



KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR HK.01.07/MENKES/978/2025

TENTANG

PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KLINIS  
TATA LAKSANA PENYAKIT PERIODONTAL

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : a. bahwa penyelenggaraan pelayanan kesehatan harus dilakukan sesuai dengan standar pelayanan kesehatan yang disusun dalam bentuk Pedoman Nasional Pelayanan Klinis dan standar prosedur operasional;  
b. bahwa untuk memberikan acuan bagi fasilitas pelayanan kesehatan dalam menyusun standar prosedur operasional perlu mengesahkan Pedoman Nasional Pelayanan Klinis;  
c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b perlu menetapkan Keputusan Menteri Kesehatan tentang Pedoman Nasional pelayanan Klinis Tata Laksana Penyakit Periodontal;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 105, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6887);  
2. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2024 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17

Tahun 2023 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 135, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6952);

3. Peraturan Presiden Nomor 161 Tahun 2024 tentang Kementerian Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 357);
4. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 829);
5. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 21 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 1048);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KLINIS TATA LAKSANA PENYAKIT PERIODONTAL.
- KESATU : Menetapkan Pedoman Nasional Pelayanan Klinis Tatalaksana Penyakit Periodontal yang selanjutnya disebut PNPK Penyakit Periodontal sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : PNPK Tata Laksana Penyakit Periodontal sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU merupakan pedoman bagi tenaga medis dan tenaga kesehatan sebagai pembuat keputusan klinis di fasilitas pelayanan kesehatan, institusi pendidikan, dan kelompok profesi terkait.
- KETIGA : PNPK Tata Laksana Penyakit Periodontal sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU harus dijadikan acuan dalam penyusunan standar prosedur operasional di setiap fasilitas pelayanan kesehatan.

- KEEMPAT : Kepatuhan terhadap PNPK Tatalaksana Penyakit Periodontal sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU bertujuan untuk memberikan pelayanan kesehatan dengan upaya terbaik.
- KELIMA : Penyesuaian terhadap pelaksanaan tatalaksana Penyakit Periodontal dapat dilakukan oleh tenaga medis dan tenaga kesehatan hanya berdasarkan keadaan tertentu yang memaksa untuk kepentingan penderita dan dicatat dalam rekam medis.
- KEENAM : Menteri Kesehatan, gubernur, dan bupati/wali kota melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan PNPK Tata Laksana Penyakit Periodontal dengan melibatkan organisasi profesi.
- KETUJUH : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 17 Oktober 2025

MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

BUDI G. SADIKIN

Salinan sesuai dengan aslinya

Kepala Biro Hukum

Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan,



Indah Febrianti, S.H., M.H.

NIP 197802122003122003

LAMPIRAN  
KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR HK.01.07/MENKES/978/2025  
TENTANG  
PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN  
KLINIS TATA LAKSANA PENYAKIT  
PERIODONTAL

PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KLINIS TATA LAKSANA PENYAKIT  
PERIODONTAL

BAB I  
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit periodontal adalah kondisi yang umum terjadi dan memengaruhi rongga mulut pada lebih dari satu miliar orang di seluruh dunia, dan jika tidak ditangani, merupakan penyebab utama kehilangan gigi pada orang dewasa, penurunan kualitas hidup, serta peningkatan risiko terhadap kesehatan sistemik. Penyakit ini menyebabkan kerusakan bersifat non-destruktif (ringan) dan destruktif (berat) yang melibatkan jaringan lunak dan keras struktur periodontal. Timbulnya penyakit periodontal berlangsung lama sehingga jarang menimbulkan keluhan.

Menurut *Global Burden of Disease* (GBD) melaporkan sekitar 1 miliar kasus periodontitis berat pada tahun 2021, jumlah yang hampir dua kali lipat dibandingkan tahun 1990. Kejadian periodontitis tercatat lebih tinggi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah akibat terbatasnya akses terhadap perawatan gigi, praktik kebersihan mulut yang kurang memadai, serta kurangnya edukasi kesehatan mulut namun meskipun negara berpenghasilan tinggi memiliki akses yang lebih baik terhadap layanan kesehatan gigi, periodontitis tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama karena faktor-faktor penyumbang seperti merokok, diabetes, dan populasi yang menua. Berdasarkan hasil proyeksi kejadian periodontitis pada tahun 2050 maka akan didapatkan lebih dari 1,5 miliar

orang menderita periodontitis berat, dan lebih dari 660 juta orang akan mengalami edentulisme (kondisi hilangnya seluruh atau sebagian gigi di dalam mulut). Penyakit periodontal ini lebih banyak dialami pada wanita dengan persentase 13% dan cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia, dengan puncak prevalensi pada usia 60-64 tahun dengan prosentase 67% lebih tinggi pada lansia.

Penyakit periodontal yang terjadi pada masyarakat Indonesia tergolong tinggi. Data WHO 2019 menunjukkan prevalensi penyakit periodontal berat pada usia  $\geq 15$  tahun sebesar 19,6 % dan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan 56,9% masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia dengan data prevalensi masalah kesehatan gigi dalam 1 tahun terakhir pada kasus gigi goyang pada usia  $\geq 3$  tahun di Indonesia sebanyak 6,8%. Prevalensi penyakit periodontitis di Indonesia tergolong lebih tinggi dibandingkan dengan berbagai penyakit gigi dan mulut lainnya dan membutuhkan perhatian yang serius karena bisa menyebabkan kehilangan gigi, masalah pengunyahan, estetika, kepercayaan diri dan menurunkan kualitas hidup serta menjadi faktor risiko penyakit sistemik.

Beban ekonomi dari biaya perawatan periodontitis mencapai hingga 812 miliar rupiah secara global sedangkan menurut WHO 2019 perkiraan total pengeluaran nasional tahunan untuk perawatan kesehatan gigi pada layanan rawat jalan di Indonesia sebesar 267 juta US dollar dan perkiraan total kehilangan produktivitas yang diakibatkan oleh dampak gabungan dari 5 penyakit mulut yang tidak diobati, termasuk periodontal berat sebesar 3 miliar US dollar.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka dibutuhkan Pedoman Nasional Pelayanan Klinis Tata Laksana Penyakit Periodontal yang dapat dijadikan sebagai acuan oleh tenaga medis dan tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan optimal kepada pasien yang efektif dan efisien di fasilitas pelayanan kesehatan.

#### B. Permasalahan

1. Prevalensi penyakit/kelainan jaringan periodontal di Indonesia masih tinggi.

2. Penyakit/kelainan jaringan periodontal bukan saja dipengaruhi faktor lokal tetapi juga dipengaruhi oleh faktor sistemik sehingga dapat memperburuk faktor kesehatan individu.
3. Penyakit periodontal dapat menyebabkan masalah kesehatan sistemik lainnya.
4. Belum tersedia Pedoman Nasional Pelayanan Klinis tata laksana penyakit periodontal.

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Sebagai pedoman nasional untuk penatalaksanaan penyakit periodontal di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

2. Tujuan khusus

1. Membuat rekomendasi berdasarkan bukti ilmiah (*scientific evidence*) untuk membantu tenaga medis dan tenaga kesehatan dalam menegakkan diagnosis, tata laksana dan evaluasi penyakit periodontal.
2. Menjadi acuan bagi fasilitas pelayanan kesehatan untuk penyusunan Panduan Praktik Klinik (PPK) tata laksana penyakit periodontal.
3. Menurunkan angka kejadian penyakit periodontal yang merupakan kelanjutan dari proses kerusakan tulang alveolar dan kehilangan gigi dengan prevalensi tinggi di Indonesia.

D. Sasaran

1. Seluruh tenaga medis dan tenaga kesehatan di seluruh Indonesia yang merawat pasien penyakit periodontal.
2. Pembuat kebijakan di fasilitas pelayanan kesehatan, institusi pendidikan, institusi pengelola jaminan kesehatan, dan kelompok profesi terkait.

## BAB II

### METODOLOGI

#### A. Penelusuran Pustaka

Penelusuran pustaka dilakukan secara elektronik maupun manual. Penelusuran bukti sekunder berupa uji klinis, meta-analisis, uji kontrol teracak samar (*randomized controlled trial*), telaah sistematik, ataupun pedoman berbasis bukti sistematik dilakukan pada situs *Cochrane Systematic Database Review*, termasuk semua istilah-istilah yang ada dalam *Medical Subject Heading* (MeSH) dengan memakai kata kunci yang sesuai (*periodontal disease*) pada judul artikel. Penelusuran bukti primer dilakukan pada mesin pencari *google scholar*, *NCBI*, *Pubmed*, *Medline*, dan *Trip data base* dengan kata kunci yang sesuai. Penelusuran secara manual dilakukan pada daftar pustaka artikel-artikel review serta buku-buku teks maupun *e-book* yang ditulis lima tahun terakhir.

#### B. Telaah Kritis Pustaka

Telaah kritis, telah dilakukan terhadap setiap artikel ilmiah sesuai topik oleh pakar multidisiplin sesuai bidang terkait kelainan atau Penyakit Periodontal. Telaah kritis yang dilakukan meliputi:

1. Apakah studi tersebut sahih?
2. Apakah hasilnya penting secara klinis?
3. Apakah dapat diterapkan dalam tatalaksana pada pasien dengan penyakit periodontal?

#### C. Peringkat Bukti (*Level of Evidence*)

*Levels of evidence* ditentukan berdasarkan klasifikasi yang dikeluarkan oleh *Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence* yang dimodifikasi untuk keperluan praktis, sehingga peringkat bukti yang digunakan adalah:

1. Level I : meta analisis, uji klinis besar dengan randomisasi
2. Level II: uji klinis lebih kecil/tidak dirandomisasi
3. Level III: penelitian retrospektif, studi observasional
4. Level IV: serial kasus, laporan kasus, konsensus, pendapat ahli

D. Derajat Rekomendasi

Berdasarkan peringkat di atas dapat dibuat rekomendasi sebagai berikut:

1. Rekomendasi A bila berdasar pada bukti level I
2. Rekomendasi B bila berdasar pada bukti level II
3. Rekomendasi C bila berdasar pada bukti level III
4. Rekomendasi D bila berdasar pada bukti level IV

## BAB III

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Definisi dan Klasifikasi

Penyakit periodontal merupakan penyakit infeksi-inflamasi yang menyerang jaringan penyangga gigi, disebabkan oleh berbagai faktor seperti plak, kalkulus, pengunyanan satu sisi, maloklusi, bernafas melalui mulut, obat-obatan, kelainan genetik, malnutrisi, penyakit sistemik, merokok, dan gangguan hormonal.

Tahap awal penyakit ini adalah gingivitis, ditandai dengan gingiva kemerahan dan mudah berdarah. Jika tidak dirawat, gingivitis dapat berkembang menjadi periodontitis, yang secara klinis ditandai dengan kedalaman probing > 3 mm, disertai hilangnya perlekatan (*clinical attachment loss/CAL*), serta secara radiografis ditandai dengan resorpsi tulang alveolar, terputusnya lamina dura, serta pelebaran ligamen periodontal *space*. Kondisi ini dapat menyebabkan kegoyangan gigi hingga gigi tanggal.

Menurut *World Workshop on the Classification of Periodontal Diseases and Conditions 2017*, penyakit periodontal diklasifikasikan dalam 3 kelompok besar (lihat Tabel 1):

Tabel 1. Klasifikasi Penyakit Periodontal.

1. Periodontal sehat, penyakit dan kelainan gingiva	a. Periodontal sehat dan gingiva sehat
	b. Penyakit gingiva akibat <i>dental biofilm</i>
	c. Penyakit gingiva <i>non-dental biofilm</i>
2. Periodontitis	a. Penyakit periodontal nekrotik
	b. Periodontitis
	c. Periodontitis sebagai manifestasi penyakit sistemik
3. Kondisi lain yang mempengaruhi jaringan periodontal	a. Penyakit atau kondisi sistemik yang mempengaruhi jaringan periodontal
	b. Abses periodontal dan lesi endodontik-periodontik
	c. Deformitas/kelainan <i>mucogingival</i>
	d. Trauma oklusi

	e. Faktor terkait gigi dan prosthesis
--	---------------------------------------

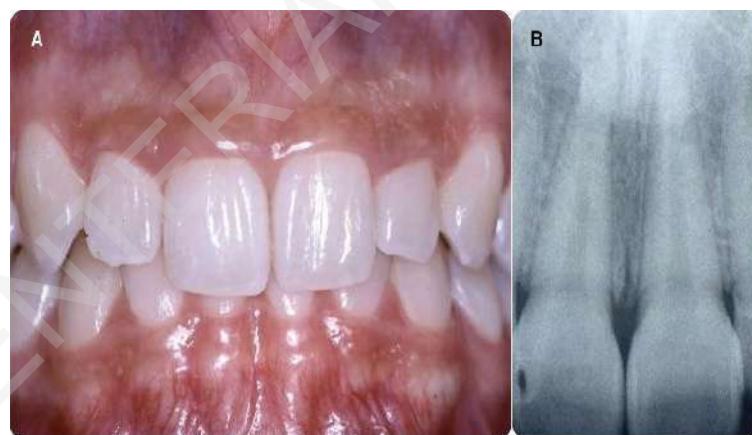
Penjelasan Klasifikasi pada tabel 1 :

1. Periodontal sehat, penyakit dan kelainan gingiva

a. Periodontal sehat dan gingiva sehat meliputi:

- 1) *Pristine health*, ditandai dengan struktur anatomi normal serta tidak ada peradangan pada *periodontium*, disebut kondisi ideal yaitu tidak ada BoP (*Bleeding on Probing*/perdarahan saat probing), poket maupun resorpsi tulang alveolar.
- 2) *Periodontal health*, ditandai dengan struktur anatomi normal, BoP minimal atau tidak ada, poket dan resorpsi tulang alveolar tidak ada.
- 3) *Periodontal disease stability on a reduced periodontium*, ditandai dengan adanya poket tertutup, dan resorpsi tulang alveolar, dan BoP minimal.
- 4) *Periodontal disease remission/control on a reduced periodontium* ditandai adanya BoP minimal, adanya poket, dan resorpsi tulang alveolar

Gambaran periodontal sehat secara klinis dan radiografi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar

1. *Periodontium* intak secara klinis dan radiografi

(Giovanni E. Salvi, et al, 2023)

b. Penyakit gingiva akibat *dental biofilm* / plak

Plak gigi merupakan biofilm yang terdiri dari kumpulan bakteri spesifik dan bervariasi, terbentuk melalui kolonisasi dan

pertumbuhan mikroorganisme pada permukaan gigi. Matriks ekstraseluler pada plak mengandung berbagai spesies dan strain mikroba yang menjadi penyebab utama penyakit periodontal.

Spesies bakteri yang berkontribusi dalam kerusakan jaringan periodontal adalah gram negatif seperti *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Prevotella intermedia*, *Aggregatibacter actinomycetem comitans*, dan *Campylobacter rectus*, serta bakteri gram positif seperti *Eubacterium timidum*, dan *Parvimonas micra*. Faktor virulensi dari bakteri ini memicu reaksi inflamasi pada jaringan periodontal dan dapat mengubah keseimbangan mikroba dari simbiosis menjadi dysbiosis.

Penyakit gingiva akibat plak/*dental biofilm* ditandai dengan gingiva kemerahan dan mudah berdarah, kedalaman poket  $\leq 3$  mm tanpa kehilangan perlekatan.

Terbentuknya *dental biofilm*/plak dapat dipengaruhi oleh :

1) Faktor lokal dan sistemik

Keadaan yang dipengaruhi faktor lokal seperti margin restorasi *overhanging*, gigi berdesakan, dan hiposalivasi. Keadaan yang disebabkan faktor sistemik seperti merokok, hiperglikemia, malnutrisi, gangguan darah seperti leukemia, dan pengaruh hormon seperti pubertas, siklus menstruasi, dan kehamilan.

2) Obat-obatan

Obat-obatan yang dapat mempengaruhi pembesaran gingiva, seperti: anti-epilepsi (phenytoin, sodium valproate), *calcium channel blocker* (nifedipine, amlodipin, verapamil, diltiazem, felodipine), obat regulasi imun (cyclosporine), dan obat kontrasepsi dosis tinggi.

c. Penyakit gingiva yang tidak disebabkan *dental biofilm*

1) *Genetic developmental disorder*

Contoh dari kelainan ini adalah *Heditary gingival fibromatosis* (HGF), yaitu penyakit genetik langka, yang bersifat jinak dan dapat terjadi pada gingiva rahang atas dan bawah dengan tingkat keparahan bervariasi. Secara klinis HGF ditandai adanya hiperplasia gingiva dengan permukaan *stippling*, warna normal,

non hemoragik, bertekstur padat dan fibrous, dan tanpa gejala nyeri pada berbagai tingkatan.



Gambar 2. *Hereditary gingival fibromatosis (HGF)*

(Newman et al., 2024)

2) *Idiopathic Gingival Hyperplasia (IGH)*

Penyebab kelainan ini tidak diketahui secara jelas. Bisa muncul kapan saja tanpa riwayat keluarga. Secara klinis, IGH mirip dengan HGF.

3) Penyakit gingiva karena infeksi spesifik, yaitu:

- a) Bakteri: *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptococcus gingivalis*
- b) Virus: *Coxsackie*, *Herpes simplex*, *Varicella zoster*, *Molluscum contagiosum*, *Human papillomavirus*
- c) Jamur: *Candida albicans*

4) Penyakit gingiva yang disebabkan faktor lain:

- a) Reaksi hipersensitivitas
- b) Penyakit autoimun
- c) Inflamasi yang bersifat granulomatous
- d) Pertumbuhan sel tidak normal dan tidak terkendali (neoplasma)

Neoplasma dikenal juga sebagai tumor, dan dibedakan menjadi neoplasma jinak dan neoplasma ganas. Neoplasma jinak diantaranya: *squamous cell papilloma*, *lipoma*, *peripheral odontogenic fibroma*, *neurofibroma*, *leukoplakia*, *schwannoma*, dan *myofibroma*. Sedangkan neoplasma ganas antara lain: *squamous cell carcinoma*, *non-hodgkin lymphoma*, *metastatic*

*tumors, kaposi's sarcoma, verrucous squamous cell carcinoma, malignant spindle cell neoplasm.*

- e) Endokrin, nutrisi dan metabolismik, misalnya defisiensi vitamin C
- f) Lesi traumatis akibat bahan kimia, trauma fisik atau mekanik, dan termal

(1) Bahan kimia: pemakaian obat kumur seperti klorheksidin dalam jangka panjang.

(2) Trauma fisik atau mekanik: misalnya gingivitis artefacta, yaitu akibat trauma kecelakaan (Gambar 3), atau karena kebiasaan kronis seperti cara menyikat gigi yang terlalu keras, atau epulis.

Epulis adalah lesi yang terjadi akibat iritasi lokal atau trauma pada gingiva, dan bisa berproliferasi menjadi *neoplastic benigna* dengan klasifikasi terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Epulis dan Gambaran Klinisnya

<i>Fibrous epulis</i>	Massa epulis sewarna gingiva normal, konsistensi fibrous, permukaan eksofitik halus melekat pada gingiva
<i>Calcifying fibroblastic granuloma</i>	Massa epulis sewarna gingiva normal, bisa bertangkai ataupun tidak dan berasal dari papilla interdental
<i>Pyogenic granuloma (vascular epulis)</i>	Massa epulis dengan permukaan ulcer, lobul, dan halus, dapat bertangkai atau tidak, warna gingiva normal tergantung indurasi lesi
<i>Peripheral /central giant cell granuloma</i>	Massa epulis mirip tumor berbatas tegas, bertangkai atau tidak, lunak, warna ungu, terkadang biru hingga kecoklatan

- (3) Trauma termal: akibat minuman atau makanan panas, dan paling sering mengenai langit-langit mulut dan mukosa labial. Tanda klinis: terasa sakit, gingiva eritematosa, dan dapat timbul vesikel, ulserasi maupun erosi mukosa.



