

**STATUS JARINGAN PERIODONTAL DENGAN JENIS PERAWATAN
DAN MEDIKASI YANG DITERIMA PASIEN RAWAT INAP DI PJT
RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



OLEH:

NUR INAYAH ZHAFIRAH

J011201051

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2023

**STATUS JARINGAN PERIODONTAL DENGAN JENIS PERRAWATAN
DAN MEDIKASI YANG DITERIMA PASIEN RAWAT INAP DI PJT
RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

NUR INAYAH ZHAFIRAH

J011201051

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Status Jaringan Periodontal dengan Jenis Perawatan dan Medikasi yang
Diterima Pasien Rawat Inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
Oleh : Nur Inayah Zhafirah / J011201051

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 9 November 2023

Oleh:

Pembimbing



Prof. Dr. Sri Oktawati, Irg., Sp.Perio (K).

NIP. 196410031990022001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



Irfan Sugianto, drg., M.Med.Ed., Ph.D

NIP. 198102152008011009

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Nur Inayah Zhafirah

NIM : J011201051

Judul : Status Jaringan Periodontal dengan Jenis Perawatan dan Medikasi yang
Diterima Pasien Rawat Inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul yang diajukan adalah judul baru dan tidak
terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, 13 November 2023

Koordinator Perpustakaan FKG Unhas


Amjuddin. S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nur Inayah Zhafirah

INI : J011201051

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Status Jaringan Periodontal dengan Jenis Perawatan dan Medikasi yang Diterima Pasien Rawat Inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo” benar merupakan karya saya dan tidak melakukan tindakan plagiarisme dalam proses penyusunannya. Judul skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Jika di dalam skripsi ini terdapat informasi yang berasal dari sumber lain, saya nyatakan telah disebutkan sumbernya di dalam daftar pustaka.

Makassar, 13 November 2023



Nur Inayah Zhafirah
J011201051

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Pembimbing:

Tanda Tangan

I. Prof. Dr. Sri Oktawati, drg., Sp.Perio (K)



Judul Skripsi:

Status Jaringan Periodontal dengan Jenis Perawatan dan Medikasi yang Diterima
Pasien Rawat Inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul seperti tersebut di atas telah di periksa,
dikoreksi dan disetujui oleh pembimbing untuk di cetak dan/atau diterbitkan.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al Baqarah: 286)

“As we work to create light for others, we naturally light our own way”

(Mary Anne Radmacher)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah rabbi'l'alamin, puji syukur penulis kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan kita sepanjang zaman, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Status Jaringan Periodontal dengan Jenis Perawatan dan Medikasi yang Diterima Pasien Rawat Inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo**". Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Selain itu, penulis berharap dapat memberikan manfaat serta informasi rasional dalam bidang ilmu kedokteran gigi bagi mahasiswa, masyarakat, dan peneliti.

Dalam penyusunan skripsi ini, tidak lepas dari hambatan dan cobaan. Namun, berkat rahmat dan izin-Nya serta dukungan baik secara moril maupun materil dari berbagai pihak sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, ayahanda **Muhammad Basir** dan Ibunda **Dahlia Cewang**, saudara penulis, yaitu **Taufik Hidayat** dan **Agung Adi Saputra** yang telah memberikan dukungan moral dan materil serta do'a yang tiada

hentinya kepada penulis selama ini. Semoga Allah melimpahkan rahmat-Nya dan memberikan kesehatan.

2. **Prof. Dr. Sri Oktawati, drg., Sp.Perio (K).**, selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, ilmu, dan dukungan untuk penulis sehingga mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. **Prof. Dr. Hasanuddin, drg., M.S., Sp.Perio (K)** dan **Prof. Dr. A. Mardiana Adam, drg., M.S.**, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. **drg. Rika Damayanti S**, selaku penasihat akademik yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, ilmu, dan motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan jenjang perkuliahan dengan baik.
5. **drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin yang telah memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa untuk menyelesaikan skripsi tepat waktu.
6. **Seluruh Dosen, Staf Akademik, Staf Tata Usaha, dan Staf Perpustakaan FKG UNHAS** serta **Staf Departemen Periodonsia** yang telah banyak membantu penulis.
7. **Keluarga besar H. Muh. Noor dan Cewang**, yang senantiasa mendo'akan, memberikan dukungan, dan motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman-teman seperjuangan skripsi, **Siti Nabila Laya dan Ahmad Fauzan Adiguna Dirgantara** yang telah memberikan dukungan dari awal pengerjaan skripsi hingga akhir.
9. Teman-teman seperjuangan skripsi bagian Departemen Periodonsia.
10. Teman-teman terdekat penulis, **WARSUN (Adilah Zahirah Fitri Djerman, Annisa Aulya Arriyahiyah, Rasyiqah Amni. J, Andi Ayu Dwi Ramadhani, Ariva Mahardika, Andi Sri Herdiyanti, Herdini Isnaeni Haer, Bella Anadyta Satria, Sitti Zahra Zafira, Nabila Shinta Mutiarani, Cut Rahma Safitri, Muhammad Rezky Ramadhan, Abhit Dian Maulana, Muhammad Arifin Rianto, Muhammad Fadhel Sabirin, dan Fadhlan Isnan Makkawaru)** yang telah memberikan semangat dan dukungan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman **REPUBLIK NEWTON, ALPHA TEAMBANG**, selaku teman yang selalu membersamai penulis, memberikan do'a, nasihat, dan dukungan berupa moral dan materil kepada penulis selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman angkatan **ARTIKULASI 2020**, selaku teman seperjuangan penulis yang telah membersamai dan memberikan motivasi serta do'a kepada penulis mulai dari awal hingga akhir perkuliahan.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala kebaikan dari seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan

penulisan skripsi ini. Akhir kata, penulis sangat mengharapkan tulisan ini mampu menjadi sumber informasi rasional yang bermanfaat dalam bidang ilmu kedokteran gigi untuk kedepannya. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik untuk membantu menyempurnakan skripsi ini.

Makassar, 13 November 2023

Penulis

ABSTRAK

STATUS JARINGAN PERIODONTAL DENGAN JENIS PERAWATAN DAN MEDIKASI YANG DITERIMA PASIEN RAWAT INAP DI PJT RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO

Nur Inayah Zhafirah¹

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, Indonesia

ninayahzhafirah@gmail.com¹

Latar Belakang: Berdasarkan data Riskesdas pada tahun 2018, prevalensi periodontitis pada masyarakat usia ≥ 15 tahun adalah 67,8% yang berarti dari 7 dari 10 penduduk menderita periodontitis. Berbagai faktor risiko pada pasien dengan *oral health* yang buruk dapat berkontribusi pada perkembangan kejadian kardiovaskular atau kemungkinan ada peran kausal dari periodontitis dan karies gigi dalam meningkatkan risiko kardiovaskular longitudinal. Pasien dengan penyakit kardiovaskular harus diberitahu tentang peningkatan risiko penyakit oral dan kesehatan mulut yang buruk dapat berdampak negatif pada kesehatan kardiovaskular. Di antara pasien rawat inap, umumnya diamati bahwa perawatan kesehatan mulut sering diabaikan karena beban tugas terkait kesehatan lainnya dan prioritas perawatan medis. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan status jaringan periodontal dengan jenis perawatan dan medikasi yang diterima pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo. **Metode:** Metode penelitian yang digunakan yaitu observasional dengan pendekatan *cross sectional descriptive*. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan 20 sampel. Pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo yang memiliki jaringan periodontal yang normal sebesar 10%, mengalami gingivitis 65%, dan periodontitis sebanyak 25%. Golongan antiplatelet adalah obat yang paling banyak dipakai oleh penderita penyakit kardiovaskular dengan jumlah 10 orang, dengan kondisi periodontal yang normal yaitu 1 orang, mengalami gingivitis 7 orang dan periodontitis sebanyak 2 orang. **Kesimpulan:** (1) Status periodontal pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo mayoritas mengalami gingivitis (65%). (2) Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status periodontal dengan jenis perawatan dan medikasi yang diterima pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Kata Kunci: Status jaringan periodontal, penyakit kardioaskular, medikasi, perawatan

