

PENGARUH PERIODONTITIS TERHADAP PENYAKIT JANTUNG KORONER (*LITERTURE RIVIEW*)

Fahroni Rifqin Nabil. 2023

Skripsi. Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran. Universitas Kedokteran Wijaya Kusuma Surabaya

Pembimbing Theodora, drg., Sp.Ort;

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan literatur review yang bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara periodontitis, suatu kondisi peradangan gusi, dengan penyakit jantung koroner (PJK). Sejumlah studi ilmiah telah mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara penyakit periodontal dan risiko PJK. Periodontitis dapat memicu proses aterosklerosis yang mempercepat perkembangan PJK melalui peradangan sistemik. Penelitian ini mencakup berbagai sumber literatur, termasuk artikel-artikel ilmiah dan penelitian terbaru, untuk mengidentifikasi bukti yang mendukung korelasi antara periodontitis dan PJK. Hasil dari literatur review ini akan memberikan wawasan yang lebih dalam pengaruh Periodontitis Terhadap Penyakit Jantung Koroner terkait mekanisme yang terlibat didalamnya, yaitu inflamasi sistemik, aterosklerosis, gaya hidup, dan infeksi sistemik. Kesimpulannya, penelitian literatur ini memberikan pandangan menyeluruh tentang hubungan antara periodontitis dan penyakit jantung koroner, dengan fokus pada mekanisme yang terlibat sebagai bagian pengaruh periodontitis terhadap penyakit jantung koroner. Sehingga harapannya penelitian ini dapat memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk mendukung perawatan periodontal sebagai bagian dari strategi pencegahan penyakit jantung koroner.

Kata Kunci: Periodontitis, penyakit jantung koroner.

ABSTRACT

This study is a literature review that aims to investigate the relationship between periodontitis, an inflammatory condition of the gums, and coronary heart disease (CHD). A number of scientific studies have revealed that there is an association between periodontal disease and CHD risk. Periodontitis may trigger the atherosclerotic process that accelerates the development of CHD through systemic inflammation. This study covers a wide range of literature sources, including scientific articles and recent studies, to identify evidence supporting the correlation between periodontitis and CHD. The results of this literature review will provide greater insight into the influence of periodontitis on CHD in terms of the mechanisms involved, namely systemic inflammation, atherosclerosis, lifestyle, and systemic infection. In conclusion, this literature research provides a comprehensive view of the relationship between periodontitis and coronary heart disease, focusing on the mechanisms involved as part of the influence of periodontitis on coronary heart disease. It is hoped that this study can provide a strong scientific basis to support periodontal treatment as part of a coronary heart disease prevention strategy.

Key Words: Periodontitis, coronary heart disease.

PENDAHULUAN

Periodontitis adalah suatu kejadian inflamasi kronis pada yang terjadi pada jaringan pendukung gigi (*periodontium*). Ditandai dengan adanya peningkatan kedalaman poket dan adanya perdarahan saat probing pada tempat aktifnya penyakit serta diikuti dengan terjadinya perubahan kontur secara fisiologis.

Periodontitis merupakan masalah Kesehatan gigi pada masyarakat dengan prevalensi sekitar 10 -14% populasi dewasa , dimana 25% di antaranya menunjukkan gejala yang ringan atau lanjut (Samad R., 2012). Periodontitis berat (*Severe Periodontitis*) menjadi penyakit dengan prevalensi tertinggi ke enam (11,2%) dan diderita oleh sekitar 743 juta jiwa di dunia serta mengalami peningkatan prevalensi sebesar 57,3% dalam kurun waktu 10 tahun , menurut data penelitian yang dilakukan oleh *Global Burden of Disease* pada tahun 1990-2010. Kerugian Secara global akibat berkurangnya produktivitas yang disebabkan oleh penderita Periodontitis berat di perkirakan mencapai 53,99 juta Dolar Amerika per tahunnya(Wijaksana, 2019).

Akumulasi metabolisme oleh bakteri pada permukaan gigi dan jaringan pendukung gigi dianggap sebagai penyebab utama terjadinya Periodontitis. Pada tahap awal Periodontitis, gingiva mengalami inflamasi yang terlokalisir.