Gambar 3. Lesi traumatisik gingiva akibat kecelakaan  
(Newman *et al.*, 2024)

g) Pigmentasi atau hiperpigmentasi gingiva

Bisa disebabkan oleh faktor fisiologis maupun patologis. Pada faktor fisiologis, terjadi deposisi melanin berlebih di lapisan basal dan suprabasal epitel gingiva, dan dapat terjadi pada semua etnis bersifat genetik pada beberapa populasi. Sedangkan faktor patologis misalnya akibat paparan nikotin pada perokok.

## 2. Periodontitis

### a. *Necrotizing periodontal diseases*

*Necrotizing periodontal disease* (NPD) meliputi *Necrotizing gingivitis* (NG), *Necrotizing periodontitis* (NP), dan *Necrotizing stomatitis* (NS). Pada kasus ekstrem, NPD dapat berkembang menjadi noma (*cancrum oris*). Semua bentuk NPD memiliki etiologi yang sama, dengan ciri khas: nyeri, nekrosis gingiva, ulserasi interdental, dan osteonekrosis pada tahap stadium lanjut.

Tabel 3. Klasifikasi *necrotizing periodontitis*  
(Papapanou, 2018)

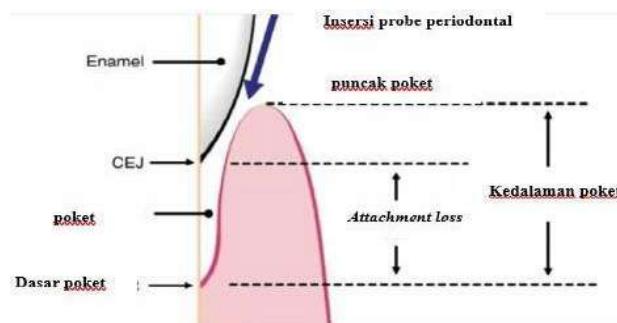
Kategori	Pasien	Kondisi Predisposisi	Kondisi Klinis
NP dengan keadaan kronis,	Dewasa	HIV/AIDS (CD4 <200, viral load terdeteksi)	

Kategori	Pasien	Kondisi Predisposisi	Kondisi Klinis
sistem imun sangat lemah		Kondisi sistemik lain yang parah (imunosupresi)	NG, NP, NS
	Anak	Malnutrisi berat	
		Kondisi lingkungan ekstrim Infeksi virus berat	
NP sementara dengan gangguan imun moderat	Gingivitis	stress, nutrisi buruk, merokok, gaya hidup	NG generalisata, berpeluang menjadi NP
NP sementara dengan gangguan imun moderat	Gingivitis	stress, nutrisi buruk, merokok, gaya hidup	NG generalisata, berpeluang menjadi NP
		Riwayat NP: <i>residual crater</i>	
		Faktor lokal: akar berdekatan, gigi malposisi	NG lokal bisa menjadi NP
	Periodontitis	Faktor predisposisi umum NP	NG dan NP. jarang berkembang

#### b. Periodontitis

Periodontitis adalah penyakit infeksi/inflamasi pada jaringan

periodontal yang progresif dan bersifat multifaktorial, berkaitan dengan mikroorganisme disbiotik di rongga mulut. Kerusakan jaringan periodontal diukur melalui *Clinical attachment loss level* (CAL) dari *Cemento Enamel Junction* (CEJ) ke dasar poket.



Gambar 4. CAL pada kondisi tanpa resesi

Diagnosa periodontitis, dapat ditegakkan dengan 3 syarat:

- 1) CAL interdental pada  $\geq 2$  gigi yang tidak berdekatan, atau
- 2) CAL bukal  $\geq 3$  mm dengan kedalaman poket  $\geq 3$  mm pada  $\geq 2$  gigi, dan
- 3) CAL bukan akibat trauma, karies servikal, pencabutan M3, lesi endodontik, fraktur vertikal.

Klasifikasi periodontitis berdasarkan tahapannya tergantung pada tingkat: keparahan dan kompleksitas, perluasan dan penyebaran.

Tabel 4. Klasifikasi periodontitis berdasarkan tahapan  
(Papapanou *et al*, 2018; Newman, 2024)

Tahapan Periodontitis		Stage I ringan	Stage II Sedang	Stage III berat	Stage IV sangat berat
Keparahan	CAL interdental pada daerah kehilangan terbesar	1-2 mm	3-4 mm	$\geq 5$ mm	$\geq 5$ mm

<b>Tahapan Periodontitis</b>	<b>Stage I ringan</b>	<b>Stage II Sedang</b>	<b>Stage III berat</b>	<b>Stage IV sangat berat</b>	
Kehilangan tulang dilihat pada radiografi	1/3 koronal (<<15%)	1/3 koronal (15% - 33%)	Meluas hingga pertengahan 1/3 akar	Meluas hingga pertengahan 1/3 akar	
Kehilangan gigi	Tidak ada kehilangan gigi akibat periodontitis		Kehilangan ≤ 4 gigi akibat periodontitis	Kehilangan <5 gigi akibat periodontitis	
Kompleksitas	Lokal  Resorpsi tulang horizontal	Probing 1 ≤4 mm  Resorpsi tulang horizontal	Probing ≤5 mm  Resorpsi tulang vertical ≥3 mm  <i>Furcation involvement</i>  Klas II/ III  Kerusakan ridge yang moderat	Tambahan kompleksitas tahap II: Probing ≥6 mm  Resorpsi tulang vertikal ≥3 mm  <i>Furcation involvement</i>  Klas II/ III  Kerusakan ridge yang moderat	Tambahan kompleksitas tahap III: Membutuhkan rehabilitasi kompleks akibat: Disfungsi mastikasi  Trauma oklusal sekunder (derajat kegoyangan gigi ≥2)  Kerusakan parah dengan gigitan yang kolaps, <i>drifting</i> ,

<b>Tahapan Periodontitis</b>	<b>Stage I ringan</b>	<b>Stage II Sedang</b>	<b>Stage III berat</b>	<b>Stage IV sangat berat</b>
				<i>flaring</i> kurang dari 20 gigi yang tersisa (10 pasang berlawanan)
Perluasan dan Penyebaran	Sebagai tambahan tiap tahap	Untuk tiap tahap, gambaran luasnya sebagai lokal (<30% gigi yang terlibat), generalisata ( $\geq$ 30%gigi yang terlibat), atau pola molar- insisivus.		

Tabel 5. Klasifikasi periodontitis berdasarkan Grade (Papapanou  
*et al*, 2018)

Tingkatan periodontitis			<i>Grade A:</i> Perkembangan lambat	<i>Grade B:</i> Perkembangan moderat	<i>Grade C:</i> Perkembangan cepat
Kategori utama	Bukti langsung kemajuan	Data longitudinal (kehilangan tulang atau CAL)	Tidak ada bukti kehilangan selama $\geq 5$ tahun	<2 mm $\geq 5$ tahun	$\geq 2$ mm $\geq 5$ tahun
	Bukti tidak langsung kemajuan	% kehilangan tulang/usia	<0.25	0.25 sampai 1.0	>1.0
		Kasus fenotip	Deposit biofilm	Tingkat kerusakan	Kerusakan melebihi

Tingkatan periodontitis	Grade A: Perkembangan lambat	Grade B: Perkembangan moderat	Grade C: Perkembangan cepat
	berat dengan tingkat kerusakan rendah	n sebanding dengan deposit biofilm	perkiraan mengingat adanya deposit biofilm; pola klinis spesifik yang menunjukkan periode perkembangan yang cepat dan/atau penyakit yang timbul dini (misalnya, pola gigi geraham/gigi seri; kurangnya respons yang diharapkan terhadap bakteri standar) terapi kontrol)

Tingkatan periodontitis		<i>Grade A:</i> Perkembangan lambat	<i>Grade B:</i> Perkembangan moderat	<i>Grade C:</i> Perkembangan cepat
	Faktor risiko	Perokok	Non perokok  <i>&lt;10 rokok/hari</i>	Perokok  <i>≥10 rokok/hari</i>
Modifikasi Tingkat	Faktor risiko	Diabetes	Normoglikemik/ tidak terdiagnosa diabetes	HbA1c  <i>&lt;7.0%</i>

c. Periodontitis Sebagai Manifestasi Penyakit Sistemik

Klasifikasi penyakit ini bergantung atau sesuai dengan kode ICD mengikuti penyakit sistemik yang diderita oleh pasien

3. Kondisi Lain yang Mempengaruhi Jaringan Periodontal

Selain penyakit periodontal yang disebabkan oleh akumulasi plak, terdapat sejumlah kondisi lain yang dapat mempengaruhi kesehatan jaringan. Kondisi kondisi ini meliputi:

a. Penyakit sistemik

Beberapa penyakit sistemik dapat mempengaruhi jaringan periodontal secara signifikan, baik melalui respon imun, metabolisme, maupun struktur jaringan periodontal. Jika penyakit tersebut tidak berhubungan langsung dengan plak, maka diagnosis periodontitis dikategorikan berdasar penyakit sistemik yang mendasarinya. Contoh kondisi sistemik meliputi: diabetes mellitus, neoplasia, *papillon lefèvre syndrome*

b. Abses periodontal dan lesi endodontik-periodontik

Abses periodontal adalah lesi akut yang ditandai dengan akumulasi pus terlokalisasi di dalam poket periodontal. Abses ini biasanya diawali oleh invasi bakteri atau impaksi benda asing. Tanda khas meliputi: pembengkakan lokal berbentuk ovoid di sepanjang akar gigi, nyeri dan nyeri tekan, perdarahan dan supurasi saat probing, poket periodontal yang dalam, resorpsi tulang alveolar, disertai peningkatan

mobilitas gigi.

Klasifikasi abses periodontal berdasarkan kemungkinan penyebab dan waktu terjadinya.

- 1) Abses periodontal pada pasien periodontitis, karena:
  - a) Eksaserbasi akut dari periodontitis yang tidak dirawat,
  - b) Tidak adanya respon terhadap terapi atau terapi penunjang periodontal
  - c) Setelah tindakan *scaling*, pembedahan periodontal, atau konsumsi obat-obatan tertentu seperti nifedipine.
- 2) Abses periodontal pada pasien non periodontitis, karena:
  - a) Impaksi makanan atau benda asing
  - b) Kebiasaan buruk seperti pemakaian tusuk gigi
  - c) Faktor ortodontik (gaya ortodontik)
  - d) Pertumbuhan gingiva yang berlebihan
  - e) Kerusakan pada permukaan akar

Lesi endodontik-periodontik merupakan kondisi patologis yang melibatkan hubungan antara jaringan pulpa dan jaringan periodontal. Lesi ini dapat bersifat akut maupun kronis, dan seringkali menimbulkan kesulitan diagnostik karena menyerupai abses periodontal. Tanda utama pada lesi ini meliputi: poket periodontal yang dalam dan meluas hingga ke apeks akar, tes vitalitas pulpa negatif, nyeri tumpul yang persisten pada palpasi atau perkusi, eksudat atau nanah purulen, mobilitas gigi, saluran sinus/fistula, dan perubahan warna mahkota dan atau gingiva. Tanda-tanda yang diamati pada lesi endodontik-periodontik yang berhubungan dengan faktor traumatis dan atau iatrogenik termasuk perforasi akar, fraktur/retak, atau resorpsi akar eksternal. Kondisi ini secara drastis mengganggu prognosis gigi yang terlibat.

c. Deformitas/kelainan mukogingiva

Mukogingiva yang sehat biasanya ditandai dengan tidak adanya resesi gingiva, gingivitis, atau periodontitis.

Sedangkan, kondisi mukogingiva yang tidak sehat dipengaruhi oleh:

- 1) Fenotipe gingiva
- 2) Resesi gingiva atau jaringan lunak

- 3) Kurangnya jaringan gingiva berkeratin
  - 4) Pendangkalan vestibulum
  - 5) Posisi frenulum atau otot yang menyimpang
  - 6) Kelebihan jaringan gingiva
  - 7) Perubahan warna jaringan lunak
  - 8) Kondisi permukaan akar yang terbuka
- d. Trauma oklusi (tekanan oklusal traumatis)
- Trauma oklusi terjadi ketika tekanan oklusal melebihi kapasitas adaptif jaringan periodontal atau gigi. Hal ini dapat menyebabkan trauma oklusi seperti resorpsi vertikal tulang alveolar, keausan gigi, fraktur atau patahnya struktur gigi.
- e. Faktor terkait gigi dan protesa
- Restorasi gigi atau protesa gigi yang tidak tepat, dapat mempengaruhi kesehatan periodontal, terutama bila melebihi lebar biologis. Akibat yang ditimbulkan adalah: resesi gingiva, kehilangan perlekatan, dan akumulasi plak.

Di pelayanan kesehatan gigi dan mulut, klasifikasi kelainan periodontal secara resmi mengacu pada ICD-10 (*International Classification of Diseases-10th Revision*). Kode dan terminologi ini digunakan untuk dokumentasi, pelaporan kasus, serta sistem pembiayaan berbasis diagnosis (Tabel 6).

Tabel 6. Penggolongan Penyakit Periodontal  
(American Academy of Periodontology (AAP) 2018 dan ICD 10)

No.	AAP 2018	ICD 10
1	Necrotizing Stomatitis	A69.0: Necrotizing Stomatitis
2	Necrotizing Periodontal Diseases	A69.1: Acute necrotizing ulcerative gingivitis
3.	Periodontal manifestation of Systemic diseases	B00.2: Herpes Simplex gingivostomatitis

<b>No.</b>	<b>AAP 2018</b>	<b>ICD 10</b>
4.	Gingival diseases non dental biofilm induced	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D10.3: Neoplasma jinak pada gingiva maupun tulang alveolar</li> <li>- M27.1: Peripheral giant cell granuloma / central</li> <li>- K06.1 (Gingival Enlargement)</li> <li>- K05.01 (Acute gingivitis, non-plaque induced)</li> <li>- K05.11 (Chronic gingivitis, non-plaque induced)</li> </ul>
5.	Mucogingival deformities and conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K06.8: Other disorders of gingiva and edentulous alveolar ridge (fibrous epulis, flabby ridge , giant cell epulis, peripheral giant cell granuloma, pyogenic granuloma of gingiva)</li> <li>- M27.1: Peripheral giant cell granuloma (or central)</li> <li>- K05.6: Periodontal disease, unspecified</li> <li>- K06.0 (Gingival recession)</li> <li>- K06.010 (Localized gingival recession, unspecified)</li> <li>- K06.011 (Localized gingival recession, slight)</li> <li>- K06.012 (Localized gingival recession, moderate)</li> <li>- K06.013 (Localized gingival recession, severe)</li> <li>- K06.020 (Generalized gingival recession, unspecified)</li> <li>- K06.021 (Generalized gingival recession, slight)</li> <li>- K06.022 (Generalized gingival recession, moderate)</li> <li>- K06.023 (Generalized gingival recession, severe)</li> </ul>

<b>No.</b>	<b>AAP 2018</b>	<b>ICD 10</b>
6.	Gingivitis dental biofilm induced	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K05.00 (Acute gingivitis, plaque induced)</li> <li>- K05.10 (Chronic gingivitis, plaque induced)</li> </ul>
7.	Periodontitis Acute	K05.2 Acute periodontitis
8.	Periodontitis Aggressive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K05.20 (Aggressive periodontitis, unspecified)</li> <li>- K05.211 (Aggressive periodontitis, localized, slight)</li> <li>- K05.212 (Aggressive periodontitis, localized, moderate)</li> <li>- K05.213 (Aggressive periodontitis, localized, severe)</li> <li>- K05.219 (Aggressive periodontitis, localized, unspecified severity)</li> <li>- K05.221 (Aggressive periodontitis, generalized, slight)</li> <li>- K05.222 (Aggressive periodontitis, generalized, moderate)</li> <li>- K05.223 (Aggressive periodontitis, generalized, severe)</li> <li>- K05.229 (Aggressive periodontitis, generalized, unspecified severity)</li> </ul>
9.	Chronic Periodontitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K05.3 (Chronic periodontitis, unspecified)</li> <li>- K05.311 (Chronic periodontitis, localized, slight)</li> <li>- K05.312 (Chronic periodontitis, localized, moderate)</li> <li>- K05.313 (Chronic periodontitis, localized, severe)</li> <li>- K05.319 (Chronic periodontitis, localized, unspecified severity)</li> <li>- K05.321 (Chronic periodontitis, generalized, slight)</li> </ul>

<b>No.</b>	<b>AAP 2018</b>	<b>ICD 10</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- K05.322 (Chronic periodontitis, generalized, moderate)</li> <li>- K05.323 (Chronic periodontitis, generalized, severe)</li> <li>- K05.329 (Chronic periodontitis, generalized, unspecified severity)</li> </ul>
10 .	Traumatic Occlusal Forced	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K08.81 (Primary occlusal trauma)</li> <li>- K08.82 (Secondary occlusal trauma)</li> </ul>
11 .	Periodontal abscess and endodontics periodontal Lesions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K04.4 (Acute apical periodontitis)</li> <li>- K05.21 (Abses periodontal)</li> </ul>
12	Tooth and prosthesis related factor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K06 (Other disorders of gingiva and edentulous alveolar ridge)</li> <li>- K06.2 (Gingival and edentulous alveolar ridge lesions associated with trauma/ irritative hyperplasia of edentulous ridge)</li> <li>- K06.3 (Horizontal alveolar bone loss)</li> <li>- K06.9 (Disorder of gingiva and edentulous alveolar ridge, unspecified)</li> </ul>
13	Penyakit periodontal lainnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K05.5 (Other periodontal diseases)</li> <li>- K08.0 (Exfoliation of teeth due to systemic causes)</li> <li>- K08.89 (Other specified disorders of teeth and supporting structures)</li> <li>- L92.8 (Calcifying fibroblastic granuloma)</li> <li>- M26.79 (Other specified alveolar abnormalities)</li> <li>- S09.9 (Injury of gum)</li> </ul>

Saat ini, masih ada yang memakai penegakan diagnosis

periodontitis berdasarkan klasifikasi AAP 1999, yaitu:

- a. Jika gingivitis kronis akibat biofilm dan periodontitis kronis terjadi bersamaan, dan keduanya bersifat general, maka diagnosisnya periodontitis kronis general, karena periodontitis merupakan tahap lebih lanjut.
- b. Jika gingivitis kronis akibat biofilm terjadi bersamaan dengan periodontitis kronis lokal, maka diagnosisnya adalah gingivitis general dengan periodontitis kronis lokal.
- c. Jika >30% mengalami periodontitis ringan sampai sedang, maka diagnosisnya adalah periodontitis kronis sedang general, karena tingkat sedang merupakan derajat tertinggi yang ditemukan.