ABSTRACT

PERIODONTAL TISSUE STATUS WITH TYPE OF TREATMENT AND MEDICATIONS RECEIVED BY INPATIENT AT PJT RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO

Nur Inayah Zhafirah¹

¹*Undergraduate Program, Faculty of Dentistry, University of Hasanuddin*

ninayahzhafirah@gmail.com¹

Background: Based on Riskesdas data in 2018, the prevalence of periodontitis in people aged ≥ 15 years is 67.8%, which means that 7 out of 10 residents suffer from periodontitis. Various risk factors in patients with poor oral health may contribute to the development of cardiovascular events or there may be a causal role of periodontitis and dental caries in increasing longitudinal cardiovascular risk. Patients with cardiovascular disease should be informed of the increased risk of oral disease and that poor oral health can negatively impact cardiovascular health. Among inpatients, it is commonly observed that oral health care is often neglected due to the burden of other health-related tasks and medical care priorities. **Objective:** The purpose of this study was to determine the relationship between periodontal tissue status and the type of treatment and medication received by inpatients at PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo. **Method:** The research method used is observational with a cross sectional descriptive approach. **Result:** Based on the results of this research, 20 samples were obtained. Inpatients at PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, who had 10% normal periodontal tissue, 65% gingivitis and 25% periodontitis. The antiplatelet group is the drug most commonly used by cardiovascular disease sufferers with 10 people, 1 person with normal periodontal conditions, 7 people with gingivitis and 2 people with periodontitis. **Conclusion:** (1) Periodontal status of inpatients at PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo majority experienced gingivitis (65%). (2) There is no significant relationship between periodontal status and the type of treatment and medication received by inpatients at PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Keywords: *Periodontal tissue status, cardiovascular disease, medication, treatment*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR DIAGRAM.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Jaringan Periodontal	5
2.1.1 Definisi dan klasifikasi Penyakit Periodontal.....	5
2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyakit Periodontal	9
2.1.3 Indikator Klinis Kesehatan Jaringan Periodontal	11

2.2 Penyakit Kardiovaskular	14
2.2.1 Definisi dan Klasifikasi Penyakit Kardiovaskular.....	14
2.2.2 Patofisiologi Penyakit Kardiovaskular	15
2.3 Hubungan Penyakit Periodontal dengan Penyakit Kardiovaskular	16
2.3.1 Patofisiologi Hubungan Penyakit Periodontal dengan Penyakit Kardiovaskular.....	16
2.3.2 Kondisi Oral Pasien Penyakit Kardiovaskular.....	18
2.3.3 Pengaruh Medikasi Pasien Penyakit Kardiovaskular terhadap Jaringan Periodontal.....	18
2.3.4 Pertimbangan Perawatan Gigi pada Pasien Penyakit Kardiovaskular...20	
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS.....	34
3.1 Kerangka Teori.....	34
3.2 Kerangka Konsep	35
3.3 Hipotesis	36
BAB IV METODE PENELITIAN	37
4.1 Jenis Penelitian	37
4.2 Rancangan Penelitian	37
4.3 Lokasi Penelitian	37
4.4 Waktu Penelitian	37
4.5 Populasi dan Sampel Penelitian.....	37
4.6 Definisi Operasional Variabel	38
4.7 Kriteria Sampel.....	38

4.8 Jumlah Sampel.....	39
4.9 Alat dan Bahan	39
4.10 Prosedur Penelitian.....	39
4.11 Kriteria Penelitian.....	40
4.12 Jenis Data.....	41
4.13 Rencana Analisis Data.....	41
BAB V HASIL.....	42
5.1 Karakteristik Responden	42
5.2 Status Periodontal	43
5.3 Status Periodontal dengan Perawatan dan Medikasi yang Diterima	46
BAB VI PEMBAHASAN.....	50
BAB VII PENUTUP.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Plak dan kalkulus	9
Gambar 2. Gingiva normal.....	11
Gambar 3. <i>Bleeding on probing</i>	13
Gambar 4. Pembesaran gingiva karena efek samping obat verapamil untuk <i>cardiac arrhythmia</i> , <i>nifedipine</i> untuk mengontrol <i>anginal pain</i> , dan <i>cyclosporine</i> untuk mengatasi penolakan ginjal yang ditransplantasikan	19
Gambar 5. Pemeriksaan status periodontal	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintesa.....	22
------------------------	----

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Karakteristik subyek berdasarkan jenis kelamin.....	43
Diagram 5.2 Karakteristik subyek berdasarkan usia.....	43
Diagram 5.3 Karakteristik subyek berdasarkan pekerjaan.....	43
Diagram 5.4 Status periodontal pasien rawat inap penyakit kardiovaskular	44
Diagram 5.5 Status periodontal pasien rawat inap penyakit kardiovaskular berdasarkan jenis kelamin	44
Diagram 5.6 Status periodontal pasien rawat inap penyakit kardiovaskular berdasarkan usia.....	45
Diagram 5.7 Status periodontal pasien rawat inap penyakit kardiovaskular berdasarkan pekerjaan.....	46
Diagram 5.8 Status periodontal dengan perawatan dan medikasi.....	47
Diagram 5.9 Hasil analisi <i>chi-square</i>	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data Riskesdas pada tahun 2018, sebanyak 57,6% masyarakat Indonesia memiliki permasalahan kesehatan gigi dan mulut. Dimana yang menerima perawatan dan pengobatan oleh tenaga medis gigi sebesar 10,2%, sementara yang lainnya 89,2% tidak memperoleh perawatan. Sedangkan prevalensi periodontitis pada masyarakat usia ≥ 15 tahun adalah 67,8% yang berarti dari 7 dari 10 penduduk menderita periodontitis. Menurut Kemenkes pada tahun 2013, prevalensi penyakit periodontal pada semua kelompok usia di Indonesia yaitu sebesar 96,58%.^{1,2,3}

Banyak penelitian yang telah menghubungkan penyakit periodontal dengan penyakit sistemik, seperti penyakit kardiovaskular. Data Kemenkes pada tahun 2019 menyebutkan 15 dari 1000 orang, atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia menderita penyakit jantung. Riskesdas 2018 juga menunjukkan prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 1,5%, dengan peringkat prevalensi tertinggi, Provinsi Kalimantan Utara 2,2%, DIY 2%, dan Gorontalo 2%.⁴

Hubungan antara penyakit periodontal serta risiko penyakit kardiovaskular telah berulang kali diteliti (*cross-sectional*, *case controls*, dan prospektif) pada manusia yang mengarah pada periodontitis dalam kelompok kondisi potensial meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Berbagai faktor risiko pada pasien

dengan *oral health* yang buruk dapat berkontribusi pada perkembangan kejadian kardiovaskular atau kemungkinan ada peran kausal dari periodontitis dan karies gigi dalam meningkatkan risiko kardiovaskular longitudinal.^{5,6}