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyebab kematian utama pada orang dewasa yang memiliki proses perkembangan diawali dengan terjadinya aterosklerosis. Selain faktor

risiko tradisional , data terakhir menunjukkan bahwa bakteri atau virus juga berkontribusi pada aterosklerosis sampai dengan terjadinya tromboemboli akut (Samad R., 2012). Studi terbaru telah menginvestigasi hubungan antara periodontitis (penyakit gusi) dan penyakit jantung koroner (PJK). Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa periodontitis dapat berkontribusi pada peningkatan risiko PJK.

Hubungan antara periodontitis dengan jantung koroner dalam studi terbaru telah mengungkapkan bahwa periodontitis sering menyebabkan peradangan di dalam gusi dan jaringan sekitarnya (Kandou et al., 2016). Hal ini menciptakan kondisi di dalam tubuh yang cenderung meningkatkan peradangan sistemik. Peradangan sistemik ini telah dikaitkan dengan risiko PJK yang lebih tinggi.

Beberapa faktor risiko yang sama dapat berkontribusi baik pada periodontitis maupun PJK. Ini termasuk merokok, diabetes, hipertensi, dan pola makan yang buruk. Oleh karena itu, individu dengan periodontitis cenderung memiliki faktor risiko ini, yang dapat memengaruhi kesehatan jantung (NAA Azis,2020). Selain tu terdapat bukti bahwa peradangan dari periodontitis dapat mempengaruhi pembuluh darah dan mempercepat perkembangan aterosklerosis, yang merupakan dasar dari PJK. Penelitian juga menunjukkan bahwa perawatan periodontitis yang efektif dapat membantu mengurangi peradangan sistemik dan mungkin mengurangi risiko PJK.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Literatur Review. Literature review merupakan karya-karya yang menjadi rujukan untuk memahami penelitian yang dilakukan dengan cara penelusuran dengan membaca berbagai sumber baik buku, jurnal, dan terbitan-terbitan lain yang berkaitan dengan judul penelitian untuk menjawab permasalahan yang ada. Jenis

penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu metode yang bermaksud untuk mendeskripsikan atau memaparkan suatu peristiwa yang dilakukan secara sistematis dan lebih menekankan data faktual dari pada penyimpulan. Penelitian ini tidak bermaksud untuk mencari hubungan ataupun pengaruh hanya memaparkan informasi mengenai prevalensi dan distribusi.

HASIL

Berdasarkan jumlah keseluruhan artikel yang telah diteliti dari tiga database yaitu, PubMed, Google Scholar dan ResearchGate sebanyak 592 dan didapatkan 577 artikel yang tidak sejalan dengan tujuan penelitian pustaka sehingga penelitian ini menetapkan 15 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Setiap penelitian membahas adanya keterkaitan antara periodontitis dengan penyakit jantung koroner. Adapun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil Kajian Artikel (Literatur review)

No.	Author dan Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Kesimpulan	Database
1.	Jolanda P. Ticoalu Billy J. Keipel, Christy N. Mintjeluhgan (2016)	Hubungan periodontitis dengan pehyakit jantung koronet pada pasien di RSUI Prof. Dr. R. D. KandoulManado	Penelitian ini dilakukan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandoul Manado pada bulan Agustus-September 2016. Responden diperoleh dengan metode total sampling.	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUI Prof. Dr. R. D. Kandoul Manado dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara periodontitis dengan pehyakit jantung koronet pada pasien di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandoul Manado.	Google Scholar
2.	Edi Karyadi, Dwi Kurniawati, Ariet Rahman Hakim (2021)	Status Gingiva Penderita Penyakit Jantung Koroner Di Rsuc Ir. Soekarno Sukoharjo	Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian diperoleh melalui convenience sampling selama satu bulan, dengan kriteria inklusi pasien laki-laki berusia 35-65 tahun yang menderita penyakit jantung koroner antara 1-5 tahun di RSUI Ir. Soekarno Sukoharjo.	Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pasien dengan penyakit jantung koroner cenderung mengalami peradangan gingiva sedang.	Google Scholar
3	Kaikai Gao, Zhiyuan Wu, Yue Liu, Lixin Tao, Yanxia Songlin Wang (2021)	Risk of coronary heart disease in patients with periodontitis among the middled-aged and elderly in China	Desain penelitian menggunakan Penelitian ini menggunakan desain studi kohort prospektif. Analisis tersebut melibatkan 4.591 peserta berusia	Periodontitis memiliki hubungan yang lemah dengan peningkatan risiko PJK di kalangan paruh baya dan lanjut	Pubmed

