

**PREVALENSI TERJADINYA KASUS PENYAKIT PERIODONTAL
YANG DITEMUKAN PADA INSTALASI RADIOLOGI RSGMP
UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR PASCA
PANDEMI COVID-19 TAHUN 2022**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



KINTARA PUTRI AMRIANA SAHIDU

J011201124

**DEPARTEMEN RADIOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

**PREVALENSI TERJADINYA KASUS PENYAKIT PERIODONTAL
YANG DI TEMUKAN PADA INSTALASI RADIOLOGI RSGMP
UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR PASCA
PANDEMI COVID-19 TAHUN 2022**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

KINTARA PUTRI AMRIANA SAHIDU

J011201124

**DEPARTEMEN RADIOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Prevalensi Terjadinya Kasus Penyakit Periodontal Yang Ditemukan
Pada Instalasi Radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar
Pasca Pandemi Covid-19 Tahun 2022

Oleh : Kintara Putri Amriana Sahidu / J011201124

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 12 Juni 2023

Oleh :

Pembimbing



Prof. Dr. Barunawaty Yunus, drg., M.Kes., Sp.RKG., SubSp.Rad-D(K)

NIP. 196412091991032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



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

NIP. 198102152008011009

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum dibawah ini:

Nama : Kintara Putri Amriana Sahidu

NIM : J011201124

Judul : Prevalensi Terjadinya Kasus Penyakit Periodontal yang Ditemukan Pada Instalasi Radiologi RGMP Universitas Hasanuddin Makassar Pasca Pandemi Covid-19 Tahun 2022

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Unhas.

Makassar, 12 Juni 2023

Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS



Amiruddin, S.Sos
Nip. 196611211992011003

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kintara Putri Amriana Sahidu

Nim : J011201124

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Prevalensi Terjadinya Kasus Penyakit Periodontal Yang Ditemukan Pada Instalasi Radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar Pasca Pandemi Covid-19 Tahun 2022”** adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan tindakan plagiat dalam penyusunannya. Adapun kutipan yang ada dalam penyusunan karya ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhannya merupakan plagiat dari karya orang lain.

Makassar, 12 Juni 2023



Kintara Putri Amriana Sahidu

J011201124

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan berkah, rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Prevalensi Terjadinya Kasus Penyakit Periodontal Yang Ditemukan Pada Instalasi Radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar Pasca Pandemi Covid-19 Tahun 2022”*. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan peneliti lain untuk menambah wawasan dalam bidang kedokteran gigi, terlebih di bidang radiologi.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed.,Ph.D** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
2. **Prof. Dr. Barunawaty Yunus, drg., M.Kes., Sp.RKG., SubSp.Rad-D(K)** selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu untuk mendampingi, membimbing, mengarahkan, dan memberikan nasihat kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

3. **Muliaty Yunus, drg., M.Kes., Sp.OF(K)** dan **Fadlil Ulum A. Rahman, drg., Sp.RKG., SubSp.Rad-P(K)** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, arahan, dan saran kepada penulis dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. **drg. Donald Ronald Nahusona, M.Kes** selaku penasihat akademik yang sangat baik dan senantiasa memberikan arahan, masukan serta motivasi demi kelancaran akademik penulis.
5. Kedua orangtua tercinta, Ayahanda **Amrin** dan ibunda tersayang **Sulas Supinah** yang senantiasa mendoakan penulis, dan tanpa berkeluh kesah dalam memberikan kasih sayang, dorongan dukungan moril dan material, serta semangat yang tiada henti dalam setiap perjuangan skripsi ini.
6. Saudara tercinta, **Kaysha Amriana Sahidu** yang tak henti-hentinya mendoakan, senantiasa mendukung, dan memberikan motivasi kepada penulis serta mampu menjadi adik, teman, pendengar dan penasihat yang baik.
7. Sahabat dan partner yang selalu setia mendampingi, **Yousa Nur Salim, Baiq Griselda, Nurul Arifah, Giatri Fadila, Putri Athifah, Raniyah Az-Zahra, Sitty Aisyah,** dan **A. Fadhilah Putri** yang selama ini membantu, mendampingi, memberikan motivasi dan semangat. Semoga kita senantiasa berjalan beriringan pada jalan yang sama dan menjalani alur cerita yang sama, serta memperoleh keberkahan dalam setiap impian dan cita-cita kita.
8. Sahabat seperjuanganku, **Dinda Cindrahati** dan **Fatin Yasmin** yang selama ini senantiasa memberikan dukungan dan semangat penulis.

9. Sahabat-sahabat terbaikku sejak SMP dan SMA, **Syifa Larasati, Deandrachitra, Ameliagrieve, Fadilo, Hansen, Aulia Maharani, Taraditha, Andi Noviyanti, Ghina Syarifah, Visya Alifa, dan Uswatun Hasannah** yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah mengenai permasalahan apapun dan memberikan tempat serta solusi terbaik. Terimakasih untuk selama ini.
10. Teman-teman seperjuangan di bagian radiologi, **Nabila Salsabila dan Raditya Nasrullah** yang selalu berjalan bersama dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Keluarga besar **ARTIKULASI 2020** yang telah memberikan kenangan dan cerita selama menjalani perkuliahan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Semoga kita selalu tumbuh dan bersenyawa serta sukses, tetap semangat dan bertahan dalam mencapai gelar seorang dokter gigi.
12. Seluruh **Civitas Akademik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin** khususnya pada **Departemen Radiologi Dental RSGM Unhas** yang telah membantu melancarkan penelitian penulis.
13. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Terimakasih penulis ucapkan disertai doa kepada semua pihak-pihak yang telah membantu, semoga Allah SWT membalas dengan yang lebih baik. Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan. Penulis memohon maaf atas segala kekurangan dalam skripsi ini, semoga skripsi dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 12 Juni 2023

Penulis

Prevalensi Terjadinya Kasus Penyakit Periodontal yang Di Temukan Pada Instalasi Radiologi RGMP Universitas Hasanuddin Makassar Pasca Pandemi Covid-19 Tahun 2022

Kintara Putri Amriana Sahidu
Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

ABSTRAK

Latar Belakang: Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit periodontal di Indonesia mencapai 67,8% dan menempati urutan pertama dalam catatan buku rekor dunia tahun 2001 sebagai penyakit yang paling sering dialami manusia. Penyakit periodontal merupakan penyakit akibat kerusakan pada jaringan pendukung gigi dimulai dari peradangan pada gingiva yang sifatnya reversibel lalu bertambah parah hingga terjadi kehilangan jaringan pendukung gigi dan penghancuran tulang (periodontitis). Selama pandemi COVID-19, masyarakat dihimbau untuk menunda perawatan gigi atau tidak datang ke praktek dokter gigi. Ditemukan bahwa peningkatan respon inflamasi sebagai dampak SARS-CoV-2 infeksi bisa memicu periodontitis dan hal ini menunjukkan kemungkinan adanya penyakit periodontal faktor predisposisi untuk COVID-19. **Tujuan Penelitian:** Mengetahui prevalensi penyakit periodontal yang ditemukan pada instalasi radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar pasca pandemi COVID-19. **Metode Penelitian:** Studi observasional deskriptif melalui data foto radiografi panoramik dan radiografi periapikal pada Maret 2022-September 2022, kemudian hasilnya dimasukkan kedalam tabel distribusi dan grafik. **Hasil Penelitian:** Penyakit periodontal yang ditinjau dari pemeriksaan radiografi paling banyak terjadi pada laki-laki sebanyak 49 (54,4%) dan 49 (54,4%). Berdasarkan usia paling banyak terjadi pada kelompok usia dewasa sebanyak 40 (44,4%) dan 37 (39,4%), serta penyakit periodontal paling banyak ditemukan adalah periodontitis kronis sebanyak 40 (44,4%) dan 71 (75,5%). Kasus periodontitis kronis banyak terjadi pada laki-laki sebanyak 27 (30%) dan 36 (38,3%), serta paling sering terjadi pada usia dewasa sebanyak 22 (24,4%) dan 28 (29,8%) **Kesimpulan:** Prevalensi penyakit periodontal di RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar Pasca Pandemi terbilang tinggi disebabkan oleh masyarakat yang masih tidak bebas untuk pergi ke dokter gigi karena sebagai upaya mencegah penyebaran Covid-19.