Infeksi mulut dan inflamasi dapat berkontribusi langsung pada perkembangan aterosklerosis. Penyakit periodontal berhubungan positif dengan fibrilasi atrium, gagal jantung, dan penyebab umum stroke kardioembolik. Selain itu, inflamasi pada mulut dan faktor virulensi dari bakteri periodontal dapat memicu beberapa efek yang memperburuk kardiovaskular, termasuk peningkatan inflamasi sistemik, stres oksidatif, peningkatan faktor trombotik, disfungsi endotel, dan reaksi sel imun reaktivitas silang terhadap jaringan kardiovaskular.⁶

Individu yang didiagnosis dengan penyakit kardiovaskular atau faktor risiko terkait seperti hipertensi dan peningkatan kadar lipid harus didorong untuk menjaga kesehatan mulut dan mencari penilaian serta manajemen profesional, karena mengurangi beban inflamasi oral kemungkinan akan menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. Usia dan jenis kelamin juga merupakan faktor risiko penting yang tidak dapat diubah untuk penyakit periodontal dan penyakit kardiovaskular. Banyak pasien, terutama yang berada dalam kelompok usia yang lebih tua dengan penyakit kardiometabolik datang ke tenaga medis dengan kesehatan mulut yang buruk.^{7,8}

Pasien dengan penyakit kardiovaskular harus diberitahu tentang peningkatan risiko penyakit oral dan kesehatan mulut yang buruk dapat berdampak negatif pada kesehatan kardiometabolik mereka. Perubahan perilaku sederhana dalam menjaga *oral health* dapat membantu mencegah kejadian kardiovaskular di masa

yang akan datang dan memiliki manfaat yang penting sehingga diperlukan kerjasama interdisipliner antara ahli jantung dan dokter gigi dalam program meningkatkan status kesehatan mulut. Selain itu, instruksi untuk meningkatkan *oral health* diperlukan terutama dilakukan oleh profesional gigi pada pasien rawat inap. Di antara pasien rawat inap, umumnya diamati bahwa perawatan kesehatan mulut sering diabaikan karena beban tugas terkait kesehatan lainnya dan prioritas perawatan medis.^{7,9,10,11,12}

Berdasarkan pemikiran di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai status periodontal dengan jenis perawatan dan medikasi yang diterima pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, bagaimana hubungan status jaringan periodontal dengan jenis perawatan dan medikasi yang diterima pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan status jaringan periodontal dengan jenis perawatan dan medikasi yang diterima pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi penulis

Diharapkan penelitian yang akan dilakukan dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti tentang hubungan status periodontal dengan jenis perawatan dan medikasi yang diterima pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

1.4.2 Manfaat bagi institusi pendidikan

Diharapkan hasil penelitian yang akan dilakukan ini dapat dikembangkan dalam bidang kedokteran gigi dan menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya.

1.4.3 Manfaat bagi masyarakat

Diharapkan hasil penelitian yang akan dilakukan dapat memperlihatkan kondisi jaringan periodontal pasien rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo sehingga terdapat peningkatan protokol perawatan kesehatan gigi dan mulut serta fasilitas rawat inap di PJT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jaringan Periodontal

2.1.1 Definisi dan Klasifikasi Penyakit Jaringan Periodontal

Periodonsium terdiri dari sementum akar, tulang yang melapisi soket gigi, gingiva, dan ligamen periodontal (PDL). Fungsi utamanya adalah mendukung gigi dan melindungi gigi, saraf, dan pembuluh darah dari cedera akibat beban mekanis. Mendefinisikan kesehatan periodontal sangat penting untuk menilai penyakit periodontal dan menentukan hasil perawatan. Kesehatan dapat dievaluasi secara histologis dan klinis dan harus dipertimbangkan dalam konteks titik awal pencegahan dan titik akhir terapeutik.^{13,14}

Penyakit periodontal (PD) adalah kondisi peradangan multifaktorial dimana terjadi interaksi yang tidak tepat antara respon imun host dan kelompok bakteri patogen tertentu menyebabkan kerusakan jaringan ikat dan tulang yang mendukung gigi. Penyakit periodontal disebabkan terutama oleh bakteri gram negatif anaerob. Penyebaran patogen, toksin, dan kompleks imun dari dan ke lesi periodontal merupakan dasar dari hubungan antara penyakit periodontal dan berbagai penyakit sistemik.^{15,16}

Pada tahun 2017, *American Academy of Periodontology* dan *European Federation of Periodontology* mengumpulkan pakar periodontal dari seluruh dunia untuk mengembangkan definisi terbaru kesehatan periodontal, penyakit gingiva, periodontitis, manifestasi periodontal penyakit sistemik, dan penyakit

peri-implan. Sistem klasifikasi baru ini menggantikan klasifikasi dan kondisi periodontal tahun 1999 sebelumnya.^{17,18}

a. Kesehatan Periodontal, Penyakit/Kondisi Gingiva¹⁹

1. Kesehatan Periodontal dan kesehatan gingiva

- Kesehatan gingiva klinis pada periodonsium yang utuh
- Kesehatan gingiva klinis pada periodonsium yang bereduksi/berkurang
 - i. Pasien periodontitis yang stabil
 - ii. Pasien non-periodontitis

2. Gingivitis – diinduksi oleh *dental biofilm*

- Terkait dengan *dental biofilm* saja
- Dimediasi oleh risiko faktor sistemik atau lokal
- Pembesaran gingiva yang dipengaruhi obat

3. Penyakit gingiva – diinduksi oleh *non-dental biofilm*

- Gangguan genetik/perkembangan
- Infeksi spesifik
- Kondisi inflamasi dan sistem imun
- Proses reaktif
- Neoplasma
- Penyakit endokrin, gizi, dan metabolik
- Lesi traumatis
- Pigmentasi gingiva

b. Periodontitis¹⁹

1. Penyakit nekrosis jaringan periodontal

- *Necrotizing gingivitis*
- *Necrotizing periodontitis*
- *Necrotizing stomatitis*

2. Periodontitis sebagai manifestasi penyakit sistemik

Klasifikasi kondisi ini harus didasarkan pada penyakit sistemik primer menurut kode *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)*

3. Periodontitis

- Stadium : Berdasarkan manajemen tingkat keparahan dan kompleksitas
 - Stadium I : Initial periodontitis
 - Stadium II : Periodontitis sedang
 - Stadium III : Periodontitis parah dengan potensi kehilangan gigi tambahan
 - Stadium IV : Periodontitis parah dengan potensi kehilangan gigi
- Luas dan distribusi : Terlokalisir; digeneralisasikan; distribusi molar-incisor
- Derajat : Bukti atau risiko perkembangan yang cepat, respon pengobatan yang diantisipasi
 - Grade A : Tingkat perkembangan yang lambat
 - Grade B : Tingkat perkembangan yang sedang
 - Grade C : Tingkat perkembangan yang cepat

c. Kondisi Lain yang Mempengaruhi Periodonsium¹⁹

1. Penyakit atau kondisi sistemik yang mempengaruhi jaringan pendukung periodontal
2. Kondisi Periodontal Lainnya
 - Abses periodontal
 - Lesi endodontik-periodontal
3. Deformitas mukogingival dan kondisi sekitar gigi
 - *Gingival phenotype*
 - Resesi gingiva/jaringan lunak
 - Kurangnya gingiva
 - Penurunan kedalaman vestibular
 - Posisi frenulum/otot yang menyimpang
 - Kelebihan gingiva
 - Warna yang abnormal
 - Kondisi *root surface* yang terbuka
4. Kekuatan oklusal traumatis
 - Trauma oklusal primer
 - Trauma oklusal sekunder
 - Kekuatan ortodontik
5. Faktor terkait gigi dan protesa yang memodifikasi atau menjadi predisposisi penyakit gingiva/periodontitis yang diinduksi oleh plak
 - Faktor terkait gigi yang terlokalisir
 - Faktor terkait dental protesa yang terlokalisir