No.	Author dan Tahun	Jucl Per elitian	Desain Per elitian	Kesimpulan	Database
			40 tahun ke atas (3.146 laki-laki dan 1.445 perempuan). Hubungan antara PJK dan periodontitis diperkirakan menggunakan risiko relatif (RR) yang dihitung menggunakan regresi Poisson yang dimodifikasi. Analisis mediasi ganda digunakan untuk membedakan efek relatif (RE) dari berbagai faktor risiko terhadap pengaruh periodontitis pada PJK.	usia di Tiongkok. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi lebih banyak mediator dan menjelaskan mekanisme bagaimana periodontitis meningkatkan risiko PJK.	
4.	Tatiana Hassin Rodrigues Costa, MSc, Jose Albuquerque de Figueiredo Neto, PhD, Ana Er ilia Figueiredo de Oliveira, PhD, Mariana de Figueiredo Lopes e Maia, MSc, and Aiza Leal de Almeida, MSc (2014)	Association between Chronic Apical Periodontitis and Coronary Artery Disease	Penelitian ini menggunakan desain penelitian potong lintang (cross-sectional study). Sampel penelitian terdiri dari 103 pasien yang menjalani kateterisasi jantung di Rumah Sakit Universitas Federal Maranhao, Brazil.	kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa periodontitis apikal kronis (CAP) secara independen berhubungan dengan perkembangan penyakit arteri koroner (CAD) pada pasien yang menjalani kateterisasi jantung.	Pubmed
5.	Brenda Heaton PhD, Katie M. Applebaur ScD, Kenneth J. Rothman DrPH, Daniel R. Brooks DSc, Timothy Heerer PhD, Thomas Dietrich DMD, Raul I. Garcia DMD (2014)	The influence of prevalent cohort bias in the association between periodontal disease progression and incident coronary heart disease	Metode penelitian menggunakan random sampling dengan subyek 298 pria dengan periodontitis yang sudah ada (prevalen). Selama masa tindak lanjut, pemeriksaan gigi rutin mengidentifikasi 163 kasus periodontitis baru (yaitu insiden). Perubahan skor rata-rata kehilangan tulang	Penilaian modifikasi ukuran efek (EMM) berdasarkan usia pada saat onset pada keseluruhan kohort menunjukkan bahwa ukuran asosiasi berkurang di antara subjek yang lebih tua	ReseachGate

No.	Author dan Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Kesimpulan	Database
			alveolar berfungsi sebagai ukuran perkembangan penyakit.	(MBLS) dibandingkan dengan subjek yang lebih muda.	
6.	Dong-Hyuk Choa, In-Seok Songb, Jimi Choic, Jur Gyo Gwond. (2020)	Risk of peripheral arterial disease in patients with periodontitis: A nationwide, population-based, matched cohort study	Desain Penelitian: Penelitian ini dirancang sebagai penelitian kohort yang cocok secara nasional, berbasis populasi. Penelitian ini menggunakan data dari database Korea National Health Insurance Service-Health Screening Cohort (NHIS-HEALS). Penelitian ini membandingkan kejadian penyakit arteri perifer (PAD) antara pasien dengan periodontitis dan kelompok kontrol yang cocok.	Studi ini menunjukkan bahwa pasien dengan periodontitis memiliki insiden penyakit arteri perifer (PAD) yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pengaruh periodontitis pada risiko PAD dimodifikasi oleh faktor-faktor seperti jenis kelamin, usia, merokok, minum, dan hipertensi. Studi ini menunjukkan bahwa mengendalikan periodontitis penting dalam pencegahan PAD, selain mengatasi faktor risiko konvensional seperti diabetes mellitus, hipertensi, dislipidemia, dan merokok.	ResearchGate
7.	Carin Starkhammar Johansson, Nils Raval, Christos Pagonis, and Arina Richter (2014)	Periodontitis in Patients With Coronary Artery Disease: An 8-Year Follow-Up	Desain Penelitian: ini merupakan studi tindak lanjut kasus-kontrol yang mengevaluasi hubungan antara status periodontal dan titik akhir penyakit arteri koroner (CAD) selama periode 8 tahun. Intervensi Penelitian	Kesimpulan dari penelitian ini adalah menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara status periodontal pada awal dan titik akhir CAD (infark miokard,	Pubmed