Kelemahan klasifikasi AAP 1999 adalah, bila pasien memiliki lebih dari 1 diagnosis penyakit periodontal. Oleh karena itu, disarankan menggunakan satu diagnosis utama, sesuai pendekatan Klasifikasi AAP 2018.

## B. Diagnosis

Penyakit periodontal memerlukan diagnosis dan terapi dini untuk mencegah kerusakan lebih lanjut yang dapat berakibat pada munculnya kasus yang lebih kompleks ataupun terjadinya kehilangan gigi. Oleh karena itu pemahaman menyeluruh mengenai karakteristik dan etiologi penyakit periodontal sangat penting dalam menetapkan diagnosis, rencana perawatan dan prognosis.

### 1. Anamnesis

Anamnesis merupakan proses penggalian riwayat kesehatan pasien melalui wawancara profesional yang terstruktur. Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi lengkap guna menunjang diagnosis dan perencanaan terapi. Beberapa aspek penting dalam anamnesis meliputi cara memulai percakapan, sikap dalam berinteraksi dengan pasien, teknik mengajukan pertanyaan, serta pencatatan informasi yang diperoleh.

- a. Riwayat medis umum.

- 1) Perawatan medis yang dijalani: Apakah pasien sedang dalam pengawasan dokter, diagnosa yang diberikan, jenis terapi yang dijalani, serta durasi terapi.
  - 2) Riwayat rawat inap dan operasi: Diagnosis terkait, jenis operasi, dan komplikasi yang terjadi seperti reaksi obat anestesi, perdarahan, atau infeksi setelah operasi.
  - 3) Penggunaan obat-obatan: Daftar semua obat yang pernah dikonsumsi baik yang diresepkan atau yang dibeli bebas.
  - 4) Riwayat penyakit sistemik: Adakah penyakit kardiovaskular, hematologi, endokrin, penyakit infeksi, *sexually transmitted diseases*, infeksi HIV, dan lainnya.
  - 5) Kecenderungan perdarahan: Misalnya mimisan, pendarahan berkepanjangan dari luka kecil. terutama jika berkaitan dengan penggunaan obat.
  - 6) Riwayat alergi: Reaksi terhadap makanan, obat-obatan, bahan dental, produk kebersihan mulut (oral hygiene) asma, atau kondisi hipersensitivitas lainnya
  - 7) Kondisi khusus: Seperti masa pubertas, menopause, gangguan menstruasi, riwayat penyakit autoimun, infeksi berulang atau kehamilan
  - 8) Riwayat kesehatan keluarga: Khususnya yang berkaitan dengan gangguan perdarahan dan diabetes mellitus.
- b. Riwayat kesehatan gigi dan mulut
- 1) Kunjungan ke dokter gigi: Frekuensi dan tanggal terakhir kunjungan, jenis perawatan, dan profilaksis yang dilakukan.
  - 2) Kebiasaan menjaga kebersihan mulut: Frekuensi dan teknik menyikat gigi, waktu menyikat, jenis sikat, dan pasta gigi yang digunakan, serta penggunaan alat bantu seperti benang gigi.
  - 3) Riwayat perawatan ortodontik
  - 4) Keluhan perdarahan gingiva: Kapan pertama kali terjadi, frekuensi, penyebab (spontan, saat menyikat atau makan), waktu kejadian (siang atau malam), keterkaitan dengan siklus menstruasi, durasi pendarahan, dan cara berhentinya.
  - 5) Keluhan saat mengunyah atau adanya mobilitas gigi.

- 6) Kebiasaan parafungsional: *bruxism*, *grinding* atau *clenching* pada siang hari atau malam hari, keluhan nyeri pada gigi atau rahang di pagi hari, serta kebiasaan lain seperti merokok atau mengunyah tembakau, atau menggigit kuku.
- 7) Riwayat penyakit periodontal: Kondisi dan jenis perawatan yang diterima (bedah dan non bedah)
- 8) Penggunaan protesa atau implan: Apakah pasien menggunakan protesa atau implan sebagai pengganti gigi yang hilang

## 2. Penentuan Faktor Risiko

Penentuan faktor risiko penyakit periodontal dapat dilakukan dengan memahami etiologi dari penyakit tersebut. Secara umum, etiologi penyakit periodontal dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu yang berhubungan dengan plak dan non plak

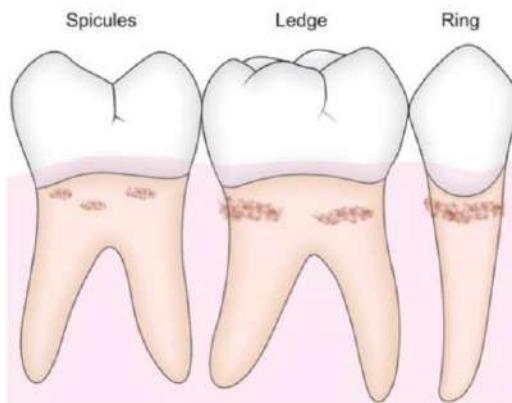
### a. Faktor risiko penyakit periodontal akibat faktor *plaque*

#### 1) Kalkulus

Kalkulus merupakan endapan keras yang terbentuk dari plak yang mengalami mineralisasi dan melekat pada permukaan gigi, restorasi, protesa dan alat ortodonti. Kalkulus mengandung komponen organik dan anorganik, dan dibagi menjadi kalkulus supragingiva dan subgingiva. Kalkulus supragingiva terletak di atas margin gingiva, berwarna kekuningan, cukup keras tetapi rapuh, dan mudah lepas. Kalkulus subgingiva terletak di dalam margin gingiva, berwarna hitam, sangat keras dan melekat erat pada akar gigi.

Bentuk kalkulus (Gambar 5), yaitu :

- a) *Spicules*: endapan kecil yang terisolasi, biasanya terletak di sudut garis dan daerah interdental.
- b) *Ledge*: endapan yang lebih besar dan terletak sejajar dengan cementoenamel junction (CEJ).
- c) *Ring form*: endapan melingkar yang mengelilingi gigi, Selain kalkulus, permukaan gigi yang kasar akibat restorasi buruk, karies, atau sementum nekrotik juga dapat mempercepat akumulasi plak



Gambar 5. Jenis kalkulus subgingival

Kalkulus memicu kerusakan jaringan periodontal dengan cara: mendekatkan bakteri ke jaringan periodontal, mengganggu mekanisme *self-cleansing*, menyediakan permukaan untuk akumulasi plak baru, dan menyulitkan pembersihan plak oleh pasien.

2) Bentuk restorasi gigi

a) Margin restorasi gigi

Margin restorasi yang menjorok (*overhang*) mengganggu ekologi sulkus gingiva, mendorong pertumbuhan bakteri anaerob gram negatif, serta menyulitkan pasien dalam pembersihan plak

b) Kontur mahkota dan restorasi *overcontoured*

Mahkota gigi dan restorasi yang *overcontoured* menghambat tindakan kebersihan mulut dan memicu inflamasi, terutama pada area interdental

c) Kontak interproksimal yang buruk

Kontak interproksimal yang buruk meningkatkan risiko impaksi makanan. Kontak oklusi yang berlebihan akibat keausan gigi atau bentuk *plunger cusp*, juga dapat menyebabkan penekanan makanan ke area interdental, sehingga memicu inflamasi.

3) Malposisi dan Maloklusi

Malposisi dan maloklusi menyulitkan pembersihan plak secara efektif. Ada korelasi positif antara malposisi gigi dan penyakit

periodontal, termasuk peningkatan kedalaman poket, hilangnya perlekatan, akumulasi plak, kalkulus, dan inflamasi gingiva.

b. Faktor risiko penyakit periodontal akibat faktor *non plaque*

1) Gangguan metabolismik dan endokrin

Gangguan metabolismik dan endokrin memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan dan keparahan penyakit periodontal. Kondisi-kondisi ini mempengaruhi respons imun, metabolisme jaringan, dan kemampuan tubuh untuk mempertahankan serta memperbaiki jaringan periodontal.

a) Diabetes melitus

Diabetes melitus khususnya tipe 2, merupakan gangguan metabolismik yang paling banyak dikaitkan dengan penyakit periodontal. Hiperglikemia kronik meningkatkan pembentukan produk akhir glikasi (AGEs) yang dapat merusak jaringan periodontal melalui peningkatan stres oksidatif dan aktivasi sitokin proinflamasi seperti IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ , dan IL-6. Diabetes juga menurunkan fungsi sel imun, memperlambat penyembuhan luka, serta mengganggu mikrosirkulasi di jaringan gingiva, yang semuanya berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit periodontal. Hubungan ini bersifat dua arah. Penyakit periodontal juga dapat memperburuk kontrol glikemik melalui peningkatan resistensi insulin akibat peradangan sistemik.

b) Osteoporosis

Osteoporosis berhubungan dengan penyakit periodontal. Penurunan kepadatan tulang sistemik dapat mencerminkan penurunan kualitas tulang alveolar, yang mempercepat kehilangan perlekatan gigi dan resorpsi tulang. Osteoporosis dapat memperparah kerusakan jaringan periodontal bila disertai faktor infeksi dan inflamasi. Pada pasien dengan penyakit periodontal disertai dengan osteoporosis pasca menstruasi, kemungkinan disebabkan oleh kurangnya estrogen dalam aktivitas sel tulang dan sel imun sehingga

menyebabkan peningkatan hilangnya tulang alveolar .

c) Gangguan tiroid

Gangguan tiroid seperti hipotiroid atau hipertiroid, juga berpotensi mempengaruhi kesehatan periodontal melalui pengaruhnya terhadap metabolisme jaringan, densitas tulang, dan fungsi sistem imun. Hipotiroid dapat menyebabkan penurunan turn over jaringan dan memperlambat penyembuhan luka, sedangkan hipertiroid dapat menyebabkan peningkatan resorpsi tulang, keduanya berkontribusi terhadap kerusakan jaringan periodontal.

2) Kelainan darah (Hematologi)

Kelainan darah dapat mempengaruhi secara langsung maupun maupun tidak langsung. Beberapa kelainan darah yang mempengaruhi periodontal adalah:

- a) Leukemia: terutama pada jenis akut, dimana leukosit meningkat dan proliferasi abnormal. Dampak pada periodontal adalah: gingiva membesar, perdarahan spontan, nyeri, dan terkadang disertai ulcer (Leukemia gingivitis).
- b) Neutropenia: Fungsi neutrofil menurun, menghambat respon imun terhadap infeksi bakteri. Individu dengan neutropenia sangat rentan terhadap penyakit periodontal berat, termasuk bentuk agresif dan necrotizing periodontal diseases.
- c) Anemia: Berkurangnya jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin dapat mengurangi oksigenasi jaringan gingiva pada anemia akibat defisiensi zat besi, sehingga memperlambat penyembuhan dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Gejala klinis yang umum mukosa mulut pucat, lidah licin, dan perdarahan gusi
- d) Trombositopenia: Jumlah trombosit rendah, sehingga rentan terjadi perdarahan pada gingiva

3) Kelainan genetik

Kondisi sistemik yang dihubungkan dengan individu yang mengalami kerusakan periodontal dengan kelainan genetik, antara lain:

- a) Sindroma *Chédiak–Higashi*

Pasien dengan sindrom *Chédiak-Higashi* rentan terhadap infeksi berulang yang sangat serius dan mengancam nyawa. Periodontitis tahap 3 atau 4, derajat C seringkali ditemukan pada pasien ini.

b) Sindroma *Lazy Leukocyte*

Pasien dengan diagnosis sindrom ini rentan terhadap periodontitis agresif (derajat C), dengan destruksi tulang dan kehilangan gigi secara prematur.

c) Defisiensi Leukocyte Adhesion (LAD).

Kasus penyakit periodontal yang dikaitkan dengan LAD jarang terjadi. Kondisi ini dimulai selama atau segera setelah erupsi gigi permanen. Peradangan akut dan proliferasi jaringan gingiva dengan penghancuran tulang yang cepat, mengakibatkan hilangnya gigi secara prematur.

d) *Papillon-Lefèvre Syndrome*

Ditandai dengan kulit hiperkeratosis, kerusakan periodontal yang parah menyebabkan hilangnya tulang dan gigi. Dalam beberapa kasus terjadi klasifikasi lamina dura saat pasien berusia antara 2-4 tahun. Gigi permanen dapat erupsi normal, tetapi dalam beberapa tahun gigi juga tanggal akibat dari penyakit periodontal. Pada usia sekitar 15 hingga 20 tahun, biasanya pasien akan kehilangan semua gigi, kecuali molar ketiga.

e) Sindroma Down (*mongolisme*, trisomi 21)

Prevalensi penyakit periodontal pada pasien dengan sindrom Down sangat tinggi, terjadi pada hampir 100% pasien yang berusia di bawah 30 tahun. Kondisi plak, kalkulus, dan iritan lokal seperti diastema, kemiringan gigi, frenulum tinggi, dan maloklusi, disertai dengan kebersihan mulut buruk, mengakibatkan kerusakan periodontal lebih parah. Penyakit periodontal pada pasien sindrom *Down* ditandai adanya resesi gingiva dan pembentukan poket periodontal, dan cenderung lebih parah di daerah anterior bawah.

4) Hypophosphatasia

Merupakan kondisi yang sangat jarang, terjadi pada skeletal yang

ditandai dengan *rickets*, formasi tulang tengkorak buruk, craniostenosis, dan kehilangan gigi prematur terutama daerah anterior. Hyposphatasia pada pasien dengan kelainan tulang yang tidak jelas, ditandai dengan tanggalnya gigi sulung secara prematur.

5) Intoksikasi logam

Konsumsi obat-obatan yang mengandung logam menghasilkan manifestasi dalam rongga mulut melalui intoksikasi ataupun absorpsi walaupun tanpa terjadinya efek toksik, meliputi:

- a) Intoksikasi bismuth: pigmentasi pada margin gingiva tipis, kehitaman dengan kondisi inflamasi gingiva
- b) Intoksikasi timbal: pigmentasi linear berwarna abu abu disertai inflamasi pada gingiva (*Burtonian line*).
- c) Intoksikasi merkuri: inflamasi dan ulserasi pada gingiva ataupun mukosa sekitarnya, serta kerusakan pada tulang dibawahnya.
- d) Bahan kimia lainnya seperti fosfor, arsen, kromium: menyebabkan inflamasi dan ulserasi gingiva. nekrosis tulang alveolar disertai hilangnya gigi.

6) Stres dan kelainan psikosomatik

Stres dan gangguan psikosomatis, memiliki implikasi terhadap risiko penyakit periodontal melalui perubahan kebiasaan sehari-hari, seperti kebersihan mulut yang buruk. Selain itu kebiasaan neurotik seperti menggertak atau mengatupkan gigi, menggigit benda asing (misalnya pensil), menggigit kuku), dan penggunaan tembakau secara berlebihan, berpotensi membahayakan gigi dan periodontium.

7) Pengaruh nutrisi

Perubahan kecil dalam status nutrisi berhubungan dengan prevalensi periodontitis.

a) Defisiensi vitamin A

Mengakibatkan hiperkeratosis dan hiperplasia gingiva, dengan kecenderungan terhadap peningkatan pembentukan poket periodontal.

b) Defisiensi vitamin D

Menyebabkan resorpsi tulang alveolar yang cepat, parah, dan menyeluruh.

c) Defisiensi vitamin E

Meningkatkan kerusakan jaringan periodontal akibat stres oksidatif.

d) Defisiensi vitamin B-kompleks

Menyebabkan gingivitis, glossitis, glossodynia, angular cheilitis, dan peradangan pada seluruh mukosa mulut.

e) Defisiensi vitamin C

Mengakibatkan terjadinya edema dan perdarahan pada ligamen periodontal, osteoporosis tulang alveolar, degenerasi gingiva dan mobilitas gigi.

8) Medikasi

Beberapa medikasi memiliki efek samping terhadap jaringan periodontal, penyembuhan luka, dan respon imun *host*.

1) Bisphosphonate

Penggunaan bisphosphonate dosis rendah dengan tujuan preservasi tulang, tetapi pada dosis tinggi dan lama dapat menyebabkan efek lebih buruk pada kondisi kehilangan tulang (periodontitis).

2) Kortikosteroid

Kortikosteroid dapat menyebabkan dilatasi dan pembesaran kapiler disertai pendarahan pada ligamen periodontal dan gingiva, serta degenerasi ligamen periodontal sehingga mengakibatkan kerusakan dan peradangan pada jaringan gingiva.

9) Penyakit autoimun

Beberapa penyakit autoimun berhubungan dengan penyakit periodontal, baik mempengaruhi secara langsung, maupun melalui perubahan sistem imun, dan xerostomia.

Terdapat beberapa jenis obat yang dapat memicu reaksi alergi atau perubahan imunologis, seperti pembesaran gingiva akibat obat anti-epilepsi, *calcium channel blockers*, atau imunosupresan seperti siklosporin.

c. Faktor risiko fungsional

Faktor risiko fungsional penyakit periodontal adalah faktor yang berasal dari kebiasaan dan cara gigi digunakan dalam aktivitas sehari hari yang dapat menyebabkan atau memperburuk kerusakan jaringan periodontal, diantaranya *Trauma from occlusion* (TFO), *bruxism*, dan kebiasaan parafungsi lainnya.

TFO adalah perubahan struktur periodontal secara mikroskopik, khususnya pada jaringan ligamen periodontal yang secara klinis ditandai dengan peningkatan kegoyangan gigi. Istilah ini mengacu pada cedera jaringan periodontal akibat tekanan oklusal yang berlebihan. Oklusi yang menyebabkan kerusakan jaringan disebut sebagai *traumatic occlusion*.

Klasifikasi *trauma from occlusion* (TFO) :

- 1) Berdasarkan pada onset daya oklusal
  - a) TFO akut mengacu pada perubahan periodontal yang disebabkan tekanan oklusal secara mendadak akibat mengigit benda keras. Restorasi dan protesa dapat mempengaruhi arah tekanan oklusal yang memicu terjadinya trauma akut. Trauma akut ditandai dengan nyeri pada gigi, sensitivitas pada perkusi, dan peningkatan derajat kegoyangan gigi
  - b) TFO kronis mengacu pada perubahan periodontal yang dihubungkan dengan perubahan oklusi secara bertahap yang disebabkan oleh kombinasi hilangnya sebagian struktur gigi, pergeseran gigi ataupun ekstrusi gigi dengan kebiasaan parafungsional seperti *bruxism/clenching*. TFO kronis secara signifikan lebih sering terjadi dibandingkan TFO.
- 2) Berdasarkan pada daya tahan jaringan periodontium terhadap daya oklusal (primer dan sekunder).
  - a) TFO primer terjadi disebabkan oleh trauma dari oklusi sebagai faktor etiologi kerusakan periodontal dan apabila terjadi perubahan pada gigi tertentu akibat oklusi.
  - b) TFO sekunder terjadi pada saat kemampuan adaptif jaringan untuk menahan beban oklusal terganggu oleh hilangnya tulang, mengakibatkan berkurangnya area perlekatan

periodontal dan mempengaruhi fungsi dari jaringan yang tersisa sehingga jaringan periodontal tersebut sangat rentan cedera dan beban oklusal yang sebelumnya dapat ditoleransi berubah menjadi traumatis.

d. Penyakit/Kelainan Sistemik lain akibat Penyakit Periodontal

1) Penyakit kardiovaskular

Penyakit periodontal dan penyakit kardiovaskular memiliki keterkaitan karena keduanya merupakan kondisi yang umum mencetuskan inflamasi kronik dengan sifat degeneratif. Peradangan kronik ini ditandai dengan peningkatan kadar sitokin proinflamasi, yang dapat meningkatkan risiko aterosklerosis dan resistensi insulin, dua faktor penting dalam perkembangan penyakit jantung.