2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyakit Periodontal

Faktor Lokal



Gambar 1. Plak dan kalkulus

a. Plak

Plak adalah sisa makanan yang melekat pada permukaan email gigi dan merupakan agen etiologi penyakit periodontal. Jumlah plak memberikan gambaran tentang oral hygiene (misalnya, di mana akumulasi terbesar dan seberapa baik atau buruk praktik oral hygiene pada populasi tertentu).¹⁹

b. Kalkulus

Kalkulus terdiri dari plak bakteri termineralisasi yang terbentuk pada permukaan gigi asli dan protesa gigi. Kalkulus tidak berkontribusi secara langsung pada peradangan gingiva, tetapi memberikan nidus tetap untuk akumulasi plak bakteri yang berkelanjutan dan retensinya di dekat gingiva. Patogen periodontal seperti *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, dan *Treponema denticola* telah ditemukan di dalam saluran struktural dan lacuna kalkulus supragingival dan subgingival.²⁰

Faktor Sistemik

a. Genetik

Telah ditemukan genotipe interleukin-1 (IL-1) yang spesifik berhubungan dengan periodontitis kronis yang parah. Selain itu, genetika berperan dalam mengatur titer respon antibodi IgG2 protektif terhadap *A.actinomycetemcomitans* pada pasien dengan periodontitis agresif.²¹

b. Usia

Prevalensi dan keparahan penyakit periodontal meningkat seiring bertambahnya usia. Kehilangan perlekatan dan pengeroposan tulang yang terlihat pada usia lanjut merupakan akibat dari paparan yang terlalu lama terhadap faktor risiko lain dalam jangka waktu yang lebih lama. Selain itu, perubahan terkait usia tua seperti asupan obat, penurunan fungsi imun, dan perubahan status nutrisi dapat meningkatkan kerentanan terhadap periodontitis.²¹

c. Penyakit sistemik

Terdapat hubungan antara penyakit periodontal dengan penyakit sistemik seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, dan hasil kehamilan yang merugikan. Strategi pencegahan penyakit mulut harus dimasukkan dalam inisiatif pencegahan penyakit sistemik kronis untuk mengurangi beban penyakit pada populasi. Pengurangan insiden dan prevalensi penyakit periodontal dapat mengurangi penyakit sistemik yang terkait dan juga dapat meminimalkan dampak keuangannya pada sistem perawatan kesehatan.²²

Faktor Lainnya

a. Jenis Kelamin

Laki-laki lebih banyak mengalami *attachment loss* daripada perempuan dan memiliki kebersihan mulut yang lebih buruk; oleh karena itu, laki-laki lebih rentan terhadap penyakit periodontal.²¹

b. Status Sosial Ekonomi

Kesehatan mulut yang buruk terlihat pada status sosial ekonomi yang lebih rendah. Hal ini dapat dikaitkan dengan penurunan kesadaran tentang kesehatan gigi dan kurangnya kunjungan ke dokter gigi.²¹

c. Stres

Insiden gingivitis ulseratif nekrotikans akut (ANUG) meningkat selama situasi stres. Selain itu, individu dengan tekanan finansial dan depresi memiliki lebih banyak *attachment loss*.²¹

2.1.3 Indikator Klinis Kesehatan Jaringan Periodontal



Gambar 2. Gingiva normal

a. Warna

Warna *marginal gingiva* normal dan *attached gingiva* adalah *coral pink* pucat, tetapi dapat bervariasi akibat pigmentasi kulit individu, derajat vaskularisasi, dan keratinisasi epitel. Jaringan gingiva merah cerah menunjukkan peradangan akut. Jaringan gingiva berwarna merah tua hingga sianotik menunjukkan peradangan kronis.¹⁹

b. Kontur

Kontur (bentuk) dari *marginal gingiva* yang sehat memiliki *scalloped* yang seragam. Papila interdental yang sehat muncul sebagai jaringan runcing seperti pisau yang mengisi *embrasure spaces* di antara gigi. Margin gingiva yang meradang tampak bengkak, bulat, atau mengkilat dan kemungkinan kehilangan tampilan bergigi. Ketika papila meradang, kemungkinan tampaknya rata, tumpul, bulat, berkawah, atau hiperplastik.¹⁹

c. Konsistensi

Konsistensi marginal dan *interdental gingiva* harus tegas saat dipalpasi dengan sisi instrumen tumpul, seperti probe periodontal. Saat terjadi inflamasi, gingiva mungkin lunak dan kenyal, bengkak, berkilau, dan mudah dijauhkan dari gigi dengan instrumen atau hembusan udara.¹⁹

Dalam keadaan sehat, *attached gingiva* memiliki tekstur seperti kulit jeruk berbintik-bintik. Saat meradang, gingiva kehilangan tekstur berbintik-bintik dan tampak menggulung, berkilau, dan halus. Dalam kasus jaringan yang sangat fibrotik, bintik-bintik mungkin masih terlihat bahkan dengan adanya peradangan.¹⁹

d. *Bleeding on Probing*



Gambar 3. *Bleeding on probing*

Pemantauan kesehatan atau inflamasi jaringan gingiva paling baik diukur dengan parameter BoP. Perdarahan saat probing dengan tidak adanya poket, harus dipahami sebagai perdarahan yang dipicu pada gingiva marginal koronal setelah penerapan tekanan pada dinding lateral sulkus atau poket periodontal yang menggambarkan ulserasi mikro pada lapisan sulkus. Namun, BoP biasanya diukur sebagai perdarahan yang dipicu dengan memasukkan probe ke bagian bawah sulkus/saku.¹⁴

e. *Periodontal Probing Depth (PPD)*

Meskipun tampaknya secara intuitif poket yang dangkal konsisten dengan kesehatan dan poket yang dalam konsisten dengan adanya penyakit, ada banyak bukti yang menunjukkan bahwa hal ini belum tentu benar. Tingkat perlekatan PPD atau probing saja tidak boleh digunakan sebagai bukti kesehatan atau penyakit gingiva. Hal ini harus dipertimbangkan bersama dengan parameter klinis penting lainnya seperti BoP serta faktor modifikasi dan predisposisi. Indikator penyakit yang paling berguna adalah bukti klinis peradangan dan bahwa bukti riwayat penyakit (peningkatan PPD, resesi dan

kehilangan perlekatan, kehilangan tulang) mungkin kurang relevan dalam konteks kesehatan periodontal.¹⁴

f. Mobilitas Gigi

Dokter sering menilai status gigi dengan memperkirakan mobilitasnya karena gigi tidak ankylosed atau osseointegrated seperti halnya implan, tetapi tersuspensi di tulang alveolar oleh jaringan serat kolagen, sehingga gigi tersebut menunjukkan tingkat mobilitas fisiologis. Besarnya pergerakan ini telah digunakan untuk membedakan antara mobilitas gigi fisiologis dan patologis, hingga 0,2 mm dianggap sebagai fisiologis. Pada gigi tanpa peradangan jaringan periodontal, faktor histologis mendasar menentukan mobilitas gigi yaitu ketinggian jaringan pendukung periodontal dan lebar ligamen periodontal.¹⁴