No.	Author dan Tahun	Jucl Per elitian	Desain Per elitian	Kesimpulan	Database
			ini tidak melibatkan perawatan periodontal spesialis terstruktur.	prosedur revaskularisasi baru, atau kematian terkait CAD) selama periode tindak lanjut 8 tahun. Perkembangan periodontitis rendah pada pasien dengan CAD dan kontrol, tetapi proporsi individu dengan periodontitis berat tetap lebih tinggi di antara pasier dengan CAD dibandingkan dengan kontrol selama periode tindak lanjut .	
8.	Stever Bell, Joel T. Gibson, Eric L. Harshfield, Hugh S. Markus (2020)	Is periodontitis a risk factor for ischaeric stroke, coronary artery disease and subclinical atherosclerosis? A Mendelian randomization study	Studi ini menggunakan desain pengacakan Mendel untuk menyelidiki hubungan kausal antara periodontitis dan stroke, penyakit arteri koroner, dan aterosklerosis subklinis. Tidak ada intervensi khusus dalam penelitian ini.	Studi ini tidak mener ukan bukti kuat untuk hubungan sebab-akibat antara periodontitis dan stroke, penyakit arteri koroner, atau aterosklerosis subklinis. Hal ini menunjukkan bahwa asosiasi yang dilaporkan dalam studi observasional mungkin dikacaukan oleh faktor-faktor lain.	PubMed
9.	I Ketut Harapan, Asriyani Ali, Vega Roosa Fione. (2020)	Gambaran Penyakit Periodontal Berdasarkan Ur ur Dan Jenis Kelamin Pada Pengunjung Poliklinik Gigi Puskesmas	Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Studi ini berfokus pada menggambarkan prevalensi penyakit periodontal berdasarkan usia dan	Studi ini menemukan bahwa pada tahun 2017-2018, penyakit periodontal lebih ur um di kalangan pengunjung	Google Scholar

No.	Author dan Tahun	Jucl Per elitian	Desain Per elitian	Kesimpulan	Database
		Tikala Baru Kota Manado Tahu 2017	jenis kelamin di antara pengunjung ke klinik gigi. Data untuk penelitian dikur pulkan dari daftar pengunjung klinik gigi, dan metode pengambilan sampel populasi total digunakan. Data yang dikur pulkan ditabulasikan dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis berfoku: pada deskripsi prevalensi penyakit periodontal berdasarkan usia dan jenis kelamin.	wanita ke klinik gigi, dengan jur lah kasus gingivitis yang lebih tinggi (69,1%) dan periodontitis (59,1%) dibandingkan dengan pria. Prevalensi gingivitis tertinggi diamati pada kelompok usia 20-30 tahun (32,5%), sedangkan periodontitis paling ur um pada kelompok usia 41-50 tahun (23,4%) .	
10.	I Dewa Ayu Susilawati, Suryono , Tantin Ermawati. (2014)	Kajian Efek Kopi Dan Periodontitis Pada Aterosklerosis Koroner	Penelitian ini menggunakan tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) sebagai hewan coba. 21 tikus percobaan dibagi menjadi 3 grup yaitu grup 1).Periodontitis , 2). Periodontis + pemberian kopi , 3). Sebagai kontrol.	Konsumsi satu cangkir kopi per Hari memperbaiki morfologi arteri koroner sehingga melindungi terhadap aterosklerosis. A Perspektif barunya adalah perbaikan struktur kolagen intima, yang mungkin juga memberikan manfaat resistensi pembuluh darah terhadap pecah dan trombosis.	Google Scholar
11.	Agus Susanto, Ina Hendiani, Yanti Rusyanti, Dede Hadidjah, Sri Wendari (2014)	Pengaruh Perawatan Periodontal Inisial Terhadap Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien	Desain penelitian ini adalah kuasi-eksperimental dengan desain pra dan pasca. Intervensi dalam penelitian ini adalah pengobatan periodontal awal,	Perawatan periodontal awal (penskalaan dan perencanaan akar) dapat menurunkan kadar protein C-reaktif (CRP)	Google Scholar