Kata Kunci: Penyakit periodontal, radiografi panoramik, radiografi periapikal, pasca pandemi Covid-19

The Prevalence of Periodontal Disease Cases Found in RGMP Radiology Installation of Hasanuddin University Makassar After the Covid-19 Pandemic in 2022

Kintara Putri Amriana Sahidu
Preclinical Student in Faculty of Dentistry Hasanuddin University

ABSTRACT

Background: Based on the 2018 Riskesdas, the prevalence of periodontal disease in Indonesia reached 67.8% and ranked first in the 2001 world record books as the disease most often experienced by humans. Periodontal disease is a disease caused by damage to the supporting tissues of the teeth starting from inflammation of the gingiva which is reversible and then gets worse until there is loss of the supporting tissues of the teeth and destruction of the bone (periodontitis). During the COVID-19 pandemic, people were encouraged to postpone dental treatment or not come to the dentist's office. It was found that an increase in the inflammatory response as a result of SARS-CoV-2 infection could trigger periodontitis and this suggests that periodontal disease is a possible predisposing factor for COVID-19. **Objectives:** Knowing the prevalence of periodontal disease found in the radiology installation of RSGMP Hasanuddin University Makassar after the COVID-19 pandemic. **Method:** Descriptive observational studies through panoramic radiography and periapical radiography photo data from March 2022-September 2022, and the results were included in distribution table and graphic. **Results:** Periodontal disease in terms of radiographic examination was most common in men, 49 (54.4%) and 49 (54.4%). Based on age, the most common occurrence was in the adult age group as many as 40 (44.4%) and 37 (39.4%), and the most common periodontal disease was chronic periodontitis as many as 40 (44.4%) and 71 (75.5%)). Cases of chronic periodontitis were common in males as many as 27 (30%) and 36 (38.3%), and most often occurred in adults as many as 22 (24.4%) and 28 (29.8%). **Conclusion:** The prevalence of periodontal disease at RSGMP Hsanuddin University Makassar post-pandemic is relatively high due to people who are still not free to go to the dentist because it is an effort to prevent the spread of Covid-19.

Keywords: Periodontal disease, panoramic radiography, periapical radiography, post Covid-19 pandemic

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penyakit Periodontal.....	6
2.1.1 Definisi Penyakit Periodontal.....	6
2.1.2 Klasifikasi Penyakit Periodontal.....	7
2.1.2.1 Gingivitis.....	7
2.1.2.1.1 Gingivitis Akut.....	7
2.1.2.1.2 Gingivitis Kronis.....	8
2.1.2.1.3 Penyakit Gingiva disebabkan oleh Plak Gigi.....	8
2.1.2.1.4 Penyakit Gingiva disebabkan Non Plak.....	11
2.1.2.2 Periodontitis Kronis.....	14
2.1.2.2.1 Periodontitis Kronis Lokal.....	15

2.1.2.2.2	Periodontitis Kronis General.....	16
2.1.2.2.3	Periodontitis Kronis Berdasarkan Keparahannya.....	16
2.1.2.2.3.1	Periodontitis Ringan.....	16
2.1.2.2.3.2	Periodontitis Sedang.....	17
2.1.2.2.3.3	Periodontitis Parah/Lanjutan.....	18
2.1.2.3	Periodontitis Agresif.....	19
2.1.2.3.1	Periodontitis Agresif Lokal.....	19
2.1.2.3.2	Periodontitis Agresif General.....	21
2.1.2.4	Abses Periodontal.....	22
2.2	Radiografi Penyakit Periodontal.....	24
2.2.1	Radiografi Panoramik.....	25
2.2.2	Radiografi Periapikal.....	25
2.3	Pandemi Covid-19.....	26
2.3.1	Dampak Pandemi Covid-19.....	26
2.3.2	Hubungan Covid-19 dengan Penyakit Periodontal.....	27
BAB III	KERANGKA TEORI DAN KONSEP.....	30
3.1	Kerangka Teori.....	30
3.2	Kerangka Konsep.....	31
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	32
4.1	Jenis Penelitian.....	32
4.2	Rancangan Penelitian.....	32
4.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
4.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
4.5	Metode Pengambilan Sampel.....	33
4.6	Kriteria Sampel.....	33
4.6.1	Kriteria Inklusi.....	33
4.6.2	Kriteria Eksklusi.....	33
4.7	Variabel Penelitian.....	34
4.7.1	Menurut Fungsi.....	34

4.7.2 Menurut Skala.....	34
4.8 Definisi Operasional Variabel.....	34
4.9 Analisis Data.....	35
4.10 Alur Penelitian.....	35
BAB V HASIL PENELITIAN.....	36
BAB VI PEMBAHASAN.....	46
BAB VII PENUTUP.....	53
7.1 Kesimpulan.....	53
7.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambaran klinis gingiva yang disebabkan oleh plak gigi.....	11
Gambar 2.2	Gambaran klinis gingiva yang disebabkan non plak.....	14
Gambar 2.3	Gambaran klinis dan radiografi periodontitis ringan.....	17
Gambar 2.4	Gambaran klinis dan radiografi periodontitis kronis.....	18
Gambar 2.5	Gambaran radiografi periodontitis kronis parah/lanjutan.....	18
Gambar 2.6	Gambaran radiografi periodontitis agresif lokal.....	21
Gambar 2.7	Gambaran radiografi periodontitis agresif general.....	22
Gambar 2.8	Gambaran radiografi abses periodontal.....	24
Gambar 2.9	Gambaran radiografi periapikal.....	26
Gambar 5.1	Radiografi panoramik penyakit periodontal.....	36
Gambar 5.2	Radiografi panoramik penyakit periodontal.....	37
Gambar 5.3	Grafik prevalensi penyakit periodontal berdasarkan jenis kelamin yang dinilai pada pemeriksaan radiografi panoramik.....	39
Gambar 5.4	Grafik prevalensi penyakit periodontal berdasarkan usia yang dinilai pada pemeriksaan radiografi panoramik.....	40
Gambar 5.5	Grafik prevalensi penyakit periodontal berdasarkan jenis kelamin yang dinilai pada pemeriksaan radiografi periapikal.....	43
Gambar 5.6	Grafik prevalensi penyakit periodontal berdasarkan usia yang dinilai pada pemeriksaan radiografi periapikal.....	44
Gambar 6.1	Radiografi panoramik penyakit periodontal.....	36
Gambar 6.2	Radiografi panoramik penyakit periodontal.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin yang dinilai pada pemeriksaan radiografi panoramik.....	37
Tabel 5.2 Distribusi sampel berdasarkan kelompok usia yang dinilai pada pemeriksaan radiografi panoramik.....	38
Tabel 5.3 Distribusi sampel berdasarkan klasifikasi penyakit periodontal yang dinilai pada pemeriksaan radiografi panoramik.....	38
Tabel 5.4 Prevalensi penyakit periodontal berdasarkan jenis kelamin yang dinilai pada pemeriksaan radiografi panoramik.....	39
Tabel 5.5 Prevalensi penyakit periodontal berdasarkan kelompok usia yang dinilai pada pemeriksaan radiografi panoramik.....	40
Tabel 5.6 Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin yang dinilai pada pemeriksaan radiografi periapikal.....	41
Tabel 5.7 Distribusi sampel berdasarkan kelompok usia yang dinilai pada pemeriksaan radiografi periapikal.....	42
Tabel 5.8 Distribusi sampel berdasarkan klasifikasi penyakit periodontal yang dinilai pada pemeriksaan radiografi periapikal.....	42
Tabel 5.9 Prevalensi penyakit periodontal berdasarkan jenis kelamin yang dinilai pada pemeriksaan radiografi periapikal.....	43
Tabel 5.9 Prevalensi penyakit periodontal berdasarkan kelompok usia yang dinilai pada pemeriksaan radiografi periapikal.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit periodontal merupakan penyakit rongga mulut dengan prevalensi tertinggi kedua setelah karies gigi. Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit periodontal di Indonesia mencapai 67,8% dan menempati urutan pertama dalam catatan buku rekor dunia tahun 2001 sebagai penyakit yang paling sering dialami manusia. Penyakit periodontal merupakan penyakit akibat kerusakan pada jaringan pendukung gigi dimulai dari peradangan pada gingiva yang sifatnya reversibel lalu bertambah parah hingga terjadi kehilangan jaringan pendukung gigi dan penghancuran tulang (periodontitis), sebesar 15% dari populasi di dunia yang mengalami penyakit periodontal berlanjut menjadi periodontitis parah hingga terjadi kehilangan gigi.^{1,2,3}