2.2 Penyakit Kardiovaskular

2.2.1 Definisi dan Klasifikasi Penyakit Kardiovaskular

Penyakit kardiovaskular (CVD) adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia dan merupakan penyakit yang disebabkan oleh gangguan fungsi dari jantung dan pembuluh yang biasanya bermanifestasi sebagai serangan jantung dan stroke. Penyakit kardiovaskular dianggap sebagai penyakit *western world*, tetapi bukti baru-baru ini menunjukkan fakta bahwa populasi negara berkembang dan bahkan negara berpenghasilan rendah juga menderita karena penyakit ini. Pada tahun 2015, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO)

memperkirakan bahwa CVD menyumbang lebih dari 17,7 juta kematian, mewakili total 31% kematian global.^{23,24}

WHO juga membagi kelompok penyakit kardiovaskular, meliputi:²⁵

- a. Penyakit jantung koroner adalah penyakit pembuluh darah yang mensuplai otot jantung;
- b. Penyakit serebrovaskular adalah penyakit pembuluh darah yang mensuplai otak;
- c. Penyakit arteri perifer adalah penyakit pembuluh darah yang mensuplai lengan dan kaki;
- d. Penyakit jantung rematik adalah kerusakan pada otot jantung dan katup jantung akibat demam rematik yang disebabkan oleh bakteri streptokokus;
- e. Penyakit jantung kongenital/bawaan adalah cacat lahir yang mempengaruhi perkembangan normal dan fungsi jantung yang disebabkan malformasi struktur jantung sejak lahir; dan
- f. Trombosis vena dalam dan emboli paru adalah pembekuan darah di vena kaki yang dapat terlepas dan berpindah ke jantung dan paru-paru.

2.2.2 Patofisiologi Penyakit Kardiovaskular

Penyakit kardiovaskular terdiri dari berbagai kondisi klinis dan subklinis, di mana infark miokard (MI) dan stroke adalah kondisi yang paling umum yang mengancam jiwa. Penyebab yang mendasari penyakit kardiovaskular adalah aterosklerosis di arteri koroner dan arteri lainnya. Peningkatan kadar lipid, khususnya kolesterol, telah dikaitkan dengan perkembangan aterosklerosis

koroner dan MI setelah ruptur plak dan/atau pembentukan bekuan intrakoroner. Dengan mempersempit atau menyumbat lumen arteri koroner, aterosklerosis mengganggu keseimbangan metabolisme miokardium. Dengan demikian, gangguan aliran darah ke otot jantung telah lama diketahui sebagai komplikasi penyakit arteri koroner yang paling sering terjadi dan mematikan.²⁶

Lesi awal pada arteri koroner ditandai dengan pengendapan makrofag berisi kolesterol di dalam dinding pembuluh darah, sedangkan lesi yang lebih lanjut melibatkan inti nekrotik yang dikelilingi oleh *cholesterol-laden macrophages* dan lapisan sel otot polos yang lebih superfisial dengan *fibrous cap* yang padat. Komplikasi penyakit arteri koroner yang lebih akut berasal dari gangguan lesi aterosklerotik seperti perdarahan plak atau ruptur. Sifat trombogenik yang tinggi dari plak kemudian menyebabkan pembekuan darah di sekitarnya yang terkait dengan gangguan plak. Hal ini kemudian dapat menghasilkan pembentukan gumpalan darah yang tertambat yang disebut *mural thrombus*, atau embolisasi komponen plak trombogenik yang dapat menyumbat pembuluh darah hilir dan menyebabkan MI.²⁶

2.3 Hubungan Penyakit Periodontal dengan Penyakit Kardiovaskular

2.3.1 Patofisiologi Hubungan Penyakit Periodontal dengan Penyakit Kardiovaskular

Faktor risiko umum untuk penyakit kardiovaskular (CVD) dan periodontitis dianggap terkait dengan peningkatan inflamasi sistemik. Pada penyakit kardiovaskular, patologi periodontal aktif terbukti menjadi faktor penyebab.

Sebagian dipengaruhi oleh lipid dari low-density lipoproteins (LDL) yang dikenal memulai dan menyebarkan respon inflamasi. Sitokin, seperti INF- γ , terlibat dalam destabilisasi plak karena menyebabkan penurunan sintesis matriks serta degradasi matriks. Selain sitokin, enzim matrix metalloproteinase (MMP) terlibat dalam pengendalian degradasi; makrofag mengekspresikan MMP, selanjutnya berkontribusi terhadap degradasi.²⁰

Molekul efektor pro-inflamasi yang dihasilkan dari kompartemen periodontal tidak hanya diekspresikan secara lokal, tetapi juga menyebar ke organ yang jauh seperti yang dicatat oleh peningkatan respons fase akut (protein C-reaktif dan produksi ibrinogen) di liver, yang pada gilirannya mendorong aterogenesis.²⁰

Patogen periodontal dapat merusak epitel poket periodontal sehingga memungkinkan masuknya endotoksin dan eksotoksin berbahaya ke dalam aliran darah. Proses ini menyebabkan penyebaran bakteri dan infeksi sistemik dengan konsekuensi peningkatan respon inflamasi. Misalnya, patogen periodontal telah terdeteksi di berbagai jaringan dan organ sistem kardiovaskular termasuk jaringan jantung manusia, cairan perikardial, katup jantung, dan lesi aterosklerotik. Selain itu, ulserasi gingiva pada periodontitis memungkinkan migrasi bakteri ke dalam darah (bakteremia) yang dapat memberikan stimulus inflamasi kedua yang mengarah pada pembentukan ateroma. Untuk alasan ini, dalam beberapa dekade terakhir, periodontitis telah dikaitkan dengan timbulnya gangguan sistemik termasuk penyakit kardiovaskular, seperti infark miokard, gagal jantung, penyakit arteri perifer (PAD), aterosklerosis, dan stroke.²⁷

2.3.2 Kondisi Oral Pasien Penyakit Kardiovaskular

Oral hygiene yang buruk dapat menyebabkan inflamasi lokal dan reaksi destruktif jaringan serta respon inflamasi sistemik. Manifestasi dari penyakit sistemik seringkali terlihat pada rongga mulut dan *oral health* yang buruk dapat berpengaruh terhadap indikator kesehatan secara keseluruhan.^{6,7}

Penyakit kardiovaskular dapat berdampak pada *oral health* seseorang dan yang terpenting, *oral health* juga dapat berdampak pada patofisiologi penyakit kardiometabolik. Menurut penelitian, pasien dengan penyakit kardiovaskular umumnya memiliki *oral health* yang buruk. Oleh karena itu, protokol pendidikan terkait *oral health* harus ditekankan. Perlu upaya intensif dalam profesi kedokteran gigi untuk menyoroti perlunya perawatan gigi secara teratur bagi pasien yang berisiko terkena penyakit kardiovaskular.^{12,7}