Beberapa studi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penyakit periodontal dan penyakit kardiovaskular. Misalnya risiko aterosklerosis meningkat dengan hazard ratio (HR) 2.27 (CI: 1.50 to 3.43) /atau relate risk (RR) 2.93 (CI: 1.92 - 4.50). Sementara itu, risiko terkena penyakit jantung koroner juga meningkat dengan odds ratio (OR) 1.16 (CI: 1.08 - 1.24).

2) Penyakit serebrovaskular

Penyakit periodontal dapat menyebabkan penyakit serebrovaskular atau stroke secara tidak langsung melalui proses peradangan kronis (periodontitis). Penelitian menunjukkan bahwa risiko terkena stroke meningkat sebesar 2,55 kali pada pasien dengan periodontitis berat dan 1,71 kali pada pasien periodontitis sedang dibandingkan dengan individu tanpa periodontitis. Peradangan pada jaringan periodontal, seperti gingiva, ligamen periodontal, atau tulang alveolar terjadi pada daerah yang memiliki banyak suplai darah berasal dari arteri lingual, maksila, dan fasial, yang merupakan cabang dari arteri karotis eksternal.

Mekanisme yang menghubungkan periodontitis dengan stroke adalah terjadinya aterosklerosis yang dapat melalui beberapa jalur yaitu:

- a) Translokasi bakteri dari jaringan periodontal ke dalam sirkulasi darah (bakteremia), yang memicu terbentuknya plak atheroskerotik di pembuluh darah (aterogenesis)
  - b) Pelepasan sitokin inflamasi seperti *tumor necrosis factor* (TNF), interleukin-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), dan IL-6 dari jaringan periodontal. Sitokin ini masuk ke sirkulasi darah dan merangsang hati untuk memproduksi CRP, fibrinogen, dan serum amiloid A, yang berperan mempercepat proses aterosklerosis.
  - c) Gangguan mikrobiota usus akibat adanya bakteri *P. gingivalis*. Ketidakseimbangan ini dapat memicu peradangan sistemik yang turut memperparah proses aterosklerosis.
  - d) Aktivasi trombosit dan peningkatan faktor koagulasi sebagai respon terhadap periodontitis juga berisiko pada koagulasi, sehingga meningkatkan risiko stroke.
- 3) Penyakit Paru

Terdapat hubungan erat antara penyakit periodontal dan penyakit paru terutama melalui mekanisme infeksi dan inflamasi. Bakteri dari rongga mulut terutama dari jaringan periodontal yang terinfeksi dapat teraspirasi ke saluran pernapasan dan menyebabkan infeksi dan memperburuk penyakit seperti asma, bronkitis kronis, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), dan fibrosis paru idiopatik. Pada banyak kasus, terdapat bakteri anaerob yang biasanya ditemukan di lingkungan subgingiva.

Penelitian membuktikan bahwa intervensi yang digunakan untuk meningkatkan kebersihan rongga mulut, seperti menyikat gigi secara rutin dan obat kumur antimikroba kimia, memiliki potensi untuk menurunkan risiko pneumonia nosokomial pada pasien berisiko tinggi, seperti pasien lanjut usia, pasien yang berada di unit perawatan intensif atau pasien dengan ventilator.

a) Penyakit Asma

Studi menunjukkan bahwa penderita asma memiliki insidens periodontitis yang lebih tinggi dibandingkan

populasi umum. Derajat periodontitis juga cenderung meningkat seiring dengan lama dan status kontrol asma. Imunitas dan respons inflamasi sistemik asma dan periodontitis sama-sama melibatkan respon imun kronik dan pelepasan mediator inflamasi seperti interleukin (IL)-6 dan TNF- $\alpha$ . Proses inflamasi ini bisa memperburuk kedua kondisi tersebut secara sistemik.

Bukti yang mengevaluasi hubungan antara penyakit periodontal dan asma relatif sedikit. Penelitian terbesar adalah studi kasus kontrol terhadap 220 orang dewasa, setengahnya menderita asma berat dan setengahnya lagi tanpa asma. Setelah disesuaikan dengan usia, kebiasaan merokok, tingkat pendidikan, dan indeks massa tubuh, penderita periodontitis memiliki kemungkinan 4,8 kali lebih besar untuk menderita asma yang parah dibandingkan mereka yang tidak menderita periodontitis.

b) Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

Studi kasus-kontrol menunjukkan bahwa pasien PPOK memiliki kedalaman poket dan kehilangan perlekatan klinis yang lebih dalam dibandingkan dengan individu tanpa PPOK. Kebersihan mulut yang buruk juga dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit pernapasan kronis seperti bronkitis dan emfisema. Pada perokok, adanya periodontitis berat diketahui dapat meningkatkan risiko eksaserbasi PPOK. Temuan ini menunjukkan bahwa merokok dapat berperan sebagai faktor pemodifikasi utama dalam hubungan antara PPOK dan penyakit periodontal.

Terapi periodontal pada pasien PPOK dengan periodontitis, dapat memberi dampak positif terhadap kesehatan pernafasan. Dalam uji klinis terkontrol, tindakan scaling dan root planning terbukti dapat menurunkan frekuensi eksaserbasi PPOK dibandingkan dengan tanpa pengobatan.

4) Penyakit Ginjal Kronis (PGK)

Beberapa sistematik review dan meta analisis telah

membuktikan hubungan yang kuat antara periodontitis dengan PGK. Periodontitis tidak hanya lebih sering ditemukan pada pasien PGK, tetapi prevalensinya juga meningkat seiring dengan progresivitas stadium PGK. Pada pasien yang menjalani hemodialisis, prevalensi periodontitis dilaporkan melebihi 50%. Mekanisme patofisiologi telah diidentifikasi dalam hubungan dua arah antara periodontitis dan PGK:

- a) PGK adalah kondisi inflamasi kronik yang menyebabkan peningkatan kadar sitokin pro inflamasi seperti TNF, IL-6, dan CRP. Periodontitis memperburuk kondisi dengan menjadi sumber inflamasi tambahan, sehingga mempercepat kerusakan jaringan ginjal melalui jalur inflamasi sistemik.
- b) Uremia: Akumulasi produk limbah nitrogen dalam darah menyebabkan gangguan fungsi imun dan jaringan periodontal, xerostomia, hiperplasi gingiva.
- c) Disbiosis oral dan sistemik: Perubahan komposisi mikroba mulut pada pasien PGK menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan bakteri patogen periodontal, serta memperburuk status kesehatan sistemik.

Sebaliknya, periodontitis juga berdampak negatif terhadap PGK yaitu: mempercepat penurunan fungsi ginjal, kadar proteinuria lebih tinggi, risiko morbiditas dan mortalitas kardiovaskular lebih besar.

##### 5) Masa kehamilan dan menyusui

Periodontitis merupakan penyakit inflamasi kronis yang menyerang jaringan periodontal. Kondisi ini cukup umum terjadi pada wanita hamil dengan prevalensi sekitar 11% hingga 40%, dan telah dikaitkan dengan komplikasi kehamilan. Komplikasi tersebut adalah kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, preeklampsia, diabetes gestasional, dan kematian perinatal.

Mekanisme yang menjelaskan hubungan ini adalah: Pertama, patogen periodontal dapat memasuki aliran darah dan mencapai plasenta, menyebabkan peradangan lokal dan disfungsi plasenta.

Kedua, respons imun sistemik terhadap infeksi periodontal dapat meningkatkan produksi sitokin proinflamasi IL-1B, IL-6. dan TNF-, yang berdampak negatif terhadap jalannya kehamilan.

- a) Kelahiran Prematur dan Berat Badan Lahir Rendah: Studi meta analisis menunjukkan bahwa wanita hamil dengan periodontitis memiliki risiko dua kali lipat untuk mengalami kelahiran prematur dibandingkan dengan mereka yang mempunyai kesehatan periodontal baik (OR: 2,01; CI: 1,71-2,36).
- b) Preeklampsia: Beberapa studi kohort dan meta analisis telah menemukan hubungan signifikan antara periodontitis dan peningkatan risiko preeklampsia. Meskipun mekanisme pastinya masih diteliti, peradangan sistemik yang disebabkan oleh periodontitis diduga berkontribusi terhadap kondisi ini.
- c) Diabetes Gestasional: Terdapat hubungan antara periodontitis dan diabetes gestasional, meskipun penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memperjelas hubungan kausalnya.

### 3. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik meliputi evaluasi keadaan umum, pasien, pemeriksaan ekstraoral dan pemeriksaan intraoral. Pemeriksaan umum bertujuan untuk menilai apakah pasien tampak lemah, pucat atau mengalami demam. Pemeriksaan tanda vital meliputi: suhu tubuh, tekanan darah, dan denyut nadi. Pemeriksaan ekstra oral dimulai dengan evaluasi wajah, sendi temporomandibula (TMJ), otot mastikasi, dan kelenjar getah bening. TMJ diperiksa untuk mendeteksi nyeri, krepitasi, *clicking*, atau keterbatasan gerak. Otot mastikasi di palpasi untuk mengetahui adanya nyeri. Kelenjar getah bening dipalpasi apakah teraba, membesar, nyeri, mengeras, serta perubahan warna kulit. Sedangkan pemeriksaan intra oral meliputi pemeriksaan jaringan lunak dan jaringan keras.

- a. Pemeriksaan jaringan lunak meliputi pemeriksaan bibir sebelah dalam, mukosa pipi, palatum, dasar mulut, lidah, frenulum labialis dan bukalis, serta saliva.
- b. *Oral Hygiene Index Simplified (OHIS)*

OHIS menilai kebersihan gigi dan mulut melalui Debris Index (DI) dan Calculus Index (CI).

Penilaian DI adalah sebagai berikut:

- 1) Skor 1: debris pada 1/3 permukaan servikal gigi atau dijumpai stain ekstrinsik.
- 2) Skor 2: debris pada 1/3 – 2/3 permukaan gigi.
- 3) Skor 3: debris pada > 2/3 permukaan gigi.

Penilaian untuk CI adalah sebagai berikut:

- 1) Skor 1: kalkulus supragingival pada 1/3 permukaan servikal gigi tanpa kalkulus subgingiva.
- 2) Skor 2: kalkulus supragingival pada 1/3 – 2/3 permukaan gigi dan/atau terdapat kalkulus subgingiva berupa titik- titik yang tidak melingkari leher gigi.
- 3) Skor 3: kalkulus supragingival pada > 2/3 permukaan gigi dan/atau terdapat kalkulus subgingiva yang melingkari leher gigi.

Skor OHIS adalah jumlah DI dan CI dibagi jumlah gigi indeks yang diperiksa, dengan kategori OHIS:

- 1) Baik: jika nilainya antara 0-1,2
- 2) Sedang: jika nilainya antara 1,3-3,0
- 3) Buruk: jika nilainya antara 3,1-6,0

Penilaian OHIS dilakukan dengan pemeriksaan klinis pada 6 DI, yaitu 16 (sisi bukal), 11 (sisi labial), 26 (sisi bukal), 36 (sisi lingual), 31 (sisi labial) dan 46 (sisi lingual) yang mewakili 6 sekstan dalam rongga mulut. Syarat untuk dapat dilakukan pemeriksaan DI adalah gigi telah erupsi sempurna dan tidak ada karies yang menutupi atau mengurangi ketinggian area permukaan yang akan diperiksa. Bila DI tidak memenuhi syarat, maka aturan gigi pengantinya adalah sebagai berikut:

- 1) Pengganti gigi 11 adalah gigi 21
- 2) Pengganti gigi 31 adalah gigi 41
- 3) Pengganti gigi 6 adalah gigi 7, bila gigi 7 juga tidak memenuhi syarat, dapat diganti gigi 8 (bila posisinya menempati area gigi 7)

c. *Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)*

CPITN adalah indeks WHO yang mengevaluasi jaringan periodontal berdasarkan enam sextant mulut. Setiap sextant diperiksa bila terdapat minimal dua gigi sehat.

d. *Pemeriksaan gingiva*

Meliputi warna, resesi, gingival enlargement, konsistensi, dan bentuk gingiva.

1) Warna gingiva (normal / pucat / merah)

2) Resesi gingiva: Diukur menggunakan *probe* UNC-15 dari CEJ hingga margin gingiva. Pemeriksaan dilakukan pada fasial dan lingual/palatal. Tanda: (+): ada resesi (...mm); (-): tidak ada resesi.

3) Konsistensi (lunak / kenyal)

4) Bentuk (*stippling* hilang / tidak))

5) Gingival *enlargement*: ditentukan menurut klasifikasi Bokenkamp & Bornhorst dengan skor:

a) 0: tidak ada *enlargement*.

b) 1: *enlargement* pada papila interdental.

c) 2: *enlargement* pada papila interdental. dan margin gingiva.

d) 3: *enlargement* meliputi  $\frac{3}{4}$  mahkota atau lebih.

e. *Pemeriksaan sulkus gingiva*

Dilakukan untuk melihat kehilangan perlekatan, kedalaman poket dan *bleeding on probing*

1) Kehilangan perlekatan

Kehilangan perlekatan gingiva atau CAL, diukur menggunakan *probe* UNC-15 dengan cara: *Probe* dipegang modified *pen grasp*, dengan *finger rest* pada gigi berdekatan di satu rahang, lalu diukur dari CEJ hingga dasar sulkus/poket.

2) Kedalaman poket

Kedalaman poket diukur dengan *probe* UNC-15/WHO, *Probe* dimasukkan ke dalam sulkus gingiva dengan tekanan ringan (0.25N), menempel permukaan gigi, sejajar sumbu gigi, sampai menyentuh dasar poket, digerakkan *walking stroke* dari distofasial ke arah mesiofasial, kemudian mesiolingual kearah disto lingual. Kedalaman *probing* dicatat pada 6 sisi (*distofacial*,

midfacial, mesiofacial, mesiolingual, midlingual, distolingual). Nilai kedalaman probing ditentukan berdasarkan kedalaman terbesar pada masing-masing sisi. (Sulkus: < 3mm, Poket: > 3mm)

3) *Bleeding on probing* (BoP)

Pemeriksaan BoP dilakukan bersamaan dengan pemeriksaan kedalaman poket. Ada/tidaknya perdarahan ditunggu 60 detik setelah probing. Pemeriksaan BoP menggunakan indeks PBI yaitu *Papilla Bleeding Index* (PBI).

Pemeriksaan PBI dilakukan dengan cara memasukkan *probe* ke dalam sulkus dengan tekanan ringan dari dasar papila ke puncak papila interdental pada aspek mesial distal gigi. PBI didapat dari jumlah perdarahan dibagi jumlah daerah yang diukur. Hasil PBI dinyatakan dalam grade, yaitu:

- a) Grade I: perdarahan di satu titik pada sulkus mesial/distal setelah 20-30 detik probing.
- b) Grade II: perdarahan berupa garis tipis atau beberapa titik perdarahan pada margin gingiva.
- c) Grade III: perdarahan berbentuk segitiga pada interdental papil.
- d) Grade IV: perdarahan mengalir sesaat setelah probing pada daerah interdental hingga menutupi sebagian gingiva atau gigi.

f. Pemeriksaan kegoyangan gigi

Secara normal gigi goyang arah horizontal 0,2 mm dan 0,02 mm arah aksial. Kegoyangan gigi diperiksa menggunakan 2 gagang alat, atau 1 gagang alat dan 1 ujung jari tangan, yang digerakkan arah horizontal (bukolingual /mesiodistal) dan vertikal (ditekan ke dalam soket). Menurut Miller kegoyangan gigi terbagi dalam derajat, yaitu:

- 1: Kegoyangan gigi melebihi normal
- 2: kegoyangan gigi ke semua arah kurang dari sama dengan 1mm

- 3: kegoyangan gigi ke semua arah ( $> 1\text{mm}$ ) / vertikal / rotasi mahkota
- g. Pemeriksaan gigi
- Pemeriksaan gigi meliputi: abrasi, afraksi, malposisi, migrasi, dan *Furcation involvement*
- 1) Malposisi gigi: letak gigi yang tidak sesuai dari lengkung gigi dan gigi sebelahnya, keadaan malposisi mempersulit keadaan menyikat gigi dan membersihkan gigi.
  - 2) Migrasi gigi: diketahui dari anamnesis dan pemeriksaan klinis. Migrasi patologis mengacu pada perpindahan gigi yang terjadi ketika keseimbangan antara faktor-faktor yang mempertahankan posisi gigi fisiologis terganggu oleh penyakit periodontal. Sedangkan migrasi fisiologis adalah migrasi karena proses alamiah seperti pada proses tumbuh kembang dan erupsi gigi
  - 3) *Furcation involvement (FI)*: pemeriksaan daerah furkasi molar memakai *probe Nabers* untuk memeriksa apakah terdapat *furcation involvement*, dengan cara: *Probe* dipegang dengan *modified pen grasp*, dengan finger rest pada gigi berdekatan dalam satu rahang, dimasukkan menyusuri area furkasi, menempel permukaan gigi sampai menyentuh dasar furkasi secara horizontal. Klasifikasi FI menurut Glickman yaitu:
    - a) Grade I: *Probe Nabers* mencapai furkasi tetapi secara radiografi tidak ada kelainan.
    - b) Grade II: *Probe Nabers* masuk furkasi arah horizontal dari sisi bukal / lingual, secara radiografi dapat terlihat atau tidak gambaran radiolusen.
    - c) Grade III: *Probe Nabers* masuk furkasi arah horizontal dari sisi bukal ke lingual, masih tertutup jaringan lunak. Secara radiografi terdapat gambaran radiolusen.
    - d) Grade IV: *Probe Nabers* masuk furkasi arah horizontal dari sisi bukal ke lingual, dan terlihat secara klinis, sedangkan dengan radiografi terdapat gambaran radiolusen.

h. Pemeriksaan oklusi, maloklusi, dan artikulasi

Oklusi adalah hubungan normal antara bidang oklusal dan insisal dari gigi geligi mandibula dan maksila saat rahang dalam keadaan tertutup, sedangkan maloklusi adalah suatu keadaan posisi susunan gigi dan rahang yang tidak normal. Prosedur pemeriksaan:

- 1) Pada oklusi sentris, bila terdapat gigitan <50% maka terdapat prematur kontak pada gigi yang berkontak.
- 2) Penentuan traumatis oklusi: Jari telunjuk operator dimasukkan pada area vestibular gigi yang dicurigai adanya traumatis oklusi, kemudian pasien diminta menggigit dalam posisi oklusi sentrik. Jika ada kontak prematur, terasa fremitus/getaran
- 3) Pemeriksaan artikulasi dilakukan pada *excursive movement*, bila terdapat gigitan <50% maka terdapat *blocking* pada gigi yang berkontak.

i. Pemeriksaan kalkulus

Kalkulus diperiksa secara visual dan jika tampak massa keras menempel di leher gigi dan di gigi berwarna putih kuning, atau hijau kehitaman disebut kalkulus supragingival. Kalkulus yang tidak terlihat secara visual, namun teraba saat diperiksa dengan menggunakan sonde atau explorer disebut kalkulus subgingiva. Cara memeriksa kalkulus: sonde dipegang *modified pen grasp*, dengan *finger rest* pada gigi berdekatan dalam satu rahang. Sonde digerakkan menyusuri permukaan gigi secara horizontal hingga dasar dari kalkulus secara. Bisa juga dilakukan dengan bantuan udara dari *three-way syringe* untuk dapat dilihat secara visual.

j. Pemeriksaan kontak proksimal

Titik kontak proksimal adalah titik pertemuan/ kontak interdental gigi-gigi di mesial dan distal. Titik kontak diperiksa menggunakan dental floss pada sisi mesial gigi tersebut, untuk melihat apakah kontak tidak baik atau tidak ada kontak.

k. Tes vitalitas gigi

Tes vitalitas gigi adalah tes untuk menentukan apakah gigi itu vital atau non vital, pentingnya tes vitalitas untuk menentukan diagnosa dan rencana perawatan gigi. Prosedur pemeriksaan ada dua jenis cara yaitu menggunakan EPT (Electric Pulp Tester) dan tes termal.