No.	Author dan Tahun	Jucl Per elitian	Desain Per elitian	Kesimpulan	Database
		Periodontitis Kronis	khususnya penskalaan dan perencanaan akar. Analisis dalam penelitian ini melibatkan pengukuran kadar protein C-reaktif (CRP) pada pasien periodontitis kronis sebelum dan sesudah pengobatan periodontal awal. Tingkat CRP diukur menggunakan metode imunoturbidimetri. Analisis regresi juga dilakukan untuk menentukan korelasi antara CRP dan penyakit periodontal.	pada pasien periodontitis kronis. Tingkat CRP rata-rata sebelum dan sesudah pengobatan masing-masing adalah 3,36 mg/L dan 2,0 mg/L, menunjukkan penurunan yang signifikan sebesar 40,5%. Ada korelasi positif antara CRP dan penyakit per iodontal, menunjukkan bahwa tingkat CRP yang lebih tinggi dikaitkan dengan penyakit periodontal yang lebih parah. Analisis regresi menunjukkan koefisien korelasi (r) 0,745, menunjukkan korelasi positif yang kuat.	
12.	Aini Hariyani Nasution, Yulianti Ker al, Robert Lessang, Boy Bachtiar (2017)	Quantification Of Streptococcus Sanguinis Isolatec From Dental Plaque And Saliva Of Subjects With And Without Coronary Heart Disease – Analysis Using Real-Time Pcr	Desain penelitian dari penelitian ini adalah pengamatan laboratoriuur , di mana sampel plak gigi dan air liur dikur pulkan dari pasien dengan dan tanpa PJK. Intervensi dalam penelitian ini melibatkan pengur pulan sampel plak gigi dan air liur dari subjel penelitian. Analisis penelitian ini melibatkan jur lah kuantifikasi jur lah bakteri Streptococcus sanguinis yang	Studi ini mener ukan bahwa ada perbedaan jur lah Streptococcus sanguinis yang diisolasi dari plak gigi dan sampel air liur antara subjek dengan dan tanpa penyakit jantung koroner (PJK). Namun, perbedaan ini tidak signifikan secara statistik. Jur lah S. sanguinis dari	Google Scholar

No.	Author dan Tahun	Jucl Per elitian	Desain Per elitian	Kesimpulan	Database
			diisolasi dari plak gigi dan sampel air liur menggunakan metode Real-Time PCR. Data yang diperoleh dari analisis diubah menggunakan tes Kolmogorov-Smirnov dan disajikan sebagai nilai log dari jucl total S. sanguinis dari sampel plak gigi dan air liur.	sampel plak gigi cenderung lebih tinggi pada subjek PJK dibandingkan dengan subjek non-PJK, sedangkan jucl S. sanguinis dari sampel air liur cenderung lebih tinggi pada subjek non-PJK dibandingkan dengan subjek PJK.	
13.	Abdulsamet Tanik, Fatih Demirci, M. Arzum Güler Dođru (2015)	Association between chronic obstructive pulmonary disease and periodontal disease	Desain penelitian dari penelitian ini adalah observasi, di mana Analisis dalam penelitian ini melibatkan peninjauan bukti epidemiologis hubungan antara periodontitis dan aterosklerosis, memeriksa hubungan mekanistik, dan menilai dampak terapi periodontal pada penyakit kardiovaskular.	Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa tampaknya ada hubungan antara periodontitis kronis dan penyakit kardiovaskular aterosklerotik. Beberapa mekanisme inflamasi sistemik, termasuk peningkatan kadar mediator inflamasi, lipid, dan faktor hemostatik dan trombotik, terjadi pada kedua penyakit. Tinjauan ini menyoroti bukti epidemiologis yang mendukung hubungan signifikan antara periodontitis dan aterosklerosis, serta hubungan mekanistik antara kedua kondisi tersebut.	Google Scholar