Penyakit periodontal diawali dari proses radang yang disebabkan oleh bakteri pada plak yang penyebabnya terletak pada jumlah akumulasi plak dan waktu. Proses perkembangannya terdiri dari empat tahap penting, yaitu diawali dengan serangan yang berasal dari plak gigi akan menguasai pertahanan alami dan terjadi gingivitis, yang kedua keadaan reversibel ini berganti menjadi kerusakan struktur periodontal pendukung yang menyebabkan periodontitis. Apabila proses ini tidak dihentikan, maka tahap ketiga terjadi kehilangan tulang alveolar, jika

banyak tulang alveolar hilang maka terjadi tahap keempat yaitu tahap akhirnya ekstraksi elemen gigi geligi tidak dapat dihindarkan.³

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit periodontal, mulai dari faktor sosial-ekonomi, dan sumber infeksi diantaranya, yaitu lokal dan sistemik, perilaku, lingkungan, genetik, daerah tempat tinggal, maupun pelayanan kesehatan. Faktor lokal, yaitu plak dan kalkulus, gigi tiruan sebagian lepasan, gigi tiruan cekat, akibat pencabutan gigi, penggunaan kawat gigi, *missing*, *crowded*, sedangkan faktor sistemik beberapa diantaranya penyakit *diabetes mellitus*, psikosomatik, stress dan nutrisi. Faktor perilaku, yaitu kebiasaan merokok atau mengunyah tembakau, perilaku menyikat gigi, sedangkan faktor dari layanan kesehatan yaitu asuhan dental, akses layanan kesehatan serta asuransi kesehatan.³

COVID-19 adalah corona virus dari keluarga virus yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Pada manusia biasanya menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, mulai dari flu biasa hingga penyakit yang serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan sindrom pernafasan akut berat/ *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Virus jenis baru ini diberi nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-COV2), dan menyebabkan penyakit *Coronavirus Disease - 2019* (COVID-19).⁴

Selama pandemi COVID-19, masyarakat dihimbau untuk menunda perawatan gigi atau tidak datang ke praktek dokter gigi. Hal ini dikarenakan dokter gigi sebagai operator memiliki risiko tinggi mengalami penularan virus SARS-

COVID-19 ketika melakukan perawatan rongga mulut, sehingga tindakan oleh dokter gigi harus dilakukan dengan sangat berhati-hati sebagai upaya mencegah penyebaran virus. Modifikasi pada level pasien dimasa pandemi dapat dilakukan dengan mengkategorikan kasus pasien menjadi gawatdarurat, mendesak dan elektif melalui *screening*. Kasus penyakit periodontal diklasifikasikan menjadi gawatdarurat, mendesak dan elektif berdasarkan AAP *classification system of periodontal disease and conditions*.^{5,6}

Tahapan tindakan perawatan periodontal yang dapat dilakukan dimasa pandemi adalah melakukan *screening* untuk memastikan pasien positif/negatif COVID-19 selanjutnya melakukan pemeriksaan dan mengklasifikasikan kasus pasien menjadi gawatdarurat/mendesak/elektif. Beberapa hal yang dapat dilakukan sebagai acuan untuk melakukan tindakan periodontal di era pandemi yaitu sebagai permulaan harus dilakukan edukasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan jaringan periodontal, adanya opsi konsultasi dengan secara virtual untuk meminimalisir tatap muka, melakukan pemeriksaan periodontal sederhana dan secepat mungkin, penggunaan *gauze* steril dibandingkan irigasi, dan penggunaan APD level 3 dengan penggunaan masker N95 untuk operator.⁶

Berdasarkan data tersebut, dengan melihat adanya pengaruh pandemi terhadap tingkat penggunaan layanan kesehatan dan sebelumnya belum ada yang pernah meneliti mengenai prevalensi penyakit periodontal di RSGMP pasca pandemic Covid-19, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan prevalensi terjadinya kasus penyakit periodontal dengan judul

“Prevalensi Terjadinya Kasus Penyakit Periodontal Yang Di Temukan Pada Instalasi Radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar Pasca Pandemi Covid-19”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana prevalensi terjadinya kasus penyakit periodontal yang ditemukan pada instalasi radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar pasca pandemi Covid-19 tahun 2022?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi terjadinya kasus penyakit periodontal yang ditemukan pada instalasi radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar pasca pandemi Covid-19 tahun 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberi informasi mengenai prevalensi terjadinya kasus penyakit periodontal setelah pasca pandemi covid-19 di RSGMP Universitas Hasanuddin Makassar

- b. Meningkatkan upaya dalam menegakkan kasus penyakit periodontal pasca pandemi
- c. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian secukupnya terkait kasus penyakit periodontal

1.5 Hipotesis Penelitian

Terdapat peningkatan terjadinya kasus penyakit periodontal pasca pandemi Covid-19 di RSGMP Universitas Hasanuddin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Periodontal

2.1.1 Definisi Penyakit Periodontal

Penyakit periodontal merupakan suatu inflamasi yang terjadi pada jaringan pendukung gigi. Penyakit periodontal yang paling sering dijumpai adalah gingivitis dan periodontitis. Pada gingivitis, inflamasi hanya terbatas pada gingiva saja, sedangkan pada periodontitis terjadi destruksi jaringan ikat dan tulang alveolar.⁷

Periodontitis adalah suatu penyakit inflamasi pada jaringan penyokong gigi yang disebabkan oleh mikroorganisme spesifik, mengakibatkan kerusakan progresif pada ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan pembentukan poket, resesi atau keduanya. Penampakan klinis yang membedakan periodontitis dengan gingivitis adalah keberadaan kehilangan perlekatan (*attachment loss*) yang dapat dideteksi. Hal ini sering disertai dengan pembentukan poket periodontal dan perubahan densitas serta ketinggian tulang alveolar dibawahnya.⁸

Penyebab primer dari penyakit periodontal adalah iritasi bakteri. Sedangkan faktor risiko lain yang mempengaruhi tingkat keparahan penyakit periodontal antara lain umur, jenis kelamin, pengetahuan, faktor lokal mulut, perilaku menyikat gigi, *scalling*, kunjungan rutin ke dokter gigi, konsumsi buah dan sayur, merokok, konsumsi kopi, stres dan faktor sistemik. Peradangan pada periodontal akan semakin parah jika

kondisi oral hygiene buruk, dan mempunyai riwayat penyakit sistemik seperti *diabetes mellitus*.⁹

2.1.2 Klasifikasi Penyakit Periodontal

2.1.2.1 Gingivitis

Gingiva merupakan bagian mukosa rongga mulut yang mengelilingi gigi dan menutupi linggir (*ridge*) alveolar yang berfungsi melindungi jaringan di bawah pelekatan gigi terhadap pengaruh lingkungan rongga mulut. Peradangan pada jaringan gingiva dapat menyebabkan gejala periodontitis sampai kehilangan gigi. Peradangan pada jaringan gingiva disebut dengan gingivitis. Gingivitis merupakan penyakit radang gusi yang mengalami pembengkakan pada mulut sebab kurang terjaganya kebersihan mulut sehingga menyebabkan plak yang menumpuk dan berbatasan dengan tepi gusi.¹⁰

2.1.2.1.1 Gingivitis Akut

Gambaran klinis pada gingivitis akut adalah pembengkakan yang berasal dari peradangan akut dan gingiva yang lunak. Debris yang berwarna keabu-abuan dengan pembentukan membran yang terdiri dari bakteri, leukosit polimorfonuklear dan degenarasi epitel fibrous. Pada gingivitis akut terjadi pembentukan vesikel dengan edema interseluler dan intraseluler dengan degenarasi nukleus dan sitoplasma serta rupture dinding sel.¹¹

2.1.2.1.2 Gingivitis Kronis

Gambaran gingivitis kronis adalah pembengkakan lunak yang dapat membentuk cekungan sewaktu ditekan yang terlihat infiltrasi cairan dan eksudat pada peradangan. Pada saat dilakukan probing terjadi perdarahan dan permukaan gingiva tampak kemerahan. Degenerasi jaringan konektif dan epitel dapat memicu peradangan dan perubahan pada jaringan tersebut. Jaringan konektif yang mengalami pembengkakan dan peradangan sehingga meluas sampai ke permukaan jaringan epitel. Penebalan epitel, edema dan invasi leukosit dipisahkan oleh daerah yang mengalami elongasi terhadap jaringan konektif. Konsistensi kaku dan kasar dalam mikroskopis nampak fibrosis dan proliferasi epitel adalah akibat dari peradangan kronis yang berkepanjangan.¹¹