1. *Food entrapment/food impaction/ foodretention*

*Food entrapment/food impaction/ food retention* merupakan fenomena yang terjadi pada proses mengunyah ketika sisa makanan terdorong ke dalam celah gigi oleh gaya oklusal atau akibat penyusutan gingiva. Dapat terjadi karena proses penambalan atau protesa serta susunan gigi yang tidak baik daerah interdental yang lebar, atau di *plunger cusp*. Retensi makanan mudah lepas dengan bantuan semprotan air dari *three way syringe*.

m. Hipersensitivitas dentin

Hipersensitivitas dentin adalah nyeri tajam dan singkat akibat terbukanya tubulus dentin, yang dapat diperiksa dengan tes termal, *tactile*, elektrik, *osmotic* dan kimia. Prosedur pemeriksaan:

- 1) Area gigi diisolasi dengan *cotton roll*
- 2) Dikeringkan dengan *cotton pellet*
- 3) Diberi hembusan udara pada area servikal gigi/ menggunakan tes termal dingin/dengan alat sonde digerakkan pada area servikal
- 4) Kemudian pasien dikonfirmasi dengan dilihat dan ditanya responnya

3. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk menegakkan diagnosis dan menentukan tingkat keparahan penyakit periodontal. Pemeriksaan ini meliputi radiografi, laboratorium klinik, dan patologi anatomi

a. Pemeriksaan radiografi

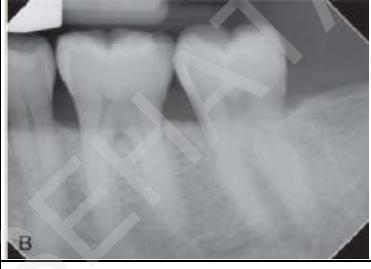
Pemeriksaan penunjang yang sering kali digunakan adalah

pemeriksaan radiografi panoramik dan periapikal. Pemeriksaan rontgen panoramik dilakukan untuk mengevaluasi kondisi tulang alveolar, termasuk identifikasi resorpsi tulang, pola resorpsi (horizontal, vertikal / angular, crater), lebar ligamen periodontal space, diskontinuitas lamina dura, kontur alveolar crest. Rontgen panoramik juga membantu menentukan derajat keparahan periodontitis berdasarkan tingkat kehilangan tulang. Dalam keadaan normal rasio ideal antara mahkota dan akar yang didukung tulang adalah 1:3, (atau 1:2 pada gigi tertentu), ligament *periodontal space* memiliki lebar sekitar 0,2 mm, dan posisi *alveolar crest* terletak 1-2 mm dibawah CEJ.

Rontgen periapikal lebih rinci dan digunakan pada kasus periodontitis lokal yang memerlukan evaluasi spesifik pada gigi tertentu. Pemeriksaan ini juga digunakan bila hasil dari panoramik kurang jelas atau tidak memadai.

Tingkat keparahan periodontitis kronis ditentukan oleh *clinical attachment loss (CAL)*: Ringan (*slight / milds*): CAL 1–2 mm, Sedang (*moderate*): CAL 3–4 mm, Berat (*severe / advanced*): CAL  $\geq 5$  mm. Apabila penilaian CAL sulit jika posisi CEJ berada subgingiva atau tidak dapat diraba dengan jelas. Dalam kondisi ini, interpretasi radiografi menjadi alternatif untuk menilai keparahan (Lihat Tabel 7).

Tabel 7. Cara menentukan tingkat keparahan periodontitis secara klinis dan radiografi

<b>Tingkat Keparahan Periodontitis</b>	<b>Kehilangan Perlekatan Klinis (CAL) (mm)</b>	<b>Jarak CEJ-Puncak alveolar(m m)</b>	<b>Temuan Radiografis</b>
Sehat	0	$\leq 2$	
Ringan (Slight)	1-2	3-4	
Sedang (Moderate)	3-4	5-6	
Berat (Severe)	$\geq 5$	$\geq 7$	

b. Pemeriksaan laboratorium klinik

Pada kasus tertentu, terutama bila dicurigai ada kelainan sistemik yang belum terdiagnosa seperti diabetes mellitus atau kelainan darah, pemeriksaan darah lengkap dapat memberikan informasi penting yang mempengaruhi perencanaan dan keberhasilan terapi periodontal.

c. Pemeriksaan patologi anatomi

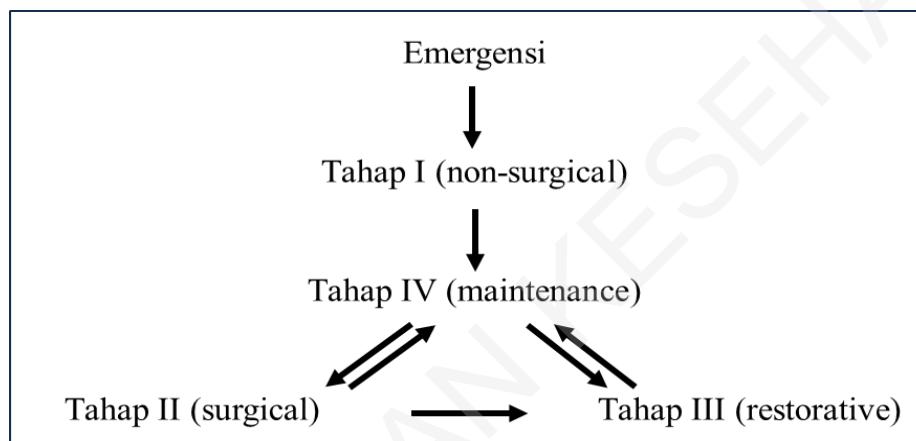
Pemeriksaan histopatologis diperlukan bila terdapat kecurigaan terhadap lesi jinak atau ganas pada jaringan periodontal. Hasil

pemeriksaan ini penting untuk menentukan rencana terapi lebih lanjut, baik non bedah maupun bedah.

### C. Tatalaksana

Tatalaksana penyakit dan kelainan jaringan periodontal dilakukan setelah melalui tahapan anamnesis, identifikasi faktor risiko, pemeriksaan jaringan fisik, serta penetapan diagnosis, prognosis, dan rencana perawatan. Pada kondisi tertentu penatalaksanaan memerlukan pendekatan multidisipliner dengan melibatkan tenaga medis lain sesuai dengan kondisi klinis, diagnostik dan sistemik pasien.

Fase perawatan periodontal mencakup: *Emergency phase*, dilanjutkan *Nonsurgical phase*, *Maintenance phase*, yang menentukan fase selanjutnya yaitu *Surgical phase* atau *Restorative phase*, selanjutnya kembali ke *Maintenance phase* (lihat Gambar 6).



Gambar 6. Fase Perawatan Periodontal

#### 1. *Nonsurgical Phase* (Fase Non Bedah /Fase I)

Perawatan fase ini dilakukan pada semua pasien dengan penyakit periodontal non emergensi dan merupakan terapi periodontal dasar. Perawatan pada fase non bedah dapat berupa non farmakologis dan farmakologis. Tujuan fase ini adalah untuk menghilangkan faktor-faktor yang menyebabkan inflamasi jaringan periodontal dan meningkatkan status *oral hygiene* pasien, serta mempersiapkan pasien untuk memasuki fase bedah periodontal atau fase rehabilitatif.

- a. Kontrol plak melalui *oral hygiene instruction* (OHI), dan *Dental Health Education* (DHE))
- b. Kontrol infeksi dan faktor predisposisi
  - 1) *scaling* dan *root planing*,
  - 2) perbaikan restorasi yang *overhang* dan *overcontour*,

- 3) penambalan karies dan perbaikan restorasi,
- 4) fissure sealant pada *palatal groove*,
- 5) splinting gigi goyang,
- 6) Gigi tiruan sementara pada kasus periodontal,
- 7) Minor *Orthodontic Movement* pada kasus periodontal
- 8) penyesuaian oklusal, dan
- 9) pencabutan gigi sulung dan permanen yang goyang akibat penyakit periodontal.

## 2. *Surgical Phase* (Fase Bedah / Fase II)

Tujuan fase bedah periodontal adalah untuk menghilangkan poket periodontal, meregenerasi jaringan periodontal, memperbaiki kondisi jaringan periodontal dan mukosa mulut yang dapat menyebabkan dan memperparah penyakit periodontal, hingga persiapan prostetik dan perbaikan estetik. Fase bedah periodontal meliputi :

- a. Bedah Poket Periodontal (*Periodontal Pocket Surgery*):
  - 1) Kuretase gingiva
  - 2) *Gingivectomy*
  - 3) Bedah flap periodontal (*Open Flap Debridement*)
  - 4) Operkulektomi
  - 5) *Excisional New Attachment Procedure* (ENAP)
  - 6) *Laser Assisted New Attachment Procedure* (LANAP)
- b. Bedah Estetik Mukogingiva dan Bedah Preprostetik (*Mucogingival Esthetic Surgery and Pre-Prosthetic Surgery*):
  - 1) Flap Periodontal Tereposisi
  - 2) Frenektomi/*Frenuloplasty*
  - 3) *Circumferential Supracrestal Fiberotomy* (CSF)
  - 4) *Vestibuloplasty*
  - 5) Ablasi-depigmentasi gingiva
  - 6) *Gingivoplasty*
  - 7) *Crown Lengthening*
  - 8) Papilla *Preservation Flap*
  - 9) *Lip Repositioning Surgery*
- c. Periodontal Regenerative Surgery/*Tissue Engineering*:
  - 1) *Connective Tissue Graft / Gingival Graft*

- 2) *Guided Bone Regeneration* (GBR)
  - 3) *Guided Tissue Regeneration* (GTR)
  - 4) *Alveolar Ridge Preservation*
  - 5) *Alveolar Ridge Augmentation*
  - 6) *Growth Factor Therapy* (Platelet Rich Fibrin, Platelet Rich Plasma)
  - 7) *Stem Cell Therapy*
- d. *Resective Surgery*
- 1) Apikoektomi/ *Dental Root Amputation*
  - 2) *Alveolectomy*
  - 3) *Osteectomy*
  - 4) *Corticotomy*
  - 5) *Windowing*
  - 6) Reseksi akar (*Hemisection/ Trisection*)
- e. Biopsi periodontal

### 3. *Restorative Phase* (Fase rehabilitatif /restoratif / Fase III)

Fase rehabilitatif/restoratif berupa pembuatan dan pemasangan protesa atau restorasi gigi untuk mengembalikan fungsi oklusi dan pengunnyahan, fungsi artikulasi dan estetika gigi

Fase Rehabilitatif/Restoratif meliputi:

- a. Periodontal Prosthesis (*Removable/Fixed*)
- b. *Dental Implant Restoration*
- c. *Gingival Mask/Periodontal Restoration*

### 4. *Maintenance Phase* (Fase Pemeliharaan /Fase IV)

Fase pemeliharaan adalah fase perawatan yang dilakukan setiap selesainya fase, yang bertujuan untuk mengevaluasi kembali kondisi jaringan periodontal.

### 5. *Emergency Phase* (Fase Emergensi)

Fase emergensi dilakukan pada kondisi akut seperti terapi abses gingiva, abses periodontal, abses apikal, abses perikoronal, *Necrotizing Ulcerative Gingivitis* (NUG) dan *Necrotizing Ulcerative Periodontitis* (NUP), herpetik gingivostomatitis akut, perikoronitis akut, gigi *hopeless* yang sangat goyang dan sakit, trauma oklusi akut serta perdarahan di rongga

mulut.

Tabel 8. Diagnosis, Kode ICD-10, dan Tatalaksana

No.	DIAGNOSE	KODE ICD-10	TATALAKSANA	
			Fase	Tindakan
<b>A</b>	<b>Gingivitis Lokalisata/Generalisata</b>			
1.	Gingivitis karena biofilm saja	K05.0 K05.1	Fase I Fase IV	DHE dan OHI <i>Scaling</i> Evaluasi Periodontal / Kontrol
2.	Gingivitis karena biofilm dan dipengaruhi faktor lokal dan sistemik: Puberty-associated gingivitis, Menstrual cycle-associated gingivitis, Pregnancy-associated gingivitis, Diabetes-associated gingivitis, Leukemia-associated gingivitis, Ascorbic acid deficiency gingivitis	K05.0 K05.1	Fase I Fase IV Fase II Fase IV Konsul	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Perbaikan restorasi/ protesa / Fissure sealant pada palatal groove / Ekskavasi karies dan tumpatan gigi / <i>Minor orthodontic movement</i> / Terapi hypersensitif dentin Evaluasi Periodontal / Kontrol Gingivectomy Evaluasi Periodontal / Kontrol Terkait obat-obatan yang dikonsumsi
<b>B</b>	<b>Penyakit gingiva tidak disebabkan oleh biofilm gigi</b>			
3.	Herediray gingival fibroma. (HGF). Pembesaran Gingiva yang dipengaruhi oleh konsumsi obat dan biofilm gigi (Drug Induced Gingival Enlargement)	K06.1	Fase I Fase IV Fase II Fase IV Konsul	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Evaluasi / Kontrol Periodontal <i>Gingivectomy</i> Evaluasi Periodontal / Kontrol Terkait obat-obatan yang dikonsumsi
4.	Penyakit gingiva pada kondisi autoimun dan inflamasi / (Inflammatory and immune conditions)	K06.1	Fase I Fase IV Konsul	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Evaluasi / Kontrol Periodontal Terkait obat-obatan yang dikonsumsi
5.	Herpetik gingivo stomatiti	B00.2	Fase I Fase IV Fase II Konsul	Obat antivirus Acyclovir (anak: 5 mg 5x /hari, dan dewasa: 200 mg 5x /hari Anestetik topikal, analgesik, antipiretik, dan antiseprik kumur Hidrasi, imunomodulator, multivitamin. DHE dan OHI <i>Scaling</i> Evaluasi Periodontal / Kontrol Gingivectomy Terkait obat-obatan yang dikonsumsi
6.	Penyakit gingiva pada kondisi autoimmunc dan inflamasi / (Inflammatory and immune conditions)	K05.0	Fase I Fase IV Konsul	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Evaluasi / Kontrol Periodontal Terkait obat-obatan yang dikonsumsi
7.	Epulis (Fibrous epulis, Calcifying fibroblastic granuloma, Pyogenic granuloma/vascular epulis, Peripheral giant cell granuloma atau central)	K06.1	Fase I Fase IV Fase II Fase IV	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Perbaikan restorasi, atau protesa Pencabutan gigi <i>hopeless</i> Evaluasi Periodontal / Kontrol <i>Eksisi Epulis / Gingivectomy</i> Evaluasi Periodontal / Kontrol
8.	Neoplasma (Pre terapi bedah onkologi dan terapi radiasi)	K06.8	Fase I Fase IV	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Perbaikan faktor lokal: restorasi/protesa Pencabutan gigi <i>hopeless</i> Terapi hypersensitivitas dentin Evaluasi Periodontal / Kontrol
9.	Penyakit gingiva berhubungan dengan endokrin, nutrisi dan metabolic	K05.3	Fase I Fase IV Konsul	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Evaluasi / Kontrol Periodontal Terkait obat-obatan yang dikonsumsi
10.	Hiperpigmentasi Gingiva	K06.8	Fase I Fase IV Fase II Fase IV	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Evaluasi / Kontrol Periodontal Depigmentasi Gingiva / Ablasi Gingiva Evaluasi Periodontal / Kontrol
<b>C</b>	<b>Penyakit Jaringan Periodontal Nekrotik</b>			
11.	<i>Necrotizing Gingivitis (NG)</i> <i>Necrotizing Periodontitis (NP)</i> <i>Necrotizing Stomatitis (NS)</i>		Emergensi Fase I Fase IV Konsul	Debridement DHE dan OHI Terapi simptomatis: anestetik topikal, analgesik, antipiretik, antiseprik kumur <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i> Evaluasi Periodontal / Kontrol Terkait obat-obatan yang dikonsumsi

12.	Periodontitis Akut, Periodontitis Kronis, dan Periodontitis manifestasi penyakit sistemik	K05.2 K05.3	Fase I  Fase IV  Fase II  Fase IV  Konsul	DHE dan OHI	
				Scaling dan root planing	
				Perbaikan restorsi /protesa	
				Fissure sealant pada palatal groove	
				ekscavasi karies dan tumpat gigi	
				pencabutan gigi hopeless	
				minor orthodontic movement	
13.		Abses Periodontal Akut Abses Periodontal Kronis Abses Pericoronal Abses gingiva	Emergensi  Fase I  Fase IV	Evaluasi / Kontrol Periodontal, Bila poket > 4 mm, dilakukan bedah	
				Tissue attached therapy (Kuretase / ENAP / LANAP / Gingivectomy)	
				Resective Periodontal Surgery ( Apically position flap / gingivectomy /osteoplasty)	
				Bedah estetik / perbaikan anatomi (Frenektomi / laterally position flap / Gingival graft, dll))	
D Abses Periodontal		Abses Periodontal Akut Abses Periodontal Kronis Abses Pericoronal Abses gingiva	Emergensi  Fase I  Fase IV	Evaluasi / Kontrol Periodontal	
				Konsul Bila ada kelainan sistemik	
				Drainase abses (insisi / retraksi poket)	
				Antibiotik topikal atau oral bila perlu	
DHE dan OHI Scaling dan root planing Occlusal adjustment Evaluasi Periodontal / Kontrol, bila lanjutkan ke Fase II atau III sesuai kasus					

14.	Pericoronitis Posisi gigi M3 normal dapat dipertahankan		Fase I	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i>
			Fase IV	Evaluasi / Kontrol Periodontal
			Fase II	<i>Operculectomy</i>
			Fase IV	Evaluasi Periodontal / Kontrol
15.	Lesi Endo-Perio Endodontic-Periodontal Lesions		Fase I	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i>
			Fase II	Perawatan saluran akar
			Kolaborasi	Beda Periodontal
			Fase IV	Evaluasi Periodontal / Kontrol
16.	Trauma Oklusi (Primer dan Sekunder)		Fase I	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i>
			Fase IV	Evaluasi / Kontrol Periodontal
			Fase II	<i>Gingivectomy</i>
			Fase IV	Evaluasi Periodontal / Kontrol
			Konsul	Terkait obat-obatan yang dikonsumsi
<b>E Deformitas Mukogingiva</b>				
17.	Frenulum tinggi; Aberrant Labial/Lingual Frenulum	Q38.0	Fase I	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i>
			Fase IV	Evaluasi / Kontrol Periodontal
			Fase II	<i>Frenectomy</i>
			Fase IV	Evaluasi Periodontal / Kontrol
18.	Vestibulum dangkal	K06.8	Fase I	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i>
			Fase IV	Evaluasi / Kontrol Periodontal
			Fase II	<i>Vestibuloplasty</i>
			Fase IV	Evaluasi Periodontal / Kontrol
19.	Persiapan proses penambalan karena pertumbuhan gingiva menutupi kavitas atau gigi (Hiperplasia gingiva) dan Preprostetik		Fase I	DHE dan OHI <i>Scaling</i> dan <i>root planing</i>
			Fase IV	Evaluasi / Kontrol Periodontal
			Fase II	<i>Gingivectomy</i> <i>Crown lengthening</i>
			Fase IV	Evaluasi Periodontal / Kontrol

1. Tata Laksana di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama

a. Penapisan dan deteksi dini

Deteksi dini dengan melihat plak dan karang gigi/kalkulus, pemeriksaan kegoyangan gigi, pemeriksaan klinis di gingiva sesuai dengan tanda-tanda penyakit periodontal.

b. Non Farmakologis

Tata laksana non farmakologis dapat berupa:

- 1) Pemberian penyuluhan menjaga kebersihan mulut/ *oral hygiene*;
- 2) Penegakan diagnosa setelah dilakukan skrining dan pemeriksaan awal;
- 3) Pembersihan karang gigi (*scaling*) supragingiva pada gigi tanpa kegoyangan atau kegoyangan derajat 1;
- 4) Perawatan emergensi tertentu seperti drainase abses gingiva tanpa penyakit sistemik;

Perawatan *scaling* adalah tindakan untuk menghilangkan semua deposit pada permukaan gigi, yaitu plak dan noda pada gigi serta

kalkulus supragingiva. Pembersihan deposit plak dan kalkulus sangat menentukan untuk keberhasilan terapi penyakit periodontal.

c. Farmakologis

Tata laksana Farmakologis yang dapat dilakukan adalah pemberian obat-obatan per oral yaitu antibiotik, antiinflamasi, dan analgesik seperti:

- 1) Amoksisilin: 500 mg, 3x sehari selama 7-10 hari, atau
- 2) Metronidazole: 250-500 mg, 3x sehari selama 7-10 hari
- 3) Ibuprofen: 500 mg 3x sehari bila perlu, atau
- 4) Asam mefenamat 500 mg 3x sehari bila perlu, atau
- 5) Parasetamol: 500 mg 3x sehari, bila perlu.