No.	Author dan Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Kesimpulan	Database
14.	Roza Nafilah, Rendra Chriestedy Prasetya, I Dewa Ayu Susilawati (2015)	Deteksi Lesi Aterosklerosis Koroner pada Model Tikus Periodontitis	Penelitian ini merupakan studi laboratorium eksperimental yang dilakukan in vivo menggunakan tikus Wistar jantan sebagai model hewan. Intervensi melibatkan induksi periodontitis pada kelompok pengobatan. Ini dilakukan dengan memasang ligatur kawat dan menyuntikkan <i>Porphyromonas gingivalis</i> (0,5 McFarland/ 1.5×10^8 CFU/mL) di sulkus gingiva gigi molar pertama mandibula kiri tiga kali seminggu selama empat minggu.	Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa periodontitis meningkatkan risiko lesi aterosklerotik koroner. Dinding arteri kelompok periodontitis secara signifikan lebih tebal dibandingkan dengan kelompok kontrol.	Goole Scholar
15.	Putu Filla J.F (2015)	Analisis Hs-Crp As Biomarker Of Coronary Heart Disease.	Artikel ini membahas hubungan antara PJK dan peradangan, dengan fokus pada peran Protein Reaktif C sensitivitas tinggi (hs-CRP) sebagai biomarker untuk PJK. Terdapat korelasi antara tingkat aterosklerosis, kadar hs-CRP, dan beban penyakit pada pasien dengan PJK. Mereka juga menyebutkan keterlibatan berbagai penanda inflamasi pada PJK, termasuk CRP, serum amiloid A, IL-6, dan antagonis reseptor IL-1.	Dalam artikel ini ditunjukkan bahwa terdapat hubungan antara peradangan dan PJK, dengan fokus pada peran protein reaktif C sensitivitas tinggi (hs-CRP) sebagai biomarker untuk PJK.	Google Scholar

DISKUSI

1. Inflamasi Sistemik

Periodontitis dapat memicu inflamasi sistemik karena infeksi bakteri dalam rongga mulut. Inflamasi ini dapat berkontribusi pada perkembangan aterosklerosis, yang merupakan faktor risiko utama PJK (Kandou et al., 2016). Pada penelitian yang dilakukan oleh Kandou et al. (2016) ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara periodontitis dengan penyakit jantung koroner (PJK) (E., 2014).

Salah satu mekanismenya pada peradangan sistemik yang terjadi pada periodontitis adalah dapat menyebabkan peningkatan kadar sitokin pro-inflamasi, seperti interleukin-6 (IL-6) dan tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), yang dapat mempengaruhi proses aterosklerosis dan memperburuk penyakit jantung koroner (Karyadi et al., 2021).

2. Aterosklerosis

Periodontitis dapat mempercepat pembentukan aterosklerosis, yang merupakan proses penumpukan plak dalam pembuluh darah. Aterosklerosis adalah faktor penyebab PJK (Jolanda P. Ticoalu, Billy J. Kepel, Christy N. Mintjelunga, 2016). Periodontitis juga dapat menyebabkan peningkatan kadar C-reactive protein (CRP), yang merupakan biomarker inflamasi yang terkait dengan risiko penyakit jantung koroner. Peningkatan kadar CRP dapat mempercepat pembentukan plak aterosklerotik dan meningkatkan risiko terjadinya penyumbatan

pembuluh darah koroner (Karyadi et al., 2021).