2.1.2.1.3 Penyakit Gingiva yang Disebabkan Oleh Plak Gigi

Gingivitis akibat pembentukan plak gigi adalah bentuk paling umum dari penyakit gingiva. Gingivitis yang di induksi oleh plak merupakan respon inflamasi dari jaringan gingiva akibat akumulasi plak bakteri yang terletak dibawah margin gingiva dan secara tidak langsung dapat mengakibatkan kehilangan gigi. Perubahan awal dari gingiva yang sehat menjadi gingivitis yang di induksi oleh plak mungkin tidak terdeteksi secara klinis, tetapi dapat berkembang menjadi lebih lanjut sehingga tanda dan gejala klinis menjadi lebih jelas. Gingivitis yang di induksi oleh plak dimulai pada margin gingiva dan dapat menyebar ke seluruh bagian lain gingiva.^{11,12}

Tanda-tanda klinis inflamasi gingiva berupa perubahan pada kontur, warna dan konsistensi gingiva berhubungan dengan periodonsium dan tidak menunjukkan kehilangan perlekatan periodontal atau tulang alveolar. Tingkat keparahan gingivitis yang di induksi plak dapat dipengaruhi oleh anatomi gigi dan akar, pertimbangan restoratif dan endodontik, dan faktor gigi lainnya. Temuan klinis umum dari gingivitis yang di induksi plak meliputi eritema, edema, perdarahan, sensitivitas, nyeri tekan, dan pembesaran gingiva.¹³ Penyakit gingiva yang diinduksi oleh plak dibagi menjadi empat, yaitu :¹²

1. Penyakit gingiva yang berhubungan dengan hormon endrogen

Perubahan hormon pada wanita selama siklus menstruasi merupakan salah satu faktor sistemik yang dapat menyebabkan gingivitis. Penyakit gingiva yang berhubungan dengan hormon endrogen terjadi karena aktivitas kelenjar hormon yang meningkat selama masa pubertas, sehingga hormon estrogen, progesteron dan endrogen meningkat drastis. Pada masa ini jumlah estrogen yang disekresi meningkat 20 kali atau lebih. Meningkatnya hormon endokrin disertai dengan perubahan vaskuler menyebabkan gingiva menjadi lebih sensitif terhadap toksin maupun iritan lainnya, seperti plak dan kalkulus yang mengakibatkan peradangan pada gingiva. Tanda yang jelas dari gingivitis ini adalah jumlah plak yang relatif sedikit selama periode masa pubertas.

Pada masa kehamilan terjadi perubahan hormon yaitu meningkatnya kadar hormon estrogen dan progesteron yang diyakini dapat memengaruhi kesehatan gingiva. Progesteron bersama dengan estrogen dapat menyebabkan

pelebaran pembuluh darah sehingga sering terjadi pembesaran gingiva pada ibu hamil. Perubahan jaringan periodontal paling jelas selama masa kehamilan adalah terjadi gingivitis kehamilan dan epulis gravidarum.

2. Penyakit gingiva yang berhubungan dengan obat-obatan

Karakteristik klinis pembesaran gingiva yang disebabkan oleh obat-obatan biasanya dimulai dari papilla interdental dengan warna seperti buah beri, kaku, merah muda pucat, konsistensi kenyal. Pembesaran gingiva akibat penggunaan obat terlihat seperti hiperplasia jaringan ikat dan epitel yang menonjol.

3. Penyakit gingiva berhubungan dengan penyakit sistemik

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit sistemik kronis berupa gangguan produksi insulin, metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, serta gangguan struktur dan fungsi pembuluh darah. Manifestasi DM di dalam rongga mulut antara lain gingivitis dan periodontitis, kehilangan perlekatan gingiva, peningkatan derajat kegoyangan gigi, serostomia, *burning tongue*, resorpsi tulang alveolar, dan lepasnya gigi dari soket. Pada penderita DM tidak terkontrol, kadar glukosa di dalam cairan krevikular gingiva lebih tinggi dibanding pada DM yang terkontrol. Sirkulasi darah yang lambat, penurunan sistem kekebalan serta penurunan sel darah putih menyebabkan berkurangnya kemampuan untuk melawan bakteri penyebab infeksi. Menghilangkan

akumulasi plak bakteri dapat dilakukan perawatan periodontal non-bedah dikombinasi irigasi subgingiva dengan klorheksidin 0,2%.

4. Penyakit gingiva berhubungan dengan defisiensi nutrisi

Defisiensi nutrisi secara signifikan memperburuk respon imun gingiva terhadap bakteri plak. Kekurangan vitamin C menyebabkan perdarahan gingiva. Menurunnya respon imunologi memperbesar peluang kolonisasi mikroba di dalam rongga mulut sebagai penyebab penumpukan bakteri dan akumulasi plak merupakan penyebab awal terjadinya gingivitis dan penyakit periodontal lainnya.¹¹



Gambar 2.1 Gambaran klinis granuloma piogenik pada wanita hamil berusia 27 tahun

Sumber : Takei N, Carranza K. Clinical Periodontology. 13th Ed. Philadelphia : Elsevier; 2019. pp. 336.

2.1.2.1.4 Penyakit Gingiva yang Disebabkan Non Plak

1. Penyakit gingiva karena bakteri khusus

Penyakit gingiva yang disebabkan bakteri merupakan kasus yang jarang terjadi, tetapi dapat terjadi ketika fungsi hemostatis antara patogen non-plak dan host tidak ditangani dengan baik. Lesi ini dapat disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Streptococcus gingivitis*, dan *Mycobacterium chelonae*. Lesi gingiva bermanifestasi sebagai ulserasi, nyeri, edema eritematous, seperti *chancres* asimtomatik, bercak mukosa, atau gingivitis yang sangat meradang.¹⁴

2. Penyakit gingiva karena virus

Penyakit gingiva yang berasal dari virus dapat disebabkan oleh berbagai virus asam deoksiribonukleat (DNA) dan asam ribonukleat (RNA), serta yang paling umum adalah virus herpes.¹¹

3. Penyakit gingiva karena jamur

Penyakit gingiva paling umum yang berasal dari jamur adalah *candidosis* yang disebabkan oleh organisme *C.albicans*. Infeksi *C.albicans* biasanya terjadi akibat penurunan sistem pertahanan tubuh, termasuk defisiensi imun, penurunan sekresi saliva, merokok, dan pengobatan dengan kortikosteroid, tetapi juga dapat disebabkan oleh berbagai faktor predisposisi.^{11,15}

4. Penyakit gingiva karena genetik

Penyakit gingiva yang berasal dari genetik secara jelas adalah fibromatosis gingival herediter yang menghambat autosom dominan atau biasa pada autosom resesif. Gambaran secara klinis dapat terlihat pembesaran gingiva yang dapat menutupi seluruh gigi.¹¹

5. Penyakit gingiva sebagai manifestasi sistemik

Lichen planus merupakan peradangan kronis yang dimediasi oleh sistem imun yang bermanifestasi pada gingiva. Penyakit ini dapat mempengaruhi kulit dan rongga mulut serta selaput lendir lainnya.¹²

6. Penyakit gingiva yang disebabkan dari penyakit menular seksual, seperti *gonorrhoeae*.

7. Lesi traumatik

Lesi traumatik dapat disebabkan oleh trauma fisik, trauma kimia, dan trauma termal. Contoh lain dari lesi traumatis termasuk trauma sikat gigi yang mengakibatkan ulserasi gingiva, resesi, atau keduanya.¹¹



Gambar 2.2 Gambarana klinis infeksi herpes primer dan inflamasi gingiva yang parah pada laki-laki berusia 29 tahun

Sumber : Takei N, Carranza K. *Clinical Periodontology*. 13th Ed. Philadelphia : Elsevier; 2019. pp. 341.