2. Tata Laksana di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Lanjut

Tatalaksana di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Lanjut meliputi tatalaksana non farmakologis dan farmakologis.

a. Non Farmakologis

Perawatan penyakit jaringan periodontal non farmakologi yang dilakukan adalah:

- 1) Semua perawatan emergensi,
- 2) Perawatan non bedah yang tidak bisa dilakukan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama,
- 3) Semua perawatan bedah,
- 4) Semua perawatan rehabilitasi,
- 5) Perawatan pemeliharaan pada pasien dengan risiko sistemik
- 6) Perawatan multidisiplin dengan bidang kedokteran gigi lain.

Cara pelaksanaan tindakan / terapi kelainan periodontal

1) Terapi Non Bedah

a) *Scaling* dan *Root Planing*

Perawatan *scaling* adalah tindakan untuk menghilangkan semua deposit pada permukaan gigi, yaitu plak dan noda pada gigi serta kalkulus (supragingiva maupun subgingiva).

Pada poket dengan kedalaman lebih dari 3 mm perlu dilakukan *root planing* yaitu tindakan membersihkan dan

menghaluskan permukaan akar gigi. Pembersihan permukaan akar gigi bertujuan agar jaringan periodontal menjadi sehat dan terjadi perlekatan jaringan periodontal di akar gigi. Pembersihan deposit plak dan kalkulus sangat menentukan untuk keberhasilan terapi penyakit periodontal.

b) *Dental Splint*

*Dental Splint* merupakan suatu prosedur menggabungkan dua atau lebih gigi dalam suatu unit, menggunakan alat/restorasi *fixed* atau *removable*.

Tujuan *dental splint*:

- (1) Menstabilkan kegoyangan gigi,
- (2) Mendistribusikan tekanan sehingga tidak melebihi kapasitas jaringan penyangga gigi,
- (3) Mendukung tindakan regeneratif, dan
- (4) Kenyamanan pasien.

Macam-macam splint:

- (1) *Splint* sementara/ *temporary*: masa penggunaan hari sampai-bulan, ekstra koronal, menggunakan bahan *wire/fiber*, komposit, dan *splint* lepasan (Gambar 7 dan 8).
- (2) *Splint* semi permanen / *provisional*: masa penggunaan bulan sampai tahun, intra koronal, menggunakan komposit resin, *wire/fiber* dan komposit resin, dan *removable* menggunakan logam cor stainless/*chrome cobalt alloy* yang berbentuk *clasp* pada *partial denture* atau *continuous clasp*
- (3) *Splint* permanen: masa penggunaan tahunan, berupa *splint* logam cor atau *bridge* (Gambar 9), bila pasien

sudah selesai perawatan periodontal dan mampu menjaga *oral hygiene* dengan baik.



Gambar 7. *Dental Splint Wire*



Gambar 8. *Dental Splint Fiber*



Gambar 9. *Protesa Splint and Bridge*

c) Terapi Hipersensitivitas Dentin

Hipersensitivitas dentin adalah nyeri khas disebabkan dentin terbuka, merupakan respon terhadap berbagai rangsangan,

seperti termal, uap, taktil, osmotik atau kimia Terapi dilakukan dengan mengaplikasikan bahan hipersensitivitas pada dentin atau akar yang terbuka.

d) *Minor Movement Orthodontic*

*Minor Movement Orthodontic* adalah tindakan menggerakkan gigi minor secara ortodonti pada pasien dengan kelainan periodontal yang bertujuan untuk memperbaiki posisi gigi yang telah berubah akibat penyakit periodontal. Tindakannya berupa pemasangan piranti ortodontik secara *full* maupun segmental.

e) Terapi Traumatik Oklusi

Penyesuaian oklusi dilakukan dengan cara pengasahan selektif/*selective grinding* pada gigi dengan tujuan membentuk oklusi non-traumatik yang stabil. Kondisi stabil dicapai dengan *reshaping* permukaan mahkota dan menghilangkan *occlusal interferences* dan menciptakan posisi mandibula yang stabil. Prosedurnya yaitu:

- 1) Melakukan langkah-langkah *Occlusal Adjustment, Grinding* bagian yang ada tanda/*stamp* pada *cusp*, dan hindari pengurangan ujung *cusp*;
- 2) Melakukan reduksi/pengurangan permukaan gigi yang berkontak yang menyebabkan *occlusal interferences* pada posisi *centric relation*, sampai mendapatkan hasil ideal;
- 3) Melakukan langkah-langkah *selective grinding*.

2) Terapi Bedah

a) Kuretase Gingiva

Kuretase gingiva adalah prosedur bedah periodontal yang dilakukan dengan mengerok bagian dalam poket periodontal pada gingiva yang bertujuan untuk menghilangkan jaringan granulasi pada dinding lateral hingga dasar poket. Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan tindakan aseptik pada area operasi;
- 2) Anestesi lokal diberikan jika diperlukan;

- 3) Bersihkan seluruh permukaan akar gigi dengan *ultrasonic scaler*;
- 4) Lakukan kuretase pada jaringan lunak untuk membuang jaringan terinflamasi dan sisa jaringan nekrotik;
- 5) Irigasi area dengan larutan saline (NaCl);
- 6) Pasang *periodontal dressing* bila diperlukan.

b) Gingivektomi

Gingivektomi merupakan prosedur eksisi jaringan gingiva yang mengalami pembesaran fibrotik. Tujuannya adalah untuk menghilangkan dinding poket dan meningkatkan visibilitas dan aksesibilitas selama perawatan.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan asepsis pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi lokal;
- 3) Lakukan insisi dengan skalpel pada sulkus gingiva, sejajar dengan permukaan gigi hingga menyentuh puncak tulang alveolar;
- 4) Arahkan skalpel mendekati sementum dan sejajarkan dengan akar gigi. Lanjutkan insisi secara sulkular, melewati permukaan labial, lingual, dan proksimal;
- 5) Bersihkan area dari sisa perdarahan, dan irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 6) Tekan area dengan tampon basah selama ± 5 menit;
- 7) Pasang *periodontal dressing* bila diperlukan.

c) Bedah flap periodontal (*Open Flap Debridement*)

Bedah flap periodontal adalah prosedur untuk menghilangkan poket dengan cara membuka flap gingiva. Tujuannya adalah untuk memperoleh visibilitas dan akses langsung ke permukaan akar dan tulang. Prosedur ini mencakup pengangkatan jaringan granulasi, *root planing* dan *osteoplasty*.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan tindakan aseptik pada daerah kerja;
- 2) Berikan anestesi infiltrasi;

- 3) Lakukan insisi sesuai teknik flap yang dipilih;
- 4) Angkat flap dengan rasparatorium;
- 5) Lakukan *debridement* jaringan lunak, *root planing* dan kuretase, dan osteoplasty jika diperlukan;
- 6) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 7) Reposisi flap, lalu lakukan penjahitan.

d) Operkulektomi

Operkulektomi adalah tindakan eksisi operkulum, atau lipatan gingiva yang menutupi gigi (biasanya molar ketiga). Prosedur ini dilakukan untuk mengobati perikoronitis, yang sering menimbulkan peradangan.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan tindakan asepsis pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi lokal;
- 3) Tentukan batas pemotongan menggunakan *Probe Marking Forcep* (PMF);
- 4) Lakukan eksisi gingiva sesuai batas yang telah ditentukan;
- 5) Dilakukan gingivoplasti bila diperlukan;
- 6) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 7) Pasang *periodontal dressing* bila diperlukan.

e) *Excisional New Attachment Procedure* (ENAP)

ENAP adalah prosedur bedah periodontal dengan tujuan untuk mendapatkan perlekatan baru dengan cara membuang jaringan granulasi dan dinding poket dengan scalpel.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik pada area kerja;
- 2) Berikan anestesi lokal;
- 3) Lakukan insisi internal *bevel* dari margin gingiva ke arah apikal menuju dasar poket;
- 4) Lanjutkan insisi ke arah interproksimal baik pada sisi fasil atau lingual sambil dengan mempertahankan jaringan proksimal/ papila interdental semaksimal mungkin;
- 5) Angkat jaringan yang telah diinsisi menggunakan kuret;

- 6) Lakukan *root planing* hingga permukaan akar terasa halus;
- 7) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 8) Adaptasikan jaringan dengan menekan gingiva ke permukaan akar menggunakan kassa steril yang dibasahi saline untuk memaksimalkan perlekatan dan menghentikan perdarahan;
- 9) Lakukan penjahitan bila diperlukan.

f) *Laser Assisted New Attachment Procedure (LANAP)*

LANAP adalah prosedur bedah periodontal dalam penanganan periodontitis maupun peri implantitis dengan menggunakan laser yang berpotensi menghasilkan perlekatan baru dan regenerasi periodontal.

Prosedur bedah:

- 1) Lakukan prosedur asepsis pada area operasi;
- 2) Berikan anestesi infiltrasi;
- 3) Beri tanda atau batas daerah yang akan dilakukan laser;
- 4) Bersihkan gingiva dari residu cream, dan keringkan;
- 5) Arahkan sinar laser ke daerah operasi sesuai dengan batas yang dibuat;
- 6) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 7) Pasang *periodontal dressing*.

g) Flap Periodontal Tereposisi

Flap Periodontal Tereposisi adalah prosedur tindakan bedah periodontal yang bertujuan untuk mengeliminasi poket periodontal dengan penempatan kembali flap ke arah koronal baik secara *Coronally displaced flap* maupun *laterally displaced flap*.

Prosedur bedah:

- 1) Lakukan prosedur asepsis pada area operasi;
- 2) Berikan anestesi infiltrasi;
- 3) Insisi vertikal sampai sambungan mukogingiva full thickness atau partial thickness;

- 4) Insisi bevel internal dibuat dari margin gingiva ke bagian bawah poket;
- 5) Flap dilepaskan dari mukoperiosteal menggunakan rasparatorium;
- 6) *Scaling dan root planning* di bagian akar gigi;
- 7) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 8) Permukaan akar dioles dengan bahan *conditioning*
- 9) Kembalikan flap sesuai atau ke arah lateral/coronai sesuai dengan keadaan;
- 10) Pasang periodontal *dressing* jika diperlukan.

h) Frenektomi/Frenuloplasty

Frenektomi adalah prosedur pengangkatan frenulum atau koreksi posisi frenulum, termasuk perlekatan ke jaringan di bawahnya, dan perlekatannya ke tulang jika diperlukan

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan tindakan asepsis pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi infiltrasi;
- 3) Jepit frenulum dan lakukan insisi;
- 4) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 5) Lakukan penjahitan;
- 6) Pasang periodontal *dressing* bila diperlukan.

i) *Circumferential Supracrestal Fiberotomy* (CSF)

*Circumferential Supracrestal Fiberotomy* (CSF) adalah tindakan bedah untuk memisahkan gingiva bebas dengan serat transeptal. Tujuannya adalah untuk mencegah relaps gigi yang sudah dirawat ortodontik.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan asepsis pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi infiltrasi;
- 3) Injeksi scalpel sejajar pada sulkus gingiva sampai menyentuh puncak tulang alveolar, lalu lanjutkan secara sulkular melewati labial lingual/ palatal dan proksimal;

- 4) Bersihkan sisa perdarahan dan Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 5) Tekan dengan tampon selama 5 menit;
- 6) Pasang periodontal *dressing* bila diperlukan.

j) *Vestibuloplasty*

*Vestibuloplasty* adalah suatu tindakan bedah yang bertujuan untuk meninggikan sulkus vestibular dengan cara reposisi mukosa.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan asepsis pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi dan tandai wilayah kerja;
- 3) Lakukan insisi setelah menentukan pemilihan teknik;
- 4) Lakukan irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 5) Lakukan penjahitan;
- 6) Pasang *periodontal dressing* jika diperlukan;
- 7) Pemberian resep analgesik dan antibiotik;

k) Ablasi-Depigmentasi Gingiva

Ablasi merupakan tindakan bedah penghilangan pigmentasi pada gingiva.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan asepsis pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi lokal;
- 3) Beri tanda atau batas daerah yang akan dilakukan depigmentasi dengan marker atau probe yang tajam;
- 4) Insisi menggunakan blade no.15C dengan metode *slicing* dan *diamond bur*;
- 5) Lakukan pembuangan jaringan epitel berkeratin, mulai dari *mucogingival junction* sampai puncak papila interdental. Perlu diperhatikan untuk tidak mengambil jaringan terlalu dalam, tetapi seluas mungkin sampai pigmentasi hilang, dengan menyisakan selapis tipis pada *attached gingiva*;
- 6) Irigasi dengan larutan saline (NaCl).

l) *Gingivoplasty*

Tindakan eksisi pada pembesaran gingiva yang fibrotik, bertujuan untuk membentuk gingiva sesuai anatomi agar dicapai *self cleansing*.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi lokal;
- 3) Lakukan penipisan gingiva memakai *scalpel*;
- 4) Irigasi dengan larutan saline (NaCl), lalu dikeringkan dengan kasa steril;
- 5) Pasang *periodontal dressing*

m) *Crown Lengthening*

Prosedur bedah periodontal yang meliputi pembentukan dan atau pemotongan gingiva dan pengambilan tulang alveolar. Prosedur ini persiapan untuk proses penambalan dan pembuatan *crown*.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi infiltrasi;
- 3) Beri tanda atau batas daerah yang akan dipotong, menggunakan *marker* atau *probe* yang tajam;
- 4) Insisi *gingiva* horizontal, vertikal dan intrasulkular sesuai dengan tanda;
- 5) Angkat flap secara *full thickness* dengan rasparatorium;
- 6) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 7) Buang tulang sesuai tanda menggunakan bur tulang;
- 8) Haluskan tulang dengan menggunakan *bone files*;
- 9) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 10) Penjahitan flap;
- 11) Pasang *periodontal dressing* bila diperlukan.

n) *Papilla Preservation Flap*

*Papilla Preservation Flap* adalah teknik bedah flap periodontal untuk mempertahankan papila gingiva

Prosedur Pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi infiltrasi;
- 3) Lakukan insisi crevicular di sekitar gigi yang dicakup dalam flap, tanpa mengenai papila interdental minimal 5 mm ke arah apikal;
- 4) Papila interdental dilepaskan dari sisi vestibular menggunakan pisau orban atau alat lain hingga mencapai  $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$  dasar puncak tulang alveolar;
- 5) Flap dibuka hingga puncak tulang alveolar terlihat;
- 6) Lakukan *root planing* dan kuretase;
- 7) Haluskan tulang menggunakan bor atau bone file;
- 8) Tutup gingiva dengan periodontal *dressing*.

o) *Lip Repositioning Surgery*

*Lip Repositioning Surgery* adalah tindakan bedah untuk mengoreksi *gummy smile* yang disebabkan oleh tarikan otot elevasi bibir yang berlebihan

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan tindakan aseptik pada daerah operasi;
- 2) Berikan anestesi infiltrasi;
- 3) Buat *outline* area pembedahan menggunakan *surgery marker*. Batas atas dibuat paralel pada sisi vestibular bibir atas dengan jarak vertikal 1,5-2 kali dari *gingival display* atau disesuaikan dengan garis senyum;
- 4) Lakukan insisi dan diseksi parsial mukosa sesuai area yang ditandai menggunakan scalpel hingga jaringan ikat terlihat. Hindari perlukaan di bagian kelenjar saliva minor. Jika terjadi perdarahan lakukan kompresi dengan kasa basah selama 5 menit;
- 5) Penjahitan dilakukan pertama di area *medlume* untuk memastikan simetri, kemudian dilanjutkan ke kedua sisi.

p) *Connective Tissue Graft / Gingival Graft*

*Connective tissue graft / Gingival Graft* adalah tindakan bedah

periodontal yang bertujuan untuk menambah jaringan berkeratin pada gingiva dan menutupi permukaan akar yang terbuka akibat resesi gingiva. Umumnya, *connective tissue graft* diambil dari mukosa palatum.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan tindakan asepsis pada daerah operasi
- 2) Berikan anestesi lokal
- 3) Persiapan pada resipien / daerah penerima:
  - (a) Lakukan insisi horizontal, vertikal dan intrasulkular pada daerah resipien;
  - (b) Buka flap secara *full thickness* dengan rasparatorium dan lanjutkan dengan *partial-thickness flap*;
  - (c) Lakukan *root planing*, dan irigasi dengan larutan saline (NaCl), kemudian lakukan *root conditioning*.
- 4) Persiapan pada daerah donor:
  - (a) Buat *template* dari alumunium foil untuk menentukan ukuran *graft*;
  - (b) Tempelkan template pada palatum;
  - (c) Lakukan insisi horizontal 2 mm apikal dari margin gingiva, kemudian insisi vertikal di regio kaninus sampai premolar. Ketebalan ideal *graft* adalah 3-4 mm;
  - (d) Jahit kembali area donor di palatum.
- 5) Aplikasi *connective tissue graft* pada daerah penerima, lalu fiksasi dengan penjahitan;
- 6) Adaptasi flap pada daerah penerima secara pasif dan jahit dengan teknik yang sesuai;
- 7) Tutup dengan *periodontal dressing* bila diperlukan.