2.3.3 Pengaruh Medikasi Pasien Penyakit Kardiovaskular terhadap Jaringan Periodontal

Banyak pasien dengan riwayat penyakit kardiovaskular sering mengonsumsi antikoagulan (pengencer darah). Obat ini mengurangi risiko perkembangan gumpalan darah yang dapat menghalangi sirkulasi ke organ vital seperti otak, jantung, dan paru-paru. Pasien yang memiliki katup jantung prostetik atau baru saja mengalami serangan jantung atau stroke (penyumbatan aliran darah ke otak) sering menerima terapi antikoagulan. Obat yang biasanya diberikan untuk kondisi ini adalah heparin atau warfarin (Coumadin). Warfarin adalah agen yang paling sering digunakan pada pasien rawat jalan. Instrumentasi subgingival yang terkait

dengan prosedur *dental hygiene* rutin pada pasien antikoagulan dapat menyebabkan perdarahan gingiva lebih banyak daripada yang biasanya ditemui. Namun, pendarahan biasanya mudah dikontrol dengan memberikan tekanan dengan spons kasa.¹⁹

Banyak pasien dengan riwayat penyakit kardiovaskular menggunakan dosis kecil harian (80 hingga 325 mg) aspirin yang menghambat pembentukan bekuan darah dengan menghambat agregasi trombosit. Pada dosis ini, aspirin tidak mengubah waktu perdarahan secara signifikan dan perdarahan pasca operasi dari prosedur *dental hygiene* biasanya tidak menjadi masalah.¹⁹

Selain itu, pasien yang mengonsumsi obat antiaritmia dapat mengalami berbagai efek samping yang dapat memperburuk masalah gigi dan periodontal. Misalnya, beberapa obat antiaritmia, seperti disopyramide (Norpace), mexiletine (Mexitil), verapamil (Calan), dan diltiazem (Cardizem) dapat menyebabkan xerostomia yang dapat memfasilitasi retensi plak dan meningkatkan kerentanan pasien terhadap karies gigi.¹⁹



Gambar 4. Gambaran pembesaran gingiva karena efek samping obat *verapamil* untuk *cardiac arrhythmia*, *nifedipine* untuk mengontrol *anginal pain*, dan *cyclosporine* untuk mengatasi penolakan ginjal yang ditransplantasikan

2.3.4 Pertimbangan Perawatan Gigi pada Pasien Penyakit Kardiovaskular

Riwayat²⁸

- a. Identifikasi semua faktor risiko terkait, seperti diabetes, hiperlipidemia, katup jantung prostetik, atau riwayat merokok.
- b. Pengobatan yang dilakukan saat ini, alergi terhadap obat-obatan, dan potensi interaksi/efek samping obat dipantau harus dipantau. Obat-obatan yang memengaruhi hemostasis memerlukan tindakan pencegahan tambahan selama prosedur gigi invasif.
- c. *Waiting period* diperlukan untuk pasien dengan riwayat infark miokard (MI) atau prosedur bedah kardiovaskular.

Protokol Perawatan

Pra perawatan²⁸

Direkomendasikan melakukan kunjungan di pagi hari dan sore hari karena kadar epinefrin endogen tinggi pada pagi hari.

Tindakan Pencegahan Selama Perawatan²⁸

- a. Waktu prosedur harus dijaga seminimal mungkin (<30 menit) dan dihentikan segera ketika pasien menunjukkan tanda-tanda kecemasan.
- b. Protokol premedikasi dan gangguan kecemasan harus diikuti. Analgesia yang efektif diperlukan untuk mengurangi kecemasan.
- c. Pasien harus dirawat dalam posisi yang nyaman.

- d. Disarankan menggunakan sedasi, anestesi lokal yang efektif dengan epinefrin eksogen 0,04 mg 2 kartrid anestesi lokal mengandung 1:100.000 epinefrin), dan analgesia pascaoperasi. Jika lebih banyak anestesi diperlukan, harus digunakan tanpa vasokonstriktor.
- e. Menghindari penggunaan anestesi lokal intraligmentary, intraosseous dan retraksi cord gingiva
- f. Tanda-tanda vital dasar dan monitoring berkelanjutan selama pengobatan diperlukan untuk semua pasien yang menerima sedasi dan umumnya merupakan tindakan yang baik untuk semua pasien dengan *medical compromised*
- g. Dokter gigi harus siap menangani keadaan darurat medis di klinik.
- h. Pasien diharuskan untuk konsultasi ke dokter ahli penyakit dalam/ahli jantung

Pasca Perawatan²⁸

Pasien harus bangun setelah perawatan secara perlahan dan hati-hati untuk menghindari hipotensi ortostatik

Tabel 2.1 Sintesa

No.	Penulis/ Tahun	Judul Jurnal	Metode Penelitian	Variabel yang Diperiksa	Hasil	Kesimpulan
1.	Renata Górska, Elżbieta Dembowska, Tomasz P. Konopka, Joanna Wysokińska-Miszczuk, Małgorzata Pietruska, dan Ewa Ganowicz (2017)	<i>Correlation Between the State of Periodontal Tissues and Selected Risk Factors For Periodontitis and Myocardial Infarction</i>	Pencatatan keadaan jaringan periodontal (indeks plak, perdarahan saat probing, kedalaman poket dan kehilangan perlekatan klinis, indeks CPI dan faktor risiko terpilih untuk periodontitis dan CVD. ⁸	Penelitian ini melibatkan 417 pasien (92 wanita, 325 pria) yang dirawat di rumah sakit karena infark miokard baru-baru ini. Kriteria inklusi adalah riwayat infark miokard dan usia di bawah 70 tahun. ⁸	Hasil pemeriksaan periodontal menunjukkan adanya rata-rata 12 gigi yang dipertahankan pada wanita dan 18 pada pria (total median: 16 gigi yang dipertahankan). Nilai rata-rata indeks plak (PI) pada wanita dan pria (76,9% dan 78,2%. Indeks BOP juga tinggi, tanpa memandang jenis kelamin (44,6%). Poket > 4 mm secara signifikan lebih tinggi pada pria. Menganalisis faktor risiko penyakit jantung, kelebihan berat badan (BMI)	Studi kami sendiri telah mengkonfirmasi bahwa periodontitis dan tingkat keparahannya berdampak pada hipertensi dan diabetes, WHR, yang berpotensi mempengaruhi terjadinya penyakit kardiovaskular yang dapat menyebabkan infark miokard. ⁸

					25-30 kg/m ²) atau obesitas (BMI 30 kg/m ²) diamati pada hampir 80% pasien. Sebagian besar pasien adalah perokok saat ini atau sebelumnya (hampir 80%), hipertensi arteri terdapat pada 90,1% individu dalam kelompok studi, diabetes di hampir 25%, dislipidemia di lebih dari setengah pasien dengan infark miokard. ⁸	
2.	Fang Ding, Di Wu, Xiao Han, Li-Jian Cheng, Zheng Sun, dan Ya-Lin Lv (2018)	<i>Oral Hygiene and Periodontal Conditions in the Chinese Patients with Aortic Aneurysm</i>	Kuesioner dan pemeriksaan periodontal dilakukan pada pasien AA dan sukarelawan non-AA. Informasi umum (misalnya, tinggi dan berat badan), riwayat	Sukarelawan pasien aortic aneurysm (AA) dan non-AA yang direkrut dari Pusat Bedah Jantung, Beijing Anzhen	Analisis mengungkapkan bahwa 87,6% pasien AA memiliki periodontitis kronis yang secara signifikan lebih tinggi daripada pasien non-AA (55,8%). Selain itu, pasien AA menunjukkan kerusakan periodontal yang lebih parah	Kondisi periodontal yang buruk dan kebersihan gigi diidentifikasi pada pasien AA, menunjukkan bahwa CAL yang diinduksi periodontitis