2.1.2.2 Periodontitis Kronis

Periodontitis kronis merupakan penyakit jaringan periodontal yang disebabkan oleh sekelompok mikroorganisme spesifik, sehingga mengakibatkan kerusakan ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan membentuk poket, resesi gingiva, atau keduanya. Periodontitis kronis ditandai dengan pergeseran epitel jungsional ke arah apikal, kehilangan perlekatan, dan resorpsi tulang alveolar. Penyakit ini mengakibatkan gangguan fungsi pengunyahan dan hilangnya gigi geligi.¹⁶

Periodontitis kronis disebabkan oleh bakteri gram negatif, bakteri anaerob dan bakteri mikroaerofilik yang terdapat pada daerah subgingiva dan menyebabkan adanya prostaglandin pro-inflamasi dan sitokin yang mengakibatkan terjadinya kerusakan pada jaringan periodontal. Bakteri patogen penyebab terjadinya penyakit periodontal seperti *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Treponemadenticola*, dan *Tannerella forsythia* dapat mengakibatkan terjadinya inflamasi pada jaringan periodontal.¹⁸

Periodontitis kronis adalah periodontitis yang umum terjadi pada usia dewasa dan berkembang lambat (*slowly progressive periodontitis*). Namun tidak menutupi kemungkinan dapat pula terjadi pada anak-anak. Perkembangan yang lambat pada periodontitis kronis dapat mengakibatkan gambaran klinisnya baru dimulai pada usia 30 tahun.¹⁷

Periodontitis kronis dapat disubkualifikasikan berdasarkan lokal dan general serta dibagi menjadi ringan, sedang dan parah. Periodontitis kronis lokal terjadi jika terdapat *attachment loss* dan kehilangan tulang alveolar kurang dari 30%, dan periodontitis kronis general terjadi jika terdapat *attachment loss* dan kehilangan tulang alveolar lebih dari 30%. Penyakit ini juga dapat digolongkan keparahannya berdasarkan kedalaman clinical attachment loss, yaitu ringan jika kedalamannya 1-2 mm, sedang jika kedalamannya 3-4 mm, dan parah jika kedalamannya ≥ 5 mm.¹¹

2.1.2.2.1 Periodontitis Kronis Lokal

Periodontitis kronis lokal terjadi jika terdapat *attachment loss* dan kehilangan tulang alveolar kurang dari 30%. Misalnya suatu permukaan proksimal dengan akumulasi plak kronis dapat mengalami kehilangan *attachment*, sedangkan permukaan fasial yang bebas plak dari gigi yang sama dapat bebas dari penyakit. Periodontitis kronis dapat digambarkan sebagai terlokalisir jika hanya beberapa sisi yang memperlihatkan kehilangan attachment dan perluasan tulang jika banyak sisi disekitar gigi yang terkena.^{11,18}

Pola kehilangan tulang yang teramati pada periodontitis kronis dikatakan vertikal jika kehilangan attachment dan tulang pada satu permukaan gigi lebih besar dibanding yang terjadi pada permukaan yang berbatasan. Dikatakan horizontal jika kehilangan attachment dan tulang berlanjut pada laju yang seragam pada sebagian besar permukaan gigi.¹¹

2.1.2.2.2 Periodontitis Kronis General

Dikatakan periodontitis kronis general bila lebih dari 30% permukaan yang terlibat atau lebih dari 30% sisi yang diukur dalam mulut menunjukkan kehilangan attachment dan tulang. Adapun klasifikasi periodontitis kronis berdasarkan tingkat keparahannya yaitu:^{11,18}

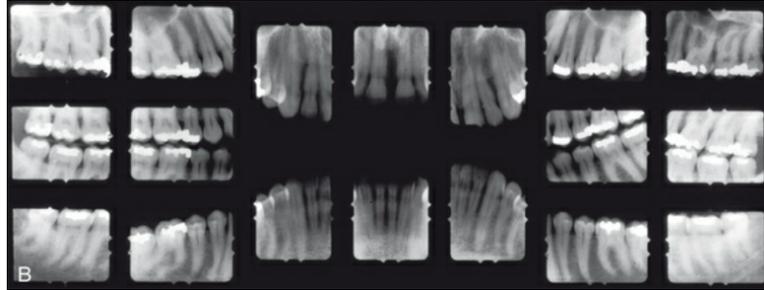
1. Slight periodontitis, apabila kehilangan attachment klinis diantara 1-2 mm
2. Moderate periodontitis, apabila kehilangan attachment klinis diantara 3-4 mm
3. Severe periodontitis, apabila kehilangan attachment klinis 5 mm atau lebih

2.1.2.2.3 Periodontitis Kronis Berdasarkan Keparahannya

2.1.2.2.3.1 Periodontitis Ringan

Periodontitis ringan ditandai oleh kerusakan kecil pada poket epitelium, migrasi neutrophil, meningkatnya populasi sel plasma, migrasi pertautan epitel ke apikal, kerusakan kecil pada perlekatan jaringan ikat, dan resorpsi tulang alveolar setempat. Tahap ini ditentukan oleh hilangnya perlekatan klinis 1-2 mm, kedalaman poket periodontal 4-5 mm, kerusakan furkasi kelas I, dan hilangnya puncak tulang alveolar

sebanyak 2 mm atau kurang. Furkasi kelas I adalah kerusakan tulang yang terbatas di antara aspek superior akar dan mahkota yang dideteksi dengan masuknya sonde atau eksplorasi sedalam 1 mm.¹⁹

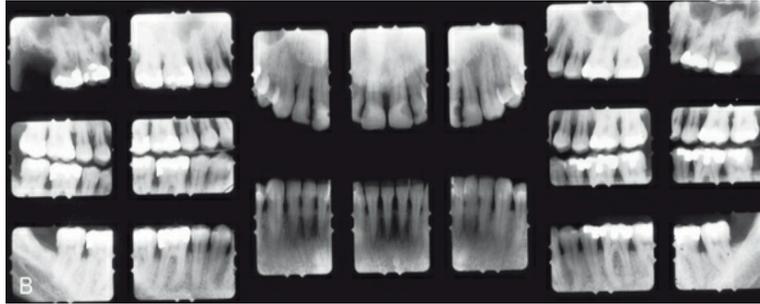


Gambar 2.3 Gambaran radiografi periodontitis ringan terkait plak dengan kehilangan perlekatan klinis 1-2 mm pada wanita 40 tahun

Sumber : Takei N, Carranza K. *Clinical Periodontology*. 13th Ed. Philadelphia : Elsevier; 2019. pp. 357.

2.1.2.2.3.2 Periodontitis Sedang

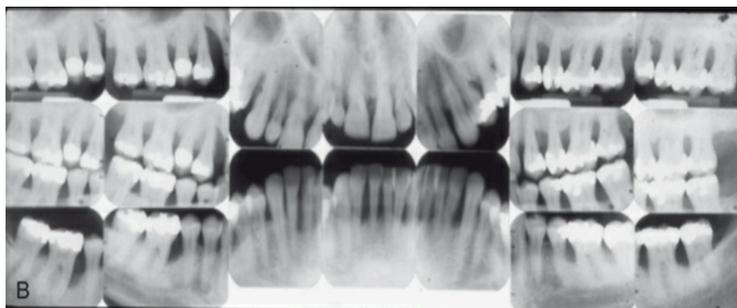
Pemeriksaan mikroskopis menunjukkan adanya ulserasi pada poket epitelium, infiltrasi populasi sel plasma dan sel T, migrasi pertautan epitel kearah apikal yang cukup signifikan dan kerusakan perlekatan jaringan ikat dan tulang alveolar. Kondisi ini ditentukan berdasarkan hilangnya perlekatan klinis sebesar 3-4 mm, kedalaman poket periodontal 4-6 mm, kerusakan tulang alveolar 3-4 mm, eksudat gingiva dan perdarahan. Kerusakan tulang horizontal, kerusakan tulang vertikal, cacat tulang (kawah, cekungan), gigi goyang, dan kerusakan furkasi kelas II adalah ciri radiografi dan klinis dari penyakit ini. Kerusakan furkasi kelas II berupa cacat tulang kortikal dan alveolar sedalam 2-4 mm yang terletak di atas akar.¹⁹



Gambar 2.4 Gambaran radiografi periodontitis kronis sedang terkait plak dengan kehilangan perlekatan klinis 3 hingga 4 mm pada pria perokok berusia 53 tahun
Sumber : Takei N, Carranza K. Clinical Periodontology. 13th Ed. Philadelphia : Elsevier; 2019. pp. 357-8.

2.1.2.2.3.3 Periodontitis Parah/Lanjutan

Periodontitis lanjut ditandai secara mikroskopis oleh kerusakan yang besar dari poket epitelium, perlekatan jaringan ikat, dan tulang alveolar serta sejumlah besar populasi sel plasma dan sel T. Periodontitis lanjut didefinisikan sebagai hilangnya perlekatan klinis sebanyak minimal 5 mm. Biasanya akan terlihat, kedalaman poket periodontal lebih dari 6 mm, kerusakan tulang alveolar lebih dari 4 mm; resesi gingiva, goyangnya gigi secara signifikan, dan kerusakan furkasi kelas III (terlihat cacat tulang).¹⁹



Gambar 2.5 Gambaran radiografi periodontitis kronis parah/lanjutan terkait plak dengan kehilangan perlekatan klinis >5 mm pada wanita 47 tahun
Sumber : Takei N, Carranza K. Clinical Periodontology. 13th Ed. Philadelphia : Elsevier; 2019. pp. 358.