q) *Guided Tissue Regeneration (GTR)*

*Guided tissue regeneration* adalah prosedur bedah rekonstruksi periodontal menggunakan membran sebagai barrier untuk mencegah invasi jaringan lunak ke dalam area regenerasi tulang.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan tindakan aseptik pada daerah kerja;
- 2) Berikan anestesi lokal;

- 3) Lakukan insisi dari sulkus gingiva secara *full thickness flap* menggunakan rasparatorium hingga tulang alveolar terlihat;
- 4) *Debridement* jaringan granulasi dan nekrotik dengan kuret. Gunakan agen biomekanik seperti asam sitrat (2 menit), tetrasiklin HCl (2-5 menit), atau EDTA (2 menit), bila diperlukan;
- 5) Irigasi dengan larutan saline (NaCl);
- 6) Tempatkan *bone graft* pada defek tulang;
- 7) Tutup dengan membran, dan fiksasi dengan jahitan *interrupted* memakai benang *absorbable* 5-0/6-0 dan jarum *reverse cutting*;
- 8) Tempatkan kembali *flap* lebih ke insisal;
- 9) Jahit kembali dengan benang *non-absorbable* ukuran 4-0/5-0.

r) *Guided Bone Regeneration (GBR)*

*Guided Bone Regeneration (GBR)* adalah prosedur rekonstruksi tulang alveolar menggunakan membran dan *bone graft* pada daerah dengan tulang yang tidak memadai.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan tindakan aseptik pada daerah pembedahan;
- 2) Berikan anestesi lokal;
- 3) Lakukan insisi sesuai desain *flap* yang telah direncanakan disesuaikan dengan jenis defek tulang dan material yang digunakan;
- 4) Buka *flap* secara *full-thickness* dengan rasparatorium serta prosedur untuk menghilangkan *flap tension*;
- 5) Bersihkan defek tulang dari jaringan granulasi;
- 6) Lakukan dekortikasi area resipien dengan membuat *pilot holes*;
- 7) Persiapkan posisi membran, *tenting screw*, dan *space maintenance* pada area resipien;
- 8) Tempatkan material *bone graft* dan *growth factor*;
- 9) Tutup area dengan membran, menutupi *bone graft*;
- 10) Kembalikan *flap* dan lakukan penjahitan.

s) *Alveolar Ridge Preservation / Augmentation*

*Alveolar ridge preservation / Augmentation* adalah prosedur pengisian soket pasca pencabutan dengan biomaterial dan *barrier membrane* untuk mempertahankan dimensi dan kontur *ridge alveolar*.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik pada area operasi;
- 2) Berikan anestesi lokal;
- 3) Lakukan pencabutan gigi dengan teknik atraumatik:
  - (a) Masukkan *perioteome* ke *sulcus* untuk memutus ligament periodontal, lalu gerakkan perlahan di sekitar gigi;
  - (b) Lakukan pencabutan gigi dengan forcep/tang cabut dengan gerakan rotasi pelan. Hindari gerakan bukolingual;
  - (c) Pada gigi dengan akar lebih dari satu, akar bengkok, atau gigi dengan anatomi yang menyulitkan pencabutan, lakukan pemotongan gigi *high speed rotary drill*. Hindari penggunaan bur pada tulang untuk menghindari panas berlebih pada tulang alveolar. Lakukan pencabutan perbagian gigi yang telah dipotong;
- 4) Setelah gigi tercabut, bersihkan soket dari jaringan lunak dengan kuret, dan irigasi dengan saline steril;
- 5) Aplikasikan *bone graft* pada soket;
- 6) Tutup dengan membran *collagen* melebihi margin tulang alveolar;
- 7) Jahit secara *Free tension suturing*;
- 8) Pasang periodontal *dressing* bila perlu.

t) *Growth Factor Therapy*

Terapi bedah periodontal dengan penambahan *Platelet Rich Plasma* (PRP) atau *Platelet rich fibrin* (PRF) bertujuan untuk mempercepat regenerasi jaringan.

- 1) Prosedur pembuatan PRP

- (a) Ambil darah vena pasien ke dalam tabung *vacutainer* 10 ml dengan antikoagulan.
  - (b) Sentrifus pertama dengan putaran 1300 rpm selama 10 menit.
  - (c) Sentrifus kedua dengan putaran 2000 rpm selama 10 menit.
  - (d) Hasil sentrifugasi adalah tiga lapisan dalam tabung.
    - Lapisan atas: *platelet poor plasma* (PPP), sekitar 45%
    - Lapisan tengah: sel darah merah dan sekitar 40%
    - Lapisan bawah: adalah PRP, sekitar 15% dari sampel
- 2) Prosedur pembuatan PRP:
- (a) Ambil darah vena pasien sebanyak 10 ml dimasukan ke *vacutainer tube* tanpa antikoagulan.
  - (b) Sentrifus dengan kecepatan 2.700-3000 rpm selama 10 – 12 menit.
  - (c) Pisahkan lapisan yang di tengah (*PRF*), dan kompresi pada box PRF atau dengan kasa steril.
- 3) Aplikasikan PRP atau PRF sesuai kebutuhan pada daerah operasi.
- u) *Stem Cell Therapy*
- Terapi bedah periodontal dengan penambahan *Stem Cell* yaitu sel punca yang belum berdiferensiasi dan berkembang menjadi berbagai macam sel, tergantung dari lingkungan mikro. Terapi ini bertujuan untuk regenerasi jaringan periodontal.
- Prosedur perawatan:
- 1) Lakukan asepsis pada area kerja
  - 2) Berikan anestesi lokal dan tandai area kerja
  - 3) Lakukan insisi sulkus gingiva dengan blade 15C
  - 4) Angkat flap secara *Full Thickness* menggunakan rasparatorium
  - 5) *Debridement* jaringan granulasi dan nekrotik dengan alat kuret, dapat dibantu dengan agen biomekanik seperti asam sitrat selama 2 menit, tetrasiklin hidroklorida (TTC) selama 2-5 menit, atau EDTA selama 2 menit.

- 6) Lakukan irigasi dengan larutan saline (NaCl)
- 7) Aplikasikan *bone graft* pada tulang yang rusak
- 8) Aplikasi Stem Cell
- 9) Tempatkan kembali flap lebih ke insisal
- 10) Tutup dengan membran dan lakukan penjahitan *interrupted*

v) *Alveolectomy*

*Alveolectomy* adalah tindakan bedah berupa pengurangan tulang alveolar dengan cara mengurangi bagian labial bukal dan lingual tulang alveolar

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik area pembedahan
- 2) Berikan anestesi lokal
- 3) Lakukan insisi pada gingiva sesuai desain
- 4) Buka flap secara *full partial thickness* menggunakan rasparatorium
- 5) Irigasi dengan larutan saline (NaCl)
- 6) Buang tulang yang menonjol atau berlebih, dan haluskan
- 7) Kembalikan flap posisi semula dan jahit
- 8) Pasang periodontal *dressing*

w) Apikoektomi/ *Dental Root Amputation*

Apikoektomi/ *Dental Root Amputation* adalah tindakan bedah berupa pemotongan ujung akar

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik pada area pembedahan
- 2) Berikan anestesi infiltrasi
- 3) Lakukan insisi *semilunar* menggunakan *scalpel no. 15*
- 4) Buka flap dengan rasparatorium
- 5) Potong ujung akar yang rusak dengan bor
- 6) Kuret jaringan granuloma yang ada di bawah akar
- 7) Kembalikan flap posisi semula dan dijahit
- 8) Pasang periodontal *dressing*

x) *Osteotomy*

*Osteotomy* adalah Tindakan bedah berupa pengurangan tulang / rekonturing tulang dengan mengurangi bagian tulang yang mendukung gigi

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik area pembedahan
- 2) Berikan anestesi lokal
- 3) Lakukan insisi gingiva sesuai desain
- 4) Angkat flap secara *full partial thickness* menggunakan rasparatorium
- 5) Lakukan irigasi dengan larutan saline (NaCl)
- 6) Buang tulang menggunakan bor secara bertahap, sesuai desain operasi
- 7) Lakukan penghalusan tulang dengan *bone file*
- 8) Lakukan irigasi dengan larutan saline (NaCl)
- 9) Lakukan penjahitan dan pasang periodontal *dressing*

y) *Corticotomy*

*Corticotomy* adalah tindakan bedah berupa pemotongan korteks tulang alveolar dengan tujuan untuk mempercepat proses osteogenesis pada saat perawatan bedah periodontal.

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik pada area pembedahan
- 2) Berikan anestesi lokal
- 3) Lakukan insisi gingiva sesuai dengan indikasi
- 4) Lakukan *corticotomy* dengan *down fracture* tulang dan penempatan bone graft di antara tulang fracture
- 5) Gunakan membran jika diperlukan
- 6) Lakukan irigasi, penjahitan, dan pasang periodontal *dressing*

z) *Windowing*

*Windowing* adalah tindakan bedah berupa pembukaan akses ke mahkota gigi impaksi yg akan dilakukan perawatan ortodontik dengan atau tanpa pengurangan tulang alveolar.

Prosedur Pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik pada area pembedahan
- 2) Berikan anestesi infiltrasi
- 3) Lakukan insisi gingiva sesuai desain pembedahan
- 4) Buka flap dengan rasparatorium dan buang tulang yang menyelimuti gigi dengan bor secukupnya secara perlahan
- 5) Lakukan iIrigasi dengan larutan saline (NaCl)
- 6) Keringkan daerah bedah dengan kasa dan lekatkan *button chain* di gigi yang impaksi agar dapat ditarik dengan piranti ortodontik cekat
- 7) Lakukan penjahitan jika gingiva terbuka lebar

aa) Reseksi Akar (*Hemisection/trisection*)

Reseksi akar adalah tindakan bedah berupa pengambilan salah satu akar gigi yang mengalami infeksi atau kehilangan tulang pada gigi akar jamak dimana mahkota gigi masih utuh Prosedur pembedahan

- 1) Lakukan aseptik area pembedahan
- 2) Berikan anestesi infiltrasi
- 3) Lakukan insisi *semilunar* menggunakan *scalpel no. 15*
- 4) Buka flap dengan *rasparatorium*
- 5) Potong salah satu akar pada gigi molar/premolar yang rusak dengan bor
- 6) Lakukan kuret jaringan granuloma yang ada di bawah akar
- 7) Kembalikan flap posisi semula dan dijahit
- 8) Pasang periodontal *dressing* di area pembedahan

bb) Biopsi Periodontal

Biopsi periodontal adalah pengambilan jaringan patologis periodontal untuk dilakukan pemeriksaan histopatologi sebagai penunjang dalam penegakan diagnosa

Prosedur pembedahan:

- 1) Lakukan aseptik area pembedahan
- 2) Berikan anestesi infiltrasi
- 3) Eksisi jaringan sesuai dengan jaringan yang akan diperiksa

- 4) Masukan dalam botol/ tempat spesimen berisi formalin yang telah diberi label nama
- 5) Irigasi daerah operasi dengan larutan saline (NaCl)
- 6) Lakukan penjahitan jika diperlukan
- 7) Pasang periodontal *dressing* jika diperlukan

b. Farmakologis

Obat-obatan yang digunakan dalam penyakit periodontal bisa merupakan terapi utama, maupun terapi pendukung.

- 1) Antibiotik sistemik:
  - a) Amoksisilin: 500 mg, 3x sehari selama 7-10 hari.
  - b) Metronidazole: 250-500 mg, 3x sehari selama 7-10 hari
  - c) Doksisiklin/Minosiklin: 100-200 mg, 2x sehari, dihari pertama, lalu 1x sehari selama 7 hari
  - d) Azitromisin: 500 mg, 3x sehari selama 3 hari
  - e) Klindamisin: 300 mg, 3x sehari selama 7-10 hari
  - f) Ciprofloxacin: 500mg, 2x sehari selama 8 hari
  - g) Metronidazol+amoksisilin: masing@ 250 mg, 3x sehari selama 7 hari
  - h) Metronidazole+ciprofloxacin: masing@ 500 mg, 2x sehari selama 7 hari
- 2) Antibiotik topikal: diaplikasikan dalam poket periodontal:
  - a) Doksisiklin gel / Minosiklin microsphere
  - b) Metronidazole gel
  - c) Klorheksidin chip
- 3) Antiseptik berupa spray atau obat kumur, seperti:
  - a) Klorhexidin 0,12-0,2%, 2x sehari selama 1-2 minggu
- 4) Antiinflamasi: digunakan terbatas
  - a) Ibuprofen: 500 mg, 3x sehari bila perlu
  - b) Asam mefenamat: 500 mg, 3x sehari bila perlu
  - c) Steroid topikal: dioleskan 2-3 x sehari
- 5) Obat tambahan
  - a) Vitamin C dan D: diminum sesuai anjuran
  - b) Probiotik oral: 1-2 x sehari selama 2-4 minggu
  - c) Enzim proteolitik: diminum sesuai anjuran

- 6) Antibiotik dosis rendah dengan pemberian jangka panjang  
Pasien dengan perkembangan penyakit periodontal yang cepat atau agresif, membutuhkan terapi untuk memodifikasi respon host melalui *Host Modulation Therapy. (HMT)*. Salah satu bentuk HMT adalah pemberian Doksisiklin 20 mg per oral 2 kali sehari selama 3 hingga 9 bulan secara terus menerus.
- c. Perawatan multidisiplin dengan kedokteran gigi lain  
Beberapa kasus periodontal memerlukan kolaborasi dengan bidang kedokteran gigi lain seperti endodontik, ortodontik, prostodontik, untuk mencapai hasil perawatan yang optimal.
- 1) Endodontik-Periodontik  
Lesi endo-perio membutuhkan penanganan kolaborasi antara endodontik dan periodontik. Lesi endodontik biasanya menunjukkan gejala lebih jelas dan perlu ditangani terlebih dahulu. Setelah infeksi endodontik diatasi, jaringan periodontal sering membaik. Sebaliknya terapi periodontal jarang efektif bila infeksi endodontik belum ditangani. Selanjutnya, sisa kerusakan periodontal dapat ditangani lebih baik dan dapat diprediksi.
  - 2) Periodontik - Ortodontik  
Gangguan periodontal, seperti: migrasi gigi, ekstrusi gigi, rotasi, dan diastema, dapat terjadi akibat kurangnya dukungan jaringan periodontal. Ligamen periodontal yang lemah tidak mampu menahan gaya ortodontik. Kolaborasi diperlukan, misalnya pada diastema yang disebabkan frenulum labial tinggi, dimana dibutuhkan frenektomi sebelum menggerakkan gigi.  
Manfaat ortodontik bagi pasien periodontik, yaitu:
    - a) Mempermudah kebersihan mulut melalui koreksi malposisi.
    - b) Membantu mengoreksi defek tulang secara non bedah.
    - c) Meminimalkan resorpsi ridge alveolar setelah pencabutan gigi.
    - d) Meningkatkan estetika margin gingiva.
    - e) Membantu manajemen fraktur gigi melalui pemanjangan mahkota klinis.

- f) Mengoreksi *black triangle* dengan pendekatan ortodontik dan restoratif.
  - g) Mempersiapkan ruang sebelum pemasangan implan atau protesa.
  - h) Eliminasi poket periodontal: Koreksi angulasi gigi, seperti pada kasus mesioversi molar, dapat mengurangi kedalaman poket dan memperbaiki kontur gingiva.
  - i) Mengatasi migrasi patologis akibat kehilangan kontak oklusal, misalnya pada gigi anterior.
- 3) Periodontik - Restoratif dan Prostodontik
- Prosedur periodontal dapat membantu merancang ulang kontur gingiva untuk mendukung restorasi dan prostetik. Prosedur ini dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu prosedur subtraktif dan prosedur aditif.
- a) Prosedur substraktif: bertujuan memperpanjang mahkota klinis (*crown lengthening*) dengan menghilangkan jaringan lunak, dengan atau tanpa modifikasi tulang. Prosedur ini diperlukan untuk memulihkan *biological width* pada kasus fraktur gigi, perforasi dan margin kavitas subgingiva. Selain itu, *crown lengthening* juga dapat meningkatkan retensi dan resistensi mahkota tiruan, serta dapat mengatasi poket periodontal pada kasus tertentu.
  - b) Prosedur Aditif: bertujuan menambah jaringan gingiva sehingga memperbaiki kontur dan menurunkan panjang mahkota klinis. Prosedur ini meningkatkan estetika dentogingival, melalui penambahan *attached gingiva*. Teknik yang umum digunakan adalah *free gingival graft*, *connective tissue graft* dan *coronally positioned flap*. Tindakan ini sebaiknya dilakukan sebelum memulai perawatan restoratif prostodontik.
- d. Tatalaksana Penyakit dengan Kondisi Medis Sistemik Khusus
- Tatalaksana penyakit periodontal dengan kondisi medis sistemik khusus disesuaikan dengan kondisi dan riwayat medis pasien. Beberapa kondisi sistemik dapat mempengaruhi perjalanan

penyakit periodontal serta hasil perawatan. Oleh karena itu perlu melakukan identifikasi riwayat medis secara menyeluruh untuk menentukan rencana perawatan penyakit periodontal yang aman dan efektif terhadap kondisi medis pasien sebagai dasar dalam menyusun rencana perawatan yang tepat.

1) Gangguan imun (HIV/AIDS, kemoterapi, autoimun)

Pasien dengan gangguan imun rentan terhadap infeksi oportunistik termasuk periodontitis. Tatalaksana penyakit periodontal dapat dilakukan apabila CD4 200-500 sel/mm. Tindakan bedah periodontal sebaiknya tidak dilakukan jika CD4 < 200.sel/mm. Hindari pemberian metronidazole pada pasien yang menggunakan ritonavir. Perhatikan juga interaksi obat antara ART (antiretroviral therapy) dan obat penyakit periodontal.

2) Diabetes Mellitus

Waktu terbaik untuk perawatan adalah pagi hari. dimana kadar glukosa cukup stabil. Perawatan elektif dapat dilakukan apabila glukosa darah sewaktu < 200 mg/dL, glukosa darah puasa < 126 mg/dL, dan HbA1c < 7%. Hindari tindakan jika glukosa darah puasa > 300 mg/dL. Hindari penggunaan kortikosteroid karena akan meningkatkan glukosa

3) Osteoporosis

Pasien osteoporosis berisiko terjadinya osteonekrosis, terutama pada pasien dengan terapi bifosfonat. Karena itu sebelum tindakan periodontal bedah, diperlukan evaluasi radiografik dan konsultasi dengan dokter.