Penyakit periodontal bertindak sebagai faktor risiko aterosklerosis, dan adanya periodontitis dapat berkontribusi pada perkembangan PJK. Peningkatan kadar protein C-reaktif (CRP), yang dilepaskan selama peradangan periodontal, terkait dengan peningkatan risiko aterosklerosis, kontributor utama PJK (Anggara et al., 2018).

3. Dampak Gaya Hidup

Penyakit periodontal dan PJK keduanya berhubungan dengan gaya hidup, seperti merokok. Faktor-faktor ini dapat saling memengaruhi dan meningkatkan risiko PJK (Rohmawati, N., & Santik, 2019). Penyakit periodontal dapat menjadi faktor risiko yang berkontribusi terhadap perkembangan aterosklerosis, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya PJK (P., 2011).

4. Infeksi Sistemik

Infeksi yang terjadi pada jaringan periodontal memiliki potensi untuk menjadi infeksi sistemik, termasuk dalam pengembangan PJK. Ini menunjukkan bahwa kondisi mulut yang buruk dapat memiliki dampak sistemik pada kesehatan jantung (Nabeilla Novindha, 2016). Infeksi pada struktur periodontal dapat mempercepat pembentukan aterosklerosis yang menjadi penyebab PJK melalui pelepasan endotoksin, protein, atau reaktor fase akut yang menyebabkan inflamasi sistemik (E., 2014).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan kajian literatur review pengaruh periodontitis terhadap penyakit jantung koroner (PJK) adalah memiliki mekanisme diantaranya: inflamasi sistemik, aterosklerosis, gaya hidup, dan infeksi sistemik.
2. Berdasarkan 15 artikel yang membahas periodontitis dan penyakit jantung koroner didapatkan 4 artikel membahas periodontitis dan penyakit jantung koroner memiliki keterkaitan mekanisme inflamasi sistemik, 3 artikel membahas periodontitis dan penyakit jantung koroner memiliki keterkaitan mekanisme aterosklerosis, 3 artikel membahas periodontitis dan penyakit jantung koroner memiliki keterkaitan mekanisme gaya hidup, dan 5 artikel yang membahas periodontitis dan penyakit jantung koroner memiliki keterkaitan mekanisme infeksi sistemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, R., Suwandi, T., & Periodonsia, D. (2018). Hubungan C-Reactive Protein dengan Penyakit Periodontal (Studi Pustaka) Relationship of C-Reactive Protein with Periodontal Disease (Literature Review). *Karyailmiah.Trisakti.Ac.Id*.
- Bell, S., Gibson, J. T., Harshfield, E. L., & Markus, H. S. (2020). Is periodontitis a risk factor for ischaemic stroke, coronary artery disease and subclinical atherosclerosis? A Mendelian randomization study. *Atherosclerosis*, 313, 111-117.
- Costa, T. H. R., de Figueiredo Neto, J. A., de Oliveira, A. E. F., e Maia, M. D. F. L., & de Almeida, A. L. (2014). Association between chronic apical periodontitis and coronary artery disease. *Journal of endodontics*, 40(2), 164-167.
- Cho, D. H., Song, I. S., Choi, J., & Gwon, J. G. (2020). Risk of peripheral arterial disease in patients with periodontitis: A nationwide, population-based, matched cohort study. *Atherosclerosis*, 297, 96-101.
- E., S. (2014). *Gigi busuk dan Periodontal sebagai Fokus Infeksi*. Elex Media Komputindo.
- Gao, K., Wu, Z., Liu, Y., Tao, L., Luo, Y., Yang, X., ... & Wang, S. (2021). Risk of coronary heart disease in patients with periodontitis among the middle-aged and elderly in China: a cohort study. *BMC Oral Health*, 21, 1-8.
- Heaton, B., Applebaum, K. M., Rothman, K. J., Brooks, D. R., Heeren, T., Dietrich, T., & Garcia, R. I. (2014). The influence of prevalent cohort bias in the association between periodontal disease progression and incident coronary heart disease. *Annals of epidemiology*, 24(10), 741-746.
- I Ketut Harapan, I., Asriyani Ali, A. A., & Vega Roosa Fione, V. R. F. (2020). GAMBARAN PENYAKIT PERIODONTAL BERDASARKAN UMUR DAN JENIS KELAMIN PADA PENGUNJUNG POLIKLINIK GIGI PUSKESMAS TIKALA BARU KOTA MANADO TAHUN 2017. *GAMBARAN PENYAKIT PERIODONTAL BERDASARKAN UMUR DAN JENIS KELAMIN*.
- JF, P. F. (2015). HS-CRP AS BIOMARKER