2.1.2.3 Periodontitis Agresif

Periodontitis agresif merupakan inflamasi pada jaringan penyangga gigi yang terjadi dalam waktu singkat. Kehilangan tulangnya sekitar 3-4 kali lebih cepat daripada periodontitis kronis. Periodontitis agresif dikenal juga sebagai *early-onset periodontitis*. Secara klinis mempunyai ciri gigi yang terkena pada gigi insisivus atau molar pertama permanen, terdapat sedikit plak dan kalkulus, poket periodontal, dan peningkatan mobilitas gigi. Secara radiologis tampak adanya resorpsi tulang alveolar vertikal.²⁰

Periodontitis agresif dibedakan menjadi lokal dan general. Periodontitis agresif dapat terjadi pada semua usia, dan cenderung terjadi pada pasien yang tampak sehat terutama berusia dibawah 30 tahun. Periodontitis agresif dibedakan dari periodontitis kronis terutama pada:^{21,22}

1. Kecepatan perkembangan penyakit meskipun individu sehat secara umum
2. Akumulasi plak dan kalkulus tidak banyak
3. Riwayat keluarga (sifat genetik).

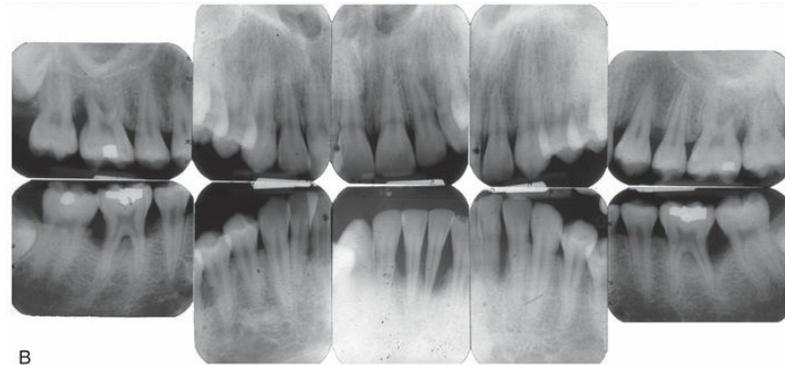
2.1.2.3.1 Periodontitis Agresif Lokal

Periodontitis agresif lokal (LAP) biasanya ditemukan pada individu yang lebih muda daripada mereka yang terkena periodontitis agresif general. Periodontitis agresif lokal dulunya dikenal dengan *localized juvenile periodontitis*. Periodontitis agresif lokal merupakan penyakit periodontal yang terjadi pada anak-anak dan dewasa dengan

tanda klinis adanya kehilangan gigi molar pertama dan insisivus sentralis yang diikuti dengan kehilangan tulang alveolar.¹¹

Pada pemeriksaan radiografi, periodontitis agresif lokal menunjukkan gejala kehilangan tulang alveolar pada daerah interproksimal, tidak lebih dari dua gigi permanen yaitu molar pertama dan insisivus. Pola kerusakan tulang alveolar berbentuk angular dan vertikal yang lebih dari 50%. Tanda-tanda penyakit periodontitis agresif lokal diantaranya yaitu:^{11,21}

1. Periodontitis agresif lokal rata-rata menyerang usia remaja hingga dewasa usia 25 tahun
2. Kehilangan tulang dan *attachment* periodontal yang terlokalisir pada molar pertama dan insisivus. Namun tidak menutup kemungkinan menyerang gigi yang lain
3. Faktor herediter
4. Terjadi pada kondisi plak yang minimal
5. Faktor penyebab periodontitis agresif lokal adalah bakteri gram negatif anaerob *Fluktuatif Actinobacillus Actinomicetemcomitans*
6. Wanita lebih rentan terserang periodontitis agresif dibandingkan pria.

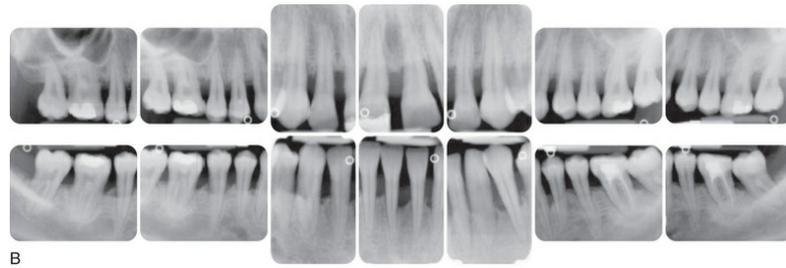


Gambar 2.6 Gambaran radiografi periodontitis agresif lokal pada pasien wanita kulit hitam berusia 15 tahun yang memiliki saudara kembar dengan penyakit yang sama
Sumber : Takei N, Carranza K. Clinical Periodontology. 13th Ed. Philadelphia : Elsevier; 2019. pp. 1926.

2.1.2.3.2 Periodontitis Agresif General

Periodontitis agresif general (GAP) biasanya terjadi pada usia di bawah 30 tahun, tapi pasien dengan usia yang lebih tua juga bisa terkena. Pada penderita GAP dijumpai respon antibodi yang lemah terhadap bakteri patogen yang ada. Secara klinis, GAP dikarakteristikan dengan kehilangan perlekatan interproksimal secara menyeluruh pada sedikitnya tiga gigi permanen selain molar pertama dan insisisivus. Kerusakan periodontal terjadi secara episodik, yaitu periode kerusakan yang parah diikuti dengan periode pasif penyakit.²³

Dua respon jaringan gingiva dapat ditemukan pada kasus GAP. Salah satunya adalah jaringan yang parah, meradang akut, sering berkembang biak, ulserasi, dan memerah. Perdarahan dapat terjadi secara spontan atau dengan sedikit rangsangan. Supurasi merupakan ciri penting. Respon jaringan ini diyakini terjadi pada tahap destruktif, di mana perlekatan dan tulang hilang secara aktif.¹¹



Gambar 2.7 Gambaran radiografi periodontitis agresif general menyeluruh pada wanita kulit putih berusia 28 tahun, dan pasien yang tidak merokok.

Sumber : Takei N, Carranza K. *Clinical Periodontology*. 13th Ed. Philadelphia : Elsevier; 2019. pp. 1923.

2.1.2.4 Abses Periodontal

Abses periodontal adalah abses yang terjadi karena timbulnya peradangan ligamen periodontal dan biasanya diawali dengan adanya periodontitis. Abses periodontal yang berhubungan dengan periodontitis oleh karena adanya poket yang dalam dan berliku, penutupan dinding poket dapat mengakibatkan perluasan infeksi ke jaringan periodontal sekitarnya karena tekanan pus di dalam poket.²³

Pembentukan abses periodontal dapat terjadi dengan cara berikut:¹¹

1. Perluasan infeksi dari poket periodontal jauh ke dalam jaringan periodontal pendukung dan lokalisasi proses inflamasi supuratif sepanjang aspek lateral akar.
2. Perluasan inflamasi ke lateral dari permukaan dalam poket periodontal ke jaringan ikat dinding poket. Pembentukan abses terjadi ketika drainase ke dalam rongga poket terganggu.

3. Formasi dalam kantong dengan alur yang berliku-liku di sekitar akar. Abses periodontal dapat terbentuk di *culdesac*, yang ujung terdalamnya tertutup dari permukaan.
4. Penghapusan kalkulus yang tidak lengkap selama perawatan poket periodontal. Dinding gingiva menyusut, sehingga menutup lubang poket, dan abses periodontal terjadi pada bagian poket yang tertutup.
5. Setelah trauma pada gigi atau dengan perforasi dinding lateral akar pada terapi endodontik. Dalam situasi ini, abses periodontal dapat terjadi tanpa adanya penyakit periodontal.

Gambaran radiograf pada abses periodontal menunjukkan daerah radiolusensi sepanjang aspek lateral akar. Abses periodontal diklasifikasikan menurut lokasinya sebagai berikut:^{7, 11}

1. Abses pada jaringan periodontal pendukung di sepanjang aspek lateral akar. Dengan kondisi ini, sinus umumnya terjadi pada tulang yang memanjang ke lateral dari abses ke permukaan luar.
2. Abses pada dinding jaringan lunak dari poket periodontal yang dalam.