			<p>penyakit sistemik, dan kebiasaan kebersihan mulut (misalnya, metode menyikat gigi dan pemeriksaan mulut secara teratur) dikumpulkan dalam survei yang dilaporkan sendiri. Pemeriksaan periodontal, seperti indeks plak dan indeks perdarahan, dilakukan pada semua subjek. Korelasi antara indeks periodontal dan AA dieksplorasi lebih lanjut menggunakan analisis univariat dan multivariat.²⁹</p>	<p>Hospital, Capital Medical University antara Agustus 2011 dan Juni 2016.²⁹</p>	<p>dengan 69,3% periodontitis sedang dan berat, dibandingkan dengan hanya 16,0% pada kelompok non-AA. Menggunakan AA sebagai variabel dependen dan semua faktor risiko potensial sebagai kovariat (misalnya, jenis kelamin, usia, merokok, obesitas, diabetes, hipertensi, dan hiperlipidemia), analisis regresi logistik dilakukan untuk menunjukkan clinical attachment loss (CAL) menjadi faktor risiko independen untuk AA (OR = 2,309, 95% CI: 1,623–3,284, p = 0,000). Dibandingkan dengan pasien non-AA, lebih</p>	<p> mungkin berperan dalam mekanisme penyakit AA.²⁹</p>
--	--	--	--	---	---	--

					banyak pasien AA yang memiliki kebiasaan kebersihan mulut yang buruk dan tidak memiliki janji temu gigi secara teratur untuk pembersihan supragingiva. ²⁹	
3.	Pompilia Camelia Lazureanu, Florina Georgeta Popescu, Laura Stef, Mircea Focsa, Monica Adriana Vaida, dan Romeo Mihaila (2022)	<i>The Influence of Periodontal Disease on Oral Health Quality of Life in Patients with Cardiovascular Disease: A Cross-Sectional Observational Single-Center</i>	Para peserta mengisi sendiri kuesioner OHIP-14 dan mereka mendapat manfaat dari pemeriksaan kesehatan mulut yang dilakukan untuk menilai keberadaan dan tingkat keparahan penyakit periodontal. ³⁰	Penelitian ini melibatkan total 221 pasien (61,86 ± 15,03 tahun) dipilih dari Rumah Sakit Darurat Sibiu, Rumania. ³⁰	Dari 147 pasien dengan penyakit kardiovaskular, 77,5% memiliki penyakit periodontal (32,6% stadium I; 29,2% stadium II; dan 15,6% stadium III dan IV). Adanya penyakit periodontal dikaitkan dengan <i>oral-health-related quality of life</i> yang rendah (p <0,001, ANOVA) dan dengan skor OHIP-14 yang lebih tinggi pada pasien dengan penyakit kardiovaskular (18,67 ± 8,17, p	Dengan meningkatkan kesadaran pasien terhadap tindakan perawatan kesehatan mulut, didapatkan hasil yang lebih baik dan peningkatan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan mulut. ³⁰

		Study			<0,001 ANOVA). Tidak ada perbedaan signifikan yang diamati mengenai jenis kelamin dan latar belakang pasien; Namun, usia, indeks massa tubuh dan kurangnya oral hygiene yang memiliki hubungan yang kuat dengan kualitas hidup individu. Skor OHIP-14 lebih tinggi pada pasien dengan penyakit periodontal dan penyakit kardiovaskular, adanya penyakit kardiovaskular dan periodontal dikaitkan dengan kualitas hidup yang lebih rendah. ³⁰	
4.	Edi Karyadi, Dwi	Status Gingiva Penderita	Metode penelitian yang digunakan yaitu	Populasi penelitian ini	Berdasarkan pemeriksaan BOP, sebanyak (15%) dari	Status gingiva pada penderita PJK di

	Kurniawati, Arief Rahman Hakim (2021)	Penyakit Jantung Koroner di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo	observasional deskriptif dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Pengambilan sampel menggunakan metode <i>accidental sampling</i> dengan memeriksa status gingiva dengan parameter klinis bleeding on probing (BOP), <i>probing depth</i> (PD) dan <i>gingival index</i> (GI) sehingga didapatkan responden 40 orang. ³¹	meliputi semua pasien laki-laki yang memiliki penyakit jantung koroner yang periksa di poli jantung RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo selama satu bulan (23 Januari-23 Februari 2018) dan didapatkan 40 orang responden. ³¹	kelompok usia 46- 50 tahun, (15%) dari kelompok usia 56- 60 tahun dan (17,5%) dari kelompok usia 61-65 tahun memilik persentase BOP 11- 20%. Pada pemeriksaan PD sebagian besar memiliki kedalaman sulkus 3,00-3,99 mm dengan kelompok usia 61- 65 sebagai jumlah terbanyak (22,5%) sedangkan pada pemeriksaan GI sebagian besar mengalami gingivitis sedang dengan jumlah terbanyak pada kelompok usia 56-60 tahun (22,5%) dan usia 61-65 tahun (22,5%). ³¹	RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo sebagian besar mengalami inflamasi sedang berdasarkan hasil pemeriksaan BOP dan PD paling banyak dialami oleh kelompok usia 61-65 tahun, sedangkan pemeriksaan GI terdapat pada kelompok usia 56-60 dan 61-65 tahun. ³¹
5.	Alessandra Carvalho	<i>Relationship Between</i>	Kami secara berurutan mengevaluasi 539	539 subjek tanpa penyakit	Pada sampel dengan usia rata- rata 45 tahun (standar deviasi,	Penelitian ini tidak menemukan

	<p>Goulart, Favius Armani, Astrid Marie Arap, Thais Nejm Juliana Barros Andrade, Henry Bittar Bufarah, dan Danielli Haddad Syllos Dezen (2017)</p>	<p><i>Periodontal Disease and Cardiovascular Risk Factors Among Young and Middle-Aged Brazilians. Cross-Sectional Study</i></p>	<p>subjek tanpa penyakit kardiovaskular sebelumnya yang terlihat dalam health promotion program yang mencakup evaluasi kardiovaskular dan gigi antara Februari dan November 2012. Rasio Odds (OR) dengan interval kepercayaan 95% masing-masing (95% CI) untuk hubungan antara PD dan faktor risiko kardiovaskular dipastikan melalui regresi logistik multinomial.³²</p>	<p>kardiovaskular sebelumnya yang terlihat pada health promotion program yang mencakup evaluasi kardiovaskular dan gigi antara Februari dan November 2012.³²</p>	<p>SD ± 8,8), yaitu 82% laki-laki, kami menemukan PD sebesar 63,2% (gingivitis 50,6% dan periodontitis 12,6%). Individu dengan PD lebih tua, lebih gemuk (tanpa PD 15,2%; dibandingkan gingivitis 22,1% dan periodontitis 32,4%) dan lebih banyak diabetes (tanpa PD 5,1%; dibandingkan gingivitis 4,8% dan periodontitis 13,2%), dibandingkan dengan mereka yang tidak PD. Di antara semua faktor risiko kardiovaskular yang dievaluasi, obesitas dikaitkan dengan periodontitis (OR multivariat, 2,36; 95% CI,</p>	<p>hubungan yang signifikan antara faktor risiko kardiovaskular dan penyakit periodontal.³²</p>
--	--	---	--	---	--	--

