Terapis Gigi dan Mulut  
Poli Gigi

Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga

Penulis lahir di Bandar Lampung. Menyelesaikan Pendidikan DIII Keperawatan Gigi di Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan DIV di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta kemudian melanjutkan pendidikan S2 Ilmu Kedokteran Gigi pada Prodi Kedokteran Gigi di Universitas Gadjah Mada. Penulis bekerja Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga.

Penulis dapat dihubungi melalui e-mail:

[chycaselviasari@mail.ugm.ac.id](mailto:chycaselviasari@mail.ugm.ac.id)

Instagram: @chycaselvia

## **BIODATA PENULIS**



### **Widiya Ulfa, S.Tr.Kes., MDSc.**

Dosen Fakultas Vokasi  
Universitas Airlangga

Penulis lahir di Guguak Randah tanggal 24 Desember 1996. Menyelesaikan Pendidikan D3 Keperawatan Gigi tahun 2018, selanjutnya menyelesaikan pendidikan D4 Terapi Gigi di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 Fakultas Kedokteran Gigi Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi di Universitas Gadjah Mada hingga selesai pada tahun 2022. Sebelumnya penulis bekerja sebagai perawat gigi di klinik gigi di Kota Bukittinggi, Sumatera Barat. Saat ini Penulis diamanahkan bekerja sebagai Dosen Prodi D-IV Teknologi Kesehatan Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur. Penulis dapat dihubungi melalui Instagram: @widiya.armiya atau Email: [widiya.ulfa@vokasi.unair.ac.id](mailto:widiya.ulfa@vokasi.unair.ac.id)

## **BIODATA PENULIS**



**Arfiah Jauharuddin**

Masa kecil dihabiskan di Watampone Kab. Bone Prov. Sulawesi Selatan. Masa sekolah dari TK hingga SMA ditempuh di Watampone dan lanjut berkuliah D3 di Poltekkes Kemenkes Makassar, kemudian D4 di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan menempuh Pascasarjana di UGM. Saat ini aktif mengajar di Program Studi Sarjana Terapan Terapi Gigi STIKes Amanah Makassar.