4) Gangguan Tiroid

Pada pasien hipotiroid penyembuhan luka lambat, dan berisiko terjadi bradikardi dan hipotermi setelah tindakan. Risiko depresi SSP juga bisa terjadi akibat obat anestesi dan analgesik. Hindari anestesi dengan epinefrin (risiko bradikardi). Pasien hipotiroid terkontrol aman untuk tindakan bedah periodontal. Bila TSH > 10 mlU/L: maka semua tindakan harus ditunda. Pada pasien hipertiroid penyembuhan luka lambat. Hindari stress berlebihan, epinefrin dosis tinggi, gunakan anestesi tanpa vasokonstriktor

5) Penyakit Kardiovaskular

a) Pasien Pengguna Antiplatelet dan Antikoagulan

Pasien pengguna antiplatelet dan antikoagulan, pada umumnya tidak perlu menghentikan obat sebelum tindakan, karena risiko perdarahan yang rendah. Pada pasien yang menggunakan antagonis vitamin K (seperti warfarin), perlu evaluasi nilai INR, dan tindakan hanya dilakukan jika INR berada dalam batas terapi. Bila INR >3, hindari prosedur bedah periodontal. Untuk pasien yang menggunakan antikoagulan oral baru (NOAC/DOAC) seperti rivaroxaban, apixaban, edoxaban, dan dabigatran, cukup hentikan 1 dosis sebelum tindakan. Obat-obat ini biasanya diresepkan untuk fibrilasi atrium, emboli paru, trombosis vena dalam, atau katup jantung buatan.

b) Pasien Hipertensi

Pada pasien hipertensi, anestesi lokal dengan epinefrin  $>1:100.000$  atau vasopresor tidak disarankan. Untuk tindakan singkat ( $<30$  menit), gunakan anestesi tanpa epinefrin. Tindakan bedah tidak boleh dilakukan jika tekanan darah  $\geq 180/120$  mmHg. Batas aman tekanan darah adalah  $<140/90$  mmHg. Jika tekanan darah  $140\text{--}159/90\text{--}99$  mmHg, batasi penggunaan epinefrin maksimal 0,04 mg. Jika  $>160/100$  mmHg, sebaiknya tunda tindakan. Hindari penggunaan NSAID jangka panjang seperti ibuprofen; gunakan parasetamol sebagai alternatif.

c) Gagal Jantung / *Congestive Heart Failure* (CHF)

Posisi kursi gigi perlu diperhatikan untuk mencegah sesak nafas dan komplikasi lainnya, yaitu *semi reclined* (45 derajat), hindari posisi terlentang penuh (supine). Gunakan bantal di punggung dan kepala, bila perlu. Jika pasien menunjukkan gejala sesak nafas atau kelelahan, istirahatkan dan naikkan posisi kursi. Durasi perawatan singkat dan istirahat antar tindakan, pengurangan stress, anestesi lokal yang mendalam, kemungkinan sedasi secara sadar, dan penggunaan oksigen tambahan.

d) Pasien dengan alat pacu jantung

Alat pacu jantung tipe lama (unipolar) dapat terganggu oleh peralatan elektromagnetik seperti scaler ultrasonik atau elektrokauter. Alat tipe baru (bipolar) umumnya aman. Pasien dengan defibrillator aktif berisiko mengalami gerakan mendadak saat perangkat aktif, sehingga penting untuk menstabilkan area kerja dengan *bite block* atau alat penyanga lainnya.

e) Pasien dengan infeksi endokarditis

Antibiotik profilaksis wajib diberikan untuk semua tindakan periodontal (termasuk probing). Pasien yang dikelompokkan sebagai risiko tinggi endokarditis infektif sehingga membutuhkan antibiotika profilaksis meliputi:

- (1) Penyakit jantung bawaan. Pasien pasca tindakan bedah atau penutupan defek transkateter termasuk dalam kategori risiko endokarditis meskipun lebih banyak ditemui pada 6 bulan paska tindakan.
- (2) Riwayat endokarditis infektif sebelumnya.
- (3) Pasien dengan katup prostetik / buatan (baik transkateter ataupun dengan prosedur bedah), perbaikan katup (terdapatnya material untuk perbaikan katup).
- (4) Pasien dengan alat bantu ventrikel (*ventricular assist device*) dengan sebagai tujuan akhir manajemen pada beberapa pasien tersebut disarankan diberikan antibiotic profilaksis. Pasien dengan kategori risiko sedang atau intermediate adalah penyakit jantung rheuma, penyakit katup jantung degeneratif (non rheuma), penyakit katup kongenital (termasuk katup aorta bikuspid), *cardiovascular implanted electronic device* (CIED) dan kardiomiopati hipertrofi. Pemberian profilaksis antibiotik tidak rutin diberikan.

Tabel 9. Jenis regimen antibiotik untuk profilaksis endokarditis infektif

<b>Situation</b>	<b>Antibiotic</b>	<b>Single-dose 30–60 min before procedure</b>	
		<b>Adults</b>	<b>Children</b>
No allergy to penicillin or ampicillin	Amoxicillin	2 g orally	50 mg/kg orally up to maximum of 2 g
	Ampicillin	2 g i.m. or i.v.	50 mg/kg i.m. or i.v. up to maximum of 2 g
	Cefazolin or ceftriaxone	1 g i.m. or i.v.	50 mg/kg i.v. or i.m. up to maximum of 1 g
Allergy to penicillin or ampicillin	Cephalexin <sup>a,b</sup>	2 g orally	50 mg/kg orally up to maximum of 2 g
	Azithromycin or clarithromycin	500 mg orally	15 mg/kg orally up to maximum of 500 mg
	Doxycycline	100 mg orally	<45 kg, 2.2 mg/kg orally >45 kg, 100 mg orally
	Cefazolin or ceftriaxone <sup>b</sup>	1 g i.m. or i.v.	50 mg/kg i.v. or i.m. up to maximum of 1 g

Misalnya, pasien yang memakai agen penisilin setelah terapi regeneratif dapat diberikan azitromisin sebelum prosedur periodontal berikutnya. Pada pasien dengan periodontitis derajat C (periodontitis agresif) yang memerlukan profilaksis antibiotik, Disarankan penggunaan tetrasiiklin (250 mg empat kali sehari selama 14 hari), diikuti dengan protokol profilaksis konvensional pada saat perawatan periodontal.

Jika memungkinkan, berikan waktu setidaknya 7 hari di antara perawatan (sebaiknya 10 hingga 14 hari). Jika hal ini tidak memungkinkan, pilih regimen antibiotik alternatif untuk perawatan dalam jangka waktu 7 hari.

f) Pasien Jantung Iskemik

Pasien dengan angina stabil yang berhubungan dengan aktivitas atau stres, dan mudah dikontrol dengan obat-obatan dan istirahat dapat menjalani semua prosedur perawatan periodontal. Pengurangan stress sangat penting, karena stres dapat memicu terjadinya serangan angina akut. Anestesi lokal yang dalam sangat penting dan sedasi secara sadar mungkin diindikasikan untuk pasien yang cemas. Oksigen tambahan yang diberikan melalui nosel hidung juga dapat membantu

mencegah serangan angina intraoperatif.

g) *Myocardial infarction (MI)*

*Myocardial infarction (MI)* adalah kategori penyakit jantung iskemik lain yang ditemui pada pasien penyakit periodontal. Dalam kasus ini perawatan sebaiknya ditunda setidaknya selama 6 bulan setelah MI karena angka kematian puncak terjadi pada masa ini. Setelah 6 bulan, pasien MI biasanya dapat dirawat dengan teknik yang serupa dengan pasien angina stabil.

6) Penyakit Paru

Pasien yang menderita penyakit paru, konsultasikan mengenai pengobatan (misalnya antibiotik, steroid, obat kemoterapi) dan derajat serta tingkat keparahan penyakit paru. Hindari timbulnya depresi atau distress pernapasan dengan cara meminimalkan stres pada pemeriksaan periodontal.

Pasien dengan emfisema sebaiknya dirawat sore hari, beberapa jam setelah tidur, untuk pembersihan jalan napas. Hindari obat-obatan yang dapat menyebabkan gangguan depresi napas (misalnya, narkotika, obat penenang, umum anestesi). Hindari anestesi blok mandibula bilateral, yang dapat menyebabkan peningkatan obstruksi jalan napas. Posisikan pasien agar ventilasi maksimal efisiensi, hati-hati untuk mencegah obstruksi fisik jalan napas, jaga tenggorokan pasien tetap bersih, dan hindari pengepakan periodontal yang berlebihan.

Bagi penderita asma, terutama jika serangan asma sering terjadi, pastikan obat pelega pasien (inhaler) tersedia. Inhaler harus mudah diakses di meja ruang perawatan gigi. Pasien dengan penyakit infeksi pernapasan aktif akibat jamur atau bakteri tidak boleh diobati kecuali prosedur periodontal bersifat darurat.

Pembedahan jaringan periodontal pada pasien dengan penyakit paru seperti Asma, PPOK, Bronkitis dan Tuberkulosis diperlukan penyesuaian dan perhatian khusus untuk mencegah komplikasi sistemik dan perburukan penyakit. Pasien yang diketahui memiliki penyakit paru dapat dikonsultasikan terkait pengobatan

(misalnya antibiotik, steroid, obat kemoterapi dan obat anti Tuberkulosis (TBC)) dan derajat beratnya penyakit paru. Selama pembedahan, obat-obatan yang dapat menyebabkan gangguan depresi pernafasan obstruksi jalan diberikan dengan pertimbangan yang matang dan kehati-hatian misalnya narkotika, obat penenang dan anestesi umum. Pasien dengan penyakit infeksi pernapasan akut akibat jamur atau bakteri sebaiknya ditunda dilakukan pembedahan kecuali prosedur periodontal bersifat darurat.

**7) Masa kehamilan dan menyusui**

Perubahan hormon meningkatkan risiko penyakit periodontal. Perawatan periodontal bedah aman dilakukan pada trimester kedua. Pada trimester 1 hindari tetrasiklin dan metronidazol, sedangkan pada trimester 3 hindari NSAID.

Pada masa menyusui perawatan periodontal yang perlu diwaspadai adalah pemberian obat-obatan, karena dapat mempengaruhi kualitas air susu ibu (ASI). Obat yang harus dihindari adalah aspirin dosis tinggi, kloramfenikol, dan tetrasiklin jangka panjang. Sedangkan obat yang harus dalam pengawasan adalah metronidazol, dan NSAID.

**8) Gangguan Serebrovaskular**

Pada pasien serebrovaskular beberapa tindakan pada periodontal memerlukan perhatian khusus karena berisiko menimbulkan komplikasi sistemik. Pertimbangkan premedikasi sedatif ringan, dan menghindari prosedur yang terlalu lama. Pada tindakan bedah seperti flap surgery dan cangkok gingiva, konsultasi dengan dokter untuk menghentikan sementara penggunaan antiplatelet atau antikoagulan.

Pemberian obat perlu mewaspadai potensi interaksi antara antibiotik (misalnya metronidazol dan amoksisilin) dengan antikoagulan yang dapat meningkatkan risiko perdarahan. Jangan menggunakan NSAID seperti ibuprofen, dan sebagai gantinya gunakan Parasetamol.

Dianjurkan menggunakan bahan anestesi tanpa vasokonstriktor atau dengan konsentrasi rendah (misalnya epinefrin 1:200.000) serta melakukan injeksi secara perlahan. Hindari posisi terlentang dalam waktu lama dan kepala pasien disarankan tetap dalam posisi agak tegak untuk mencegah aspirasi dan meningkatkan kenyamanan.

Berdasarkan panduan *American Heart Association* kisaran tekanan darah yang direkomendasikan sebelum bedah periodontal seperti terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekomendasi Tekanan Darah sebelum Bedah Periodontal

Kategori Tekanan Darah	Nilai (mmHg)	Rekomendasi
Normal/stabil	Sistolik 100–140 atau MAP < 100	Aman untuk semua tindakan periodontal elektif
Borderline tinggi	Sistolik 141–179, Diastolik 101–109	Tunda tindakan non-urgensi; pertimbangkan stabilisasi tekanan darah terlebih dahulu
Tinggi (krisis hipertensi)	Sistolik $\geq$ 180 atau Diastolik $\geq$ 110	Tunda semua tindakan, rujuk segera ke dokter untuk evaluasi medis
Hipotensi	Sistolik <100 atau Diastolik <60	Tunda tindakan karena risiko hipoperfusi otak

#### 9) Gangguan Ginjal Kronis

Tatalaksana penyakit periodontal pada pasien dengan penyakit ginjal kronis perlu konsultasi dengan dokter untuk menentukan stadium penyakit ginjal, regimen penatalaksanaan medis, dan

perubahan dalam terapi periodontal. Pasien penyakit ginjal kronis merupakan penyakit progresif yang pada akhirnya memerlukan terapi pengganti ginjal berupa dialisis maupun transplantasi ginjal. Lebih baik merawat pasien sebelum transplantasi atau dialisis. Hal yang perlu diperhatikan adalah:

- a) Memantau tekanan darah pasien, karena biasanya penyakit ginjal kronis disertai hipertensi;
- b) Sebelum tindakan bedah, periksa nilai laboratorium: PTT, PT, waktu perdarahan, dan hitung trombosit; hematokrit; natrium, kalium, nitrogen urea darah (jangan obati jika  $>60$  mg/dL)/ ureum ( $>100$  mg/dL); dan kreatinin serum (jangan obati jika  $>1,5$  mg/dL);
- c) Pilih analgetik dan antibiotik yang aman. Obat-obatan yang bersifat nefrotoksik atau dimetabolisme oleh ginjal tidak boleh diberikan (misalnya phenacetin, tetrasiklin, antibiotik aminoglikosida, juga obat anti inflamasi nonsteroid [NSAID]).

#### 10) Gangguan Hematologi

Perawatan periodontal pada pasien dengan kelainan darah seperti anemia, leukimia atau neutropenia, trombositopeni, maupun gangguan koagulasi, memerlukan perhatian khusus terhadap perdarahan, infeksi, dan penyembuhan luka karena itu diperlukan teknik atraumatik, pemantauan ketat pendarahan setelah tindakan dan tambahkan antiseptik topikal seperti klorheksidin untuk mencegah infeksi sekunder. Beberapa faktor yang wajib diperhatikan adalah:

- a) Pada anemia terutama defisiensi besi dan megaloblastik: Bila Hb  $> 10$  g/dL tindakan bedah periodontal boleh dilakukan, dan hindari prosedur yang terlalu lama;
- b) Pada leukemia / neutropenia: Bila jumlah leukosit absolut / *absolute neutrophil count* (ANC)  $< 1000$  /uL maka tindakan harus ditunda dan konsultasikan ke dokter;
- c) Pada trombositopenia: Bila trombosit  $< 50.000$ /uL hindari tindakan bedah. Nilai trombosit yang dianjurkan untuk

scaling, root planing dan kuretase adalah > 75.000-100.000 / $\mu$ L;

- d) Gangguan koagulasi (hemofili A/B, penyakit von Willebrand, penggunaan antikoagulan / DOAC). Tindakan yang aman untuk tindakan periodontal seperti kuretase, dan bedah flap bila: INR >3 dan *activated partial thromboplastin time* (aPTT) < 1,5 kali dari nilai normal (aPTT normal: 25 - 35 detik).

### 3. Indikasi Merujuk ke Fasilitas Kesehatan Tingkat lanjut

Berikut ini beberapa indikasi yang perlu diperhatikan untuk merujuk ke Fasilitas Kesehatan Tingkat Lanjut antara lain:

- a. Gigi goyang derajat 2;
- b. Gigi goyang derajat 3 tetapi masih dipertahankan karena alasan medis;
- c. Kasus yang memerlukan tindakan bedah;
- d. Kasus yang memerlukan tindakan multidisiplin kedokteran gigi Pasien dengan imunokompromis.

## BAB IV

### RANGKUMAN PERINGKAT BUKTI DERAJAT REKOMENDASI

#### A. Simpulan

1. Diagnosis penyakit periodontal ditentukan melalui prosedur anamnesis, pemeriksaan klinis ekstra oral dan intraoral.
2. Hasil anamnesis, pemeriksaan klinis ekstra oral dan intraoral dapat diperkuat dengan pemeriksaan penunjang, antara lain:
  - a. Foto radiografi (panoramik, periapikal, waters, *bitewing*, sefalometri, CBCT).
  - b. Pemeriksaan laboratorium (pemeriksaan darah, patologi klinik)
3. Etiologi penyakit periodontal bersifat multifaktorial.
4. Etiologi utama penyakit periodontal dapat digolongkan menjadi 2, yaitu: faktor etiologi lokal dan faktor etiologi sistemik.
5. Faktor predisposisi penyakit periodontal dapat digolongkan menjadi 2, yaitu: faktor predisposisi lokal dan faktor predisposisi sistemik. Kedua faktor predisposisi tersebut dapat terlibat secara bersamaan.
6. Prognosis hasil perawatan periodontal digolongkan menjadi 3, yaitu baik, sedang, buruk.
7. Prognosis hasil perawatan penyakit periodontal dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu: faktor lokal dan sistemik.
8. Tahapan perawatan penyakit periodontal antara lain fase I, II, III, IV, dan/atau fase emergensi.
9. Terapi tahap I merupakan terapi dasar yang wajib dilakukan dengan tujuan mengeliminasi faktor penyebab utama, maupun faktor predisposisi.
10. Hasil perawatan penyakit periodontal dapat digolongkan menjadi 3, yaitu: *regenerative*, *repair* dan *new attachment*.

#### B. Rekomendasi

1. Pembahasan tata laksana penyakit periodontal ini berasal dari meta analisis, uji klinik besar dengan randomisasi maupun non randomisasi. Berdasarkan peringkat di atas maka sebagian besar tatalaksana penyakit periodontal berada pada level I dengan rekomendasi A.

2. Diagnosis yang paling banyak untuk kasus penyakit periodontal adalah periodontitis kronis dengan penyebab bakteri plak dan diperberat dengan faktor lokal dan sistemik.
3. Adapun perawatan non farmakologi yang harus dilakukan adalah meliputi fase I sampai IV:
  - a. Fase I atau non bedah dengan rekomendasi A, adalah: Scaling, Root planing, Splinting, Terapi hipersensitivitas dentin, Minor movement ortodonti, Occlusal adjustment;
  - b. Fase II atau fase bedah dengan rekomendasi A, adalah: Kuretase, Bedah Flap Periodontal, Gingivektomi, Gingivoplasty, Operkulektomi, Excisional new attachment procedure (ENAP), Laser assisted new attachment procedure (LANAP), Frenectomy, Vestibuloplasty, Ablasi depigmentasi gingiva, *crown lengthening*, *Gingival graft*, *Guided tissue regeneration*, *Guided bone regeneration*, *alveolar ridge preservation/ augmentation*, *Terapi growth factor*, *Stem cell therapy*, *Alveolectomy*;
  - c. Fase III atau fase rehabilitasi dengan rekomendasi A, antara lain: Pembuatan restorasi/ protesa: rekomendasi A;
  - d. Fase IV atau fase pemeliharaan dengan rekomendasi A, yaitu: Melakukan kontrol berkala sesuai kasus: rekomendasi A.
4. Perawatan untuk periodontitis secara farmakologi adalah dengan memberikan obat-obatan yang dipakai untuk penyakit periodontal adalah: antimikroba (antibiotik dan antiseptik) dalam berbagai sediaan, antiinflamasi, analgesik, anti kolagenase, kortikosteroid, imunomodulator, imuno stimulator, koagulasi, roburansia (vitamin), suplemen, bahan graft (*hard tissue* dan *soft tissue*), *growth factor*, *fibrin glue*, *dressing periodontal*.

Tatalaksana penyakit periodontal pada pasien dengan kelainan sistemik, harus dilakukan secara multidisiplin ilmu tingkat rekomendasi A.

MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

BUDI G. SADIKIN

Salinan sesuai dengan aslinya

Kepala Biro Hukum

Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan,