- OF CORONARY HEART DISEASE. *Jurnal Majority*, 4(4).
- Johansson, C. S., Ravald, N., Pagonis, C., & Richter, A. (2014). Periodontitis in patients with coronary artery disease: An 8-year follow-up. *Journal of periodontology*, 85(3), 417-425.
- Kandou, P. R. D., Ticoalu, J. P., Kepel, B. J., & Mintjelungan, C. N. (2016). Hubungan periodontitis dengan penyakit jantung koroner pada pasien. 4.
- Karyadi, E., Kurniawati, D., & Hakim, A. R. (2021). STATUS GINGIVA PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUD Ir. SOEKARNO SUKOHARJO (Kajian Pada Bleeding on Probing, Probing Depth dan Gingival Index). *JIKG (Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi)*, 4(1), 6–11.
- Nafilah, R., Prasetya, R. C., & Susilawati, I. D. A. (2015). Deteksi Lesi Aterosklerosis Koroner pada Model Tikus Periodontitis (Detection of Coronary Atherosclerotic Lesions in Periodontitis Rat Model). *Pustaka Kesehatan*, 3(2), 217-223.
- Nasution, A. H., Kemal, Y., Lessang, R., & Bachtiar, B. (2017). QUANTIFICATION OF STREPTOCOCCUS SANGUINIS ISOLATED FROM DENTAL PLAQUE AND SALIVA OF SUBJECTS WITH AND WITHOUT CORONARY HEART DISEASE—ANALYSIS USING REAL-TIME PCR: KUANTIFIKASI STREPTOCOCCUS SANGUINIS YANG DIISOLASI DARI PLAK DAN SALIVA GIGI SUBYEK DENGAN DAN TANPA PENYAKIT JANTUNG KORONER DENGAN MENGGUNAKAN PCR REAL-TIME. *Dentika: Dental Journal*, 20(1), 13-19.
- P., N. (2011). Penyakit periodontitis sebagai penyebab penyakit jantung koroner di RSUP Dr. Kariadi Semarang. [Skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Rohmawati, N., & Santik, Y. D. P. (2019). Status penyakit periodontal pada pria perokok dewasa. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 3(2), 286–297.
- Susanto, A., Hendiani, I., Rusyanti, Y., Hadidjah, D., & Wendari, S. (2014). PENGARUH PERAWATAN PERIODONTAL INISIAL TERHADAP KADAR C-REACTIVE PROTEIN PADA PASIEN PERIODONTITIS KRONIS: EFFECT OF INITIAL PERIODONTAL TREATMENT ON C-REACTIVE PROTEIN LEVELS IN CHRONIC PERIODONTITIS PATIENTS. *Dentika: Dental Journal*, 18(2), 126-130.
- Susilawati, I. D. A., & Ermawati, T. EFEK PROTEKTIF KOPI TERHADAP ATEROSKLEROSIS KORONER PADA MODEL TIKUS PERIODONTITIS.
- Ticoalu, J. P., Kepel, B. J., & Mintjelungan, C. N. (2016). Hubungan periodontitis dengan penyakit jantung koroner pada pasien di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado. *e-GiGi*, 4(2).
- Wijaksana, I. K. E. (2019). PERIODONTAL chart dan periodontal risk assessment sebagai bahan evaluasi dan edukasi pasien dengan penyakit periodontal. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 6(1), 19–25.
- Yang, M., Peng, R., Li, X., Peng, J., Liu, L., & Chen, L. (2023). Association between chronic obstructive pulmonary disease and periodontal disease: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 13(6), e067432.