Gambar 2.8 Gambaran radiografi abses periodontal pada aspek lateral akar gigi insisif sentralis mandibula

Sumber : Saputri D. Gambaran Radiograf Pada Penyakit Periodontal. *Journal of Syiah Kuala*. 2018; 3(1): 19.

2.2 Radiografi Penyakit Periodontal

Pemeriksaan radiograf merupakan salah satu pemeriksaan yang penting dalam mendiagnosis penyakit periodontal, menentukan keparahan dan prognosis serta evaluasi hasil perawatan. Gambaran radiograf menyediakan informasi yang penting dalam mendiagnosis penyakit periodontal karena radiograf dapat menampilkan gambaran yang tidak terlihat pada pemeriksaan klinis seperti panjang akar dan tinggi tulang yang tinggal.⁷ Ada beberapa teknik radiografi yang dapat digunakan dalam penyakit periodontal, yaitu:

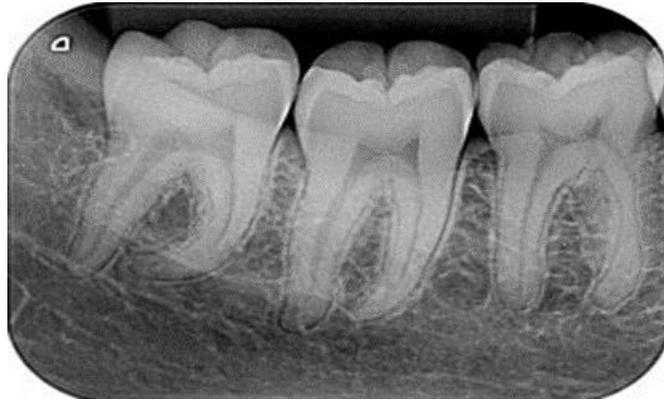
2.2.1 Radiografi panoramik

Radiografi panoramik adalah salah satu radiograf konvensional yang paling umum dan sering dimanfaatkan pada dunia kedokteran gigi. Radiograf panoramik memberikan informasi yang dapat diteliti secara berlanjut. Pemeriksaan yang dapat dilakukan diantaranya pemeriksaan densitas tulang. Tanda penurunan densitas dapat terlihat dengan beberapa indikator pada panoramik radiografi, salah satu teknik yaitu dengan menilai ketinggian tulang kortikal mandibula dengan indeks pengukuran, yakni *Mental Index* (MI) dan *Antegonion Index* (AI). Foto rontgen panoramik

menghasilkan gambar yang memperlihatkan struktur facial termasuk mandibula dan maksila beserta struktur pendukungnya. Foto Rontgen ini dapat digunakan untuk mengevaluasi gigi impaksi, pola erupsi, pertumbuhan dan perkembangan gigi geligi, mendeteksi penyakit dan mengevaluasi trauma.²⁴

2.2.2 Radiografi periapikal

Radiografi periapikal merupakan komponen penunjang diagnostik yang menghasilkan gambar radiografi dari beberapa gigi dan jaringan apeks sekitarnya. Radiografi periapikal menggunakan film yang berukuran 3x4 cm. Setiap film biasanya menunjukkan 2-4 gigi, dapat memberikan gambaran secara rinci tentang gigi dan jaringan sekitarnya. Seperti menunjukkan mahkota, akar dari satu atau beberapa gigi, termasuk jaringan periapiks serta mempunyai manfaat diagnostik dalam terapi endodontik serta dalam mendeteksi patologi periapiks. Kelebihan radiografi periapikal yaitu penempatan film ini sederhana dan cepat, posisi film nyaman disemua area mulut, panjang gigi akan sama panjangnya dengan gigi aslinya, sedangkan kekurangan teknik ini adalah mahkota gigi sering terdistorsi, pada bagian tulang periodontal gambarnya tidak jelas.²⁵



Gambar 2.9 Gambaran Radiorafi Periapikal

Sumber: Ramadhan AZ, Suhardjo S, Azhari. Gambaran Kualitas dan Mutu Radiograf. *Jurnal Radiologi Dentomaksilofasial Indonesia*. 2019; 3(3): 44.

2.3 Pandemi Covid-19

2.3.1 Dampak pandemi Covid-19

COVID-19 disebabkan oleh SARS-CoV-2, yaitu virus varian baru dari keluarga Coronavirus. Penyebaran global SARS-CoV-2 dan penyakit terkait (COVID-19) sangat mempengaruhi sistem pelayanan kesehatan di semua negara di seluruh dunia dan masih menjadi tantangan besar bagi semua petugas kesehatan. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa wabah COVID-19 menjadi darurat kesehatan masyarakat yang menjadi perhatian internasional. Pandemi COVID-19 melumpuhkan pelayanan kesehatan di seluruh dunia. Beberapa negara mengambil kebijakan berupa *lockdown* atau penguncian nasional yang belum pernah terjadi sebelumnya. *Lockdown* tersebut diperpanjang selama beberapa minggu sebagai tindakan untuk mengendalikan penyebaran penyakit.²⁶

Pandemi COVID-19 juga berdampak pada sektor pelayanan gigi dan mulut. Dimana dokter gigi dan perawat gigi berhubungan langsung dengan saluran pernafasan pasien yaitu ketika mulut pasien terbuka. Selanjutnya, gas berkecepatan tinggi dan air mengalir dari *handpiece* menghasilkan aerosol dalam jumlah besar bercampur dengan air liur atau darah pasien, sehingga operator dapat dengan mudah terpapar virus. Beberapa prosedur pengerjaan gigi termasuk kalkulus, penambalan lubang gigi, saluran akar, operasi mulut, merapikan gigi untuk veneer, mahkota gigi atau jembatan, tidak dapat dilakukan tanpa penggunaan instrument penghasil aerosol, seperti scaler ultrasonic dan turbin berkecepatan tinggi dan jarum suntik cairan. Dalam kasus seperti itu, kaca mata pengaman dan perlindungan wajah diperlukan untuk meminimalkan efek aerosol.²⁷

2.3.2 Hubungan Covid-19 dengan Penyakit Periondontal

Peningkatan sistemik dalam respon inflamasi mengungkapkan kesamaan dengan adanya *cytokine storm* di pasien COVID-19. Kondisi ini mengungkapkan respon imun bisa menyebabkan jaringan gingiva meradang dan kemudian berkembang menjadi sirkulasi sistemik yang mengakibatkan sistemik peradangan. Ditemukan bahwa peningkatan respon inflamasi sebagai dampak SARS-CoV-2 infeksi bisa memicu periodontitis dan hal ini menunjukkan kemungkinan adanya penyakit periodontal faktor predisposisi untuk COVID-19. Selanjutnya, hubungan antara kebersihan mulut, penyakit periodontal, dan COVID-19 harus dieksplorasi lebih lanjut untuk mendapatkan konfirmasi mekanisme jaringan periodontal pada penderita

COVID-19. Selain itu, peningkatan protease tingkat pada periodontitis kronis berpotensi meningkat risiko infeksi SARS-CoV-2 yang dimediasi mukosa mulut. Reseptor ACE2 ditemukan di mukosa mulut dan gingiva dan bisa menjadi rute yang memungkinkan untuk infeksi SARS-CoV-2.²⁸

Periodontitis kronis telah terbukti menunjukkan insidensi lebih tinggi melalui tingkat osteopontin, merangsang p38 dan NF- κ B, dan meningkatkan tingkat protease. Protease menginduksi IL-6 dan caveolin 1 melalui jalur pensinyalan JNK-AP-1. Kedua furin dan cathepsin berdampak pada memungkinkan SARSCoV-2 untuk menginfeksi sel inang. Studi lain dikonfirmasi bahwa protease ini meningkatkan ekspresi ACE2 dan CD147 pada fibroblas ligamen gingiva dan periodontal di tikus dan jaringan manusia. Dengan demikian, periodontitis bisa jadi reservoir infeksi SARS-CoV-2 dan sebaliknya.²⁸