					1,23-4,52). Namun, setelah penyesuaian tambahan untuk kebersihan mulut, temuan ini tidak lagi signifikan (multivariat OR, 1,63; 95% CI, 0,79-3,37). ³²	
6.	Nicole Delange, Suzanne Lindsay, Hector Lemus, Tracy L. Finlayson, Scott T. Kelley, dan Roberta A. Gottlieb (2018)	<i>Periodontal Disease and Its Connection to Systemic Biomarkers of Cardiovascular Disease in Young American Indian/Alaskan Natives</i>	Tingkat plasma IL-6 dan CRP diukur pada peserta dewasa (usia 21 hingga 43 tahun) sebagai bagian dari studi penyakit periodontal dan risiko CVD di antara populasi AI/AN di California selatan (n = 59). Evaluasi periodontal dilakukan dan status penyakit	Subyek dewasa (usia 21-43 tahun) di California Selatan (n = 59). ³³	Periodontitis berat secara signifikan terkait dengan peningkatan kadar IL-6 dibandingkan dengan yang tidak memiliki atau periodontitis ringan sebelum mengontrol variabel lain (P = 0,02), tetapi kurang signifikan setelah mengontrol jenis kelamin, BMI, status merokok, dan high-density lipoprotein. P = 0,09). Penyakit periodontal sedang secara positif	Dalam sampel dewasa AI/AN yang sehat, penyakit periodontal moderate dibandingkan dengan tidak ada atau penyakit periodontal ringan dikaitkan dengan peningkatan kadar IL-6. CRP tingkat tinggi yang ditemukan pada populasi ini

			diklasifikasikan ke dalam tiga kategori berdasarkan kedalaman probing tertinggi (tidak ada/ringan: <3 mm; sedang: 4 hingga 5 mm; berat: 6 mm). Peserta dengan penyakit sistemik yang diketahui atau infeksi aktif dikeluarkan. ³³		berhubungan dengan kadar IL-6 setelah mengontrol pembaur potensial (P = 0,01). Status periodontal tidak berhubungan dengan CRP. ³³	memerlukan penelitian lebih lanjut. ³³
7.	Domagoj Vražić, Zoran Miovski, Maja Strozzi, Ivan Puhar, Ana Badovinac, Darko Božić, dan Darije Plančak	<i>Periodontal Disease and its Association with Angiographically Verified Coronary Artery Disease</i>	Subyek dipilih di antara pasien rawat inap di University Hospital Centre Zagreb yang menjalani angiografi koroner karena nyeri dada. Pemeriksaan klinis menyeluruh	Ada 106 orang subyek. Subyek dipilih di antara pasien rawat inap di University Hospital Centre Zagreb yang	Dari 106 subjek, 66 (62,3%) dirawat di rumah sakit karena ACS, 22 (20,7%) memiliki CAD stabil dan hanya 18 (17,0%) yang tidak memiliki CAD. Hanya 26 (24,5%) dari 106 pasien yang tidak pernah merokok (p<0,05).	Periodontitis terbukti berhubungan dengan penyakit arteri koroner yang diverifikasi secara angiografik. Ketidakaktifan fisik, kebersihan mulut

	(2015)		termasuk indeks periodontal dan karakteristik klinis dan sosio-demografis peserta. Subyek dibagi dalam dua kelompok uji, sindrom koroner akut (ACS) dan penyakit arteri koroner stabil (CAD), dan kelompok kontrol tanpa CAD yang signifikan. Data dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis dan Pearson's Chi-Square. ³⁴	menjalani angiografi koroner karena nyeri dada. ³⁴	Periodontitis kronis adalah temuan yang paling umum dengan 68,2% pada kelompok ACS dan 54,5% pada kelompok CAD stabil, sedangkan pasien sehat tanpa periodontitis (72,6%) dominan pada kelompok kontrol ($p < 0,001$). Kelompok CAD stabil memiliki rata-rata probing depth (PD) tertinggi $3,92 \pm 1,16$, resesi gingiva (GR) $1,34 \pm 0,78$, tingkat perlekatan klinis (CAL) $4,60 \pm 1,41$ dan nilai bleeding on probing (BOP) $45,98 \pm 26,19$, sedangkan kelompok ACS memiliki rerata nilai PD $3,77 \pm 0,91$, GR $1,11 \pm 0,66$, CAL $4,32 \pm 1,08$ dan	yang buruk dan peradangan periodontal diamati pada pasien dengan ACS dan CAD stabil. ³⁴
--	--------	--	--	---	---	--

					BOP 41,30±22,09, dan tidak ada kelompok CAD yang signifikan memiliki nilai rerata PD 3,27±0,97, GR 0,69±0,37, CAL 3,62±1,04 dan BOP 26,39± 13,92 (p<0,05). ³⁴	
8.	Jeneen Panezai, Ambereen Ghaffar, Mohammad Altamash, Mikael Aberg, Thomas E Van Dyke, Anders Larsson, Per-Erik Engstrom (2022)	<i>Periodontal Disease Augments Cardiovascular Disease Risk Biomarkers in Rheumatoid Arthritis (RA)</i>	Pengukuran parameter <i>bleeding on probing</i> , kedalaman poket probing, dan kehilangan tulang marginal ditentukan untuk mengkarakterisasi kelompok pasien. Analisis protein dari 92 biomarker protein terkait CVD dilakukan dengan menggunakan uji ekstensi kedekatan	Penelitian terdiri dari pasien (26 RA dengan PD, 21 RA tanpa PD, 51 pasien dengan PD saja) dan kelompok kontrol yang sehat secara sistemik dan periodontal (n = 20). ³⁵	Pasien RA dengan PD memiliki tingkat deteksi yang lebih tinggi untuk 47% penanda terukur (ANGPT1, BOC, CCL17, CCL3, CD4, CD84, CTSC, FGF-21, FGF-23, GLO1, HAOX1, HB-EGF, hOSCAR, HSP 27, IL16, IL-17D, IL18, IL-27, IL6, LEP, LPL, MERTK, MMP12, MMP7, NEMO, PAPP, PAR-1, PARP-1, PD-L2, PGF, PIgR, PRELP, RAGE, SCF,	Penyakit periodontal menambah biomarker terkait CVD pada RA melalui kelompok patologis, secara bersamaan meningkatkan interaksi protein penyakit metabolik dan skeletal, terlepas dari status autoimun.

			<p>multipleks. Biomarker dikelompokkan menggunakan <i>search tool for retrieval of interacting genes</i> (STRING) untuk menentukan jaringan interaksi protein-protein (PPI).³⁵</p>		<p>SLAMF7, SRC, THBS2, THPO, TNFRSF13B, TRAIL-R2, VEGFD, VSIG2, dan XCL1) dibandingkan dengan RA tanpa PD. Selain itu, jaringan biologis yang kuat diidentifikasi di antara protein-protein ini (koefisien pengelompokan = 0,52, nilai p pengayaan PPI < 0,0001). Koefisien untuk kluster protein yang terlibat dalam penyakit CVD (0,59), metabolik (0,53), dan skeletal (0,51) paling kuat pada kelompok PD.³⁵</p>	
--	--	--	---	--	--	--