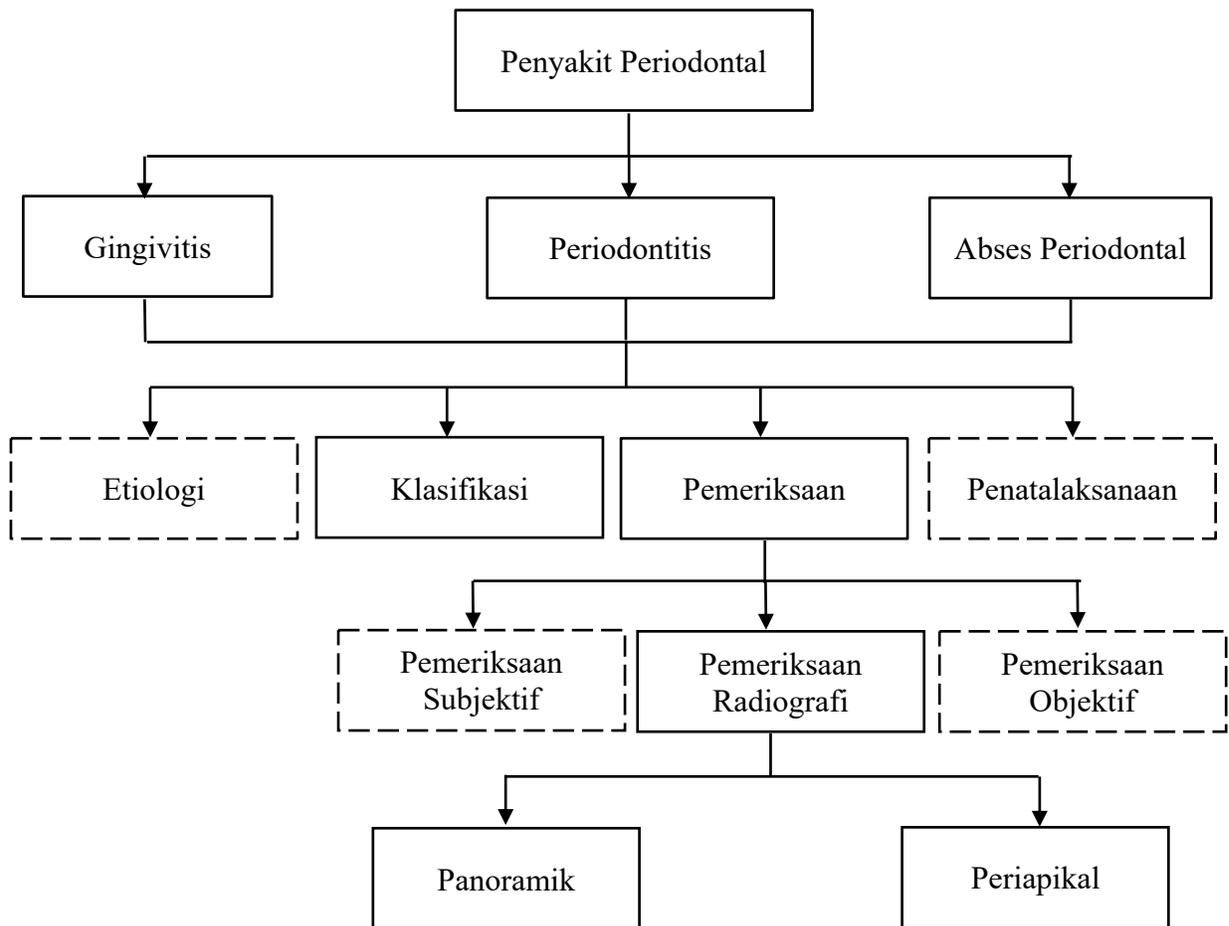
Di Spanyol, studi manifestasi epidemiologi COVID-19 pada 375 kasus ditemukan manifestasi oral rongga termasuk ulkus di langit-langit dan eritema terlokalisasi di langit-langit mulut dan tepi gingiva. Laporan kasus lain pada Mei 2020 ditemukan nyeri mulut, gingivitis deskuamatif, plentingan, dan luka sebagai manifestasi rongga mulut. Kasus ringan COVID-19 mungkin tidak menunjukkan manifestasi lisan, tetapi pada kasus yang parah, respons inflamasi terus-menerus memicu manifestasi radang rongga mulut, terutama di jaringan periodontal yang menyebabkan kaskade koagulasi dan peningkatan degradasi fibrinogen yang menegaskan hal itu COVID-19 berdampak pada jaringan periodontal.²⁸

Kondisi penyakit periodonral diperparah karena dimasa pandemi masyarakat cenderung merasa takut untuk berkunjung ke pelayanan kesehatan gigi dan mulut. Hal ini dikarenakan persepsi publik yang cenderung negatif dan menganggap bahwa klinik pelayanan kesehatan gigi dan mulut adalah layanan yang sebaiknya dihindari pada masa pandemi Covid-19 karena resiko penularannya tinggi. Adanya penundaan pemeriksaan gigi dan mulut, pembatasan datang ke klinik gigi dan jumlah pasien yang diterima dapat menyebabkan pasien yang membutuhkan perawatan harus menunda perawatan. Sehingga jumlah kasus penyakit periodontal pasca pandemi Covid-19 meningkat karena masyarakat telah memiliki kesempatan untuk mendapatkan perawatan

BAB III

KERANGKA TEORI DAN KONSEP

3.1 Kerangka Teori

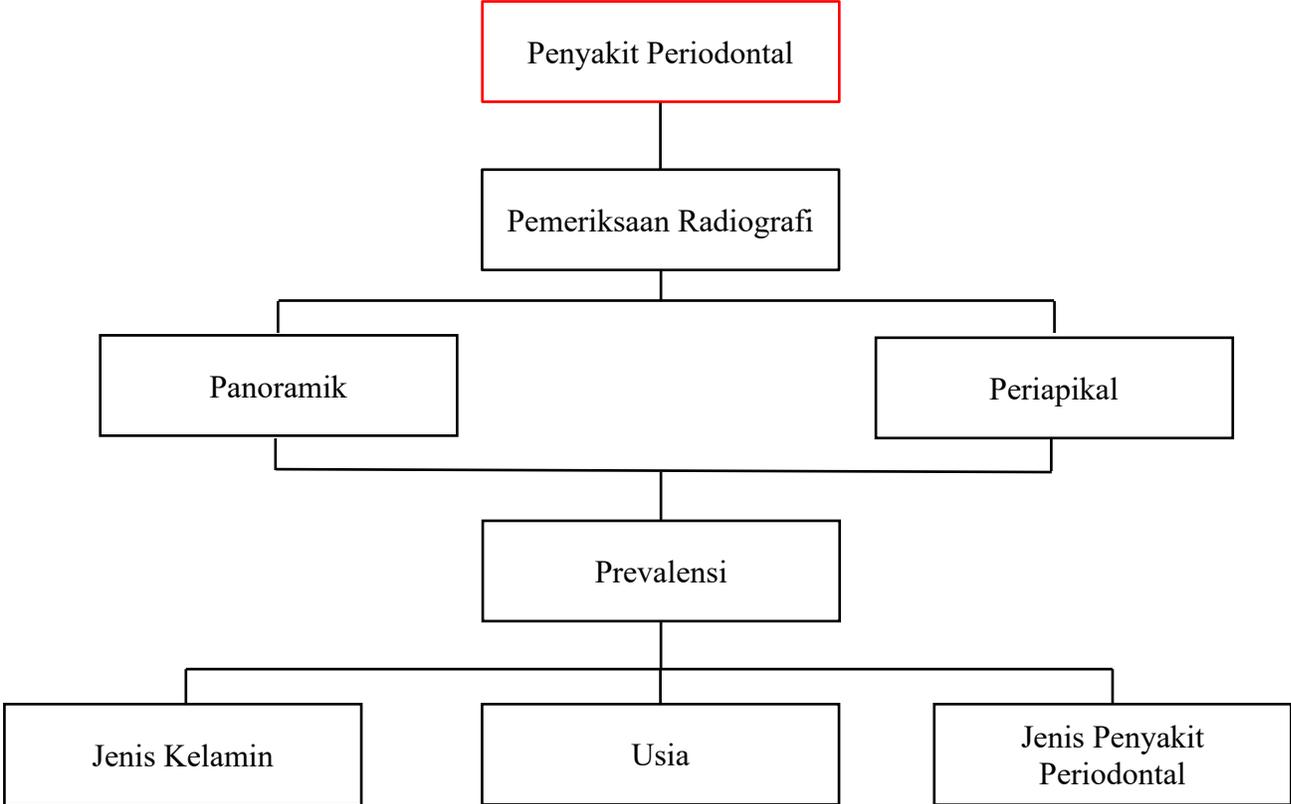


Keterangan :

: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

3.2 Kerangka Konsep



Keterangan :

: Variabel Independen