

Prevalence of chronic apical periodontitis during the Covid-19 pandemic period at Dental Hospital of Hasanuddin University: intraoral radiographic study

Prevalensi periodontitis apikal kronis selama periode pandemi Covid-19 di Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Hasanuddin: studi radiografi intraoral

Barunawaty Yunus

Departemen Maksilofasial dan Radiologi
Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin
Makassar, Indonesia

Corresponding author: **Barunawaty Yunus**, e-mail: barunawaty@yahoo.com

ABSTRACT

Apical periodontitis is primarily a consequence of root canal infection, be marked with inflammation and tissue destruction periradiculars resulting from interactions between microbial factors and the host immune response. This study is aimed to evaluate the prevalence of chronic apical periodontitis (CAP) in patients of Hasanuddin University Dental and Oral Education Hospital during the Covid-19 pandemic period in 2021. The study was conducted with cross-sectional design. Secondary data in the form of accumulation of the number of patients who came to undergo radiographic examination aged over 12 years were then grouped into CAP and non-CAP. Data were analyzed and chi square test was performed to assess the relationship between CAP with gender and age ($p < 0.05$). A total of 222 data were obtained, of which 54% were women. The number of samples who experienced CAP were 33.3% and the largest age group was 21-30 years (29.7%). There was no significant difference between CAP and gender ($p > 0.05$), but there was a significant difference between CAP and age ($p < 0.05$). CAP depends on the dental condition of patients who are not treated. It was concluded that prevalence of CAP who came for treatment and was detected using intraoral radiography at RSGMP Unhas were 33.3% and most of them were female and in the age group of 21-30 years.

Keywords: chronic apical periodontitis, intra oral radiography, Covid-19 pandemic

ABSTRAK

Periodontitis apikal terutama merupakan konsekuensi dari infeksi saluran akar, ditandai dengan inflamasi dan destruksi jaringan periradiks akibat interaksi antara faktor mikroba dan respon imun inang. Pada artikel ini dievaluasi prevalensi periodontitis apikal kronis (PAK) pada pasien yang datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Hasanuddin selama periode pandemi Covid-19 tahun 2021. Penelitian dilakukan dengan desain *cross-sectional*, menggunakan data sekunder yaitu pasien berusia di atas 12 tahun yang menjalani pemeriksaan radiografi, dikelompokkan menjadi PAK dan tidak-PAK. Data dianalisis dan diuji dengan *chi square* untuk menilai hubungan antara PAK dengan jenis kelamin dan usia ($p < 0,05$). Dari 222 sampel, di antaranya 40 (54%) adalah perempuan. Jumlah sampel yang mengalami PAK adalah 74 (33,3%) dan kelompok usia terbanyak adalah 21-30 tahun yaitu sebanyak 22 (29,7%). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara PAK dan jenis kelamin, namun terdapat perbedaan yang signifikan antara PAK dan usia. PAK bergantung pada kondisi gigi pasien yang tidak dilakukan perawatan. Disimpulkan bahwa prevalensi PAK yang datang untuk melakukan perawatan dan dideteksi menggunakan radiografi intraoral di RSGMP Unhas sebesar 33,3% dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan dan pada kelompok usia 21-30 tahun.

Kata kunci: periodontitis apikal kronis, radiografi intra oral, pandemi Covid-19

Received: 21 May 2022

Accepted: 20 July 2022

Published: 1 December 2022

PENDAHULUAN

Periodontitis apikal (PA) terutama merupakan konsekuensi dari infeksi saluran akar, ditandai dengan inflamasi dan destruksi jaringan periradiks sebagai hasil dari interaksi antara faktor mikroba dan respon imun inang.¹ Sejatinya PA adalah kondisi multifaktor kompleks yang berasal dari pulpa nekrotik yang terinfeksi atau perawatan endodontik yang gagal. Sering kali PA berkembang tanpa gejala, dan prognosinya biasanya kurang menguntungkan bila terlambat terdeteksi.

Studi epidemiologi tentang prevalensi PA di berbagai negara telah mengungkapkan bahwa PA adalah masalah kesehatan mulut yang tersebar luas dan dapat membahayakan kesehatan sistemik.² Peradangan kronis pada jaringan periapikal sering berkembang tanpa gejala sehingga pemeriksaan radiografi masih menjadi dasar un-

tuk mendeteksinya.³

Prevalensi PA, 52% sampel yang dikumpulkan di seluruh dunia melaporkan setidaknya satu gigi dengan PA. Analisis subkelompok mengungkapkan faktor-faktor yang berpengaruh pada prevalensi PA, yaitu status sosial ekonomi (lebih besar pada sampel dari negara berkembang); lokasi rekrutmen; kondisi sistemik (lebih besar di antara individu dengan satu atau lebih kondisi sistemik).⁴

Pada pertengahan Januari 2020, WHO mengenalkan novel RNA coronavirus (SARS-Cov-2) sebagai penyebab utama sindrom gangguan pernapasan akut yang kemudian dinamai sebagai penyakit coronavirus 2019 (Covid-19). Pada akhir Januari, WHO mengumumkan wabah Covid-19 sebagai masalah kesehatan utama masyarakat global. Pada akhir Maret, dilaporkan bahwa

Covid-19 telah menyebar dan memengaruhi lebih dari 200 negara dan wilayah. Penatalaksanaan pemeriksaan radiografi berbeda dalam setiap perawatan, karena peralatan radiografi yang tersedia sehingga beberapa rekomendasi umum diberikan yang harus disesuaikan untuk setiap individu dalam penatalaksanaan radiografi situasi pandemi Covid-19.⁵

Pemeriksaan pencitraan dalam kedokteran gigi meliputi dua kelompok besar yaitu radiografi intraoral dan ekstraoral. Pemeriksaan radiografi intraoral menunjukkan risiko penularan yang lebih tinggi dengan SARS-Cov-2 dari pada radiografi ekstraoral, karena kemungkinan lebih tinggi kontaminasi dengan air liur. Karena itu, selama pandemi Covid-19 ini, disarankan untuk memprioritaskan penggunaan pemeriksaan ekstraoral, seperti radiografi panoramik atau *cone beam computed tomography* (CBCT), dengan memilih teknik di bawah prinsip *as low as diagnostically acceptable being indication oriented and patient specific* (ALADAIP). Namun di sisi lain, pemeriksaan radiografi intraoral harus digunakan dalam kondisi keterbatasan perangkat pencitraan ekstraoral, atau karena kebutuhan untuk melakukan diagnostik dengan kondisi yang memiliki nilai diagnostik yang unggul dibandingkan dengan pemeriksaan ekstraoral.⁶ Pada penelitian ini dievaluasi prevalensi PAK melalui studi radiografi intraoral selama periode pandemi Covid-19 tahun 2021.

METODE

Penelitian dengan rancangan *cross-sectional* menggunakan data sekunder pada aplikasi Sistem Informasi dan Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) berupa rekapitulasi daftar pasien dengan keluhan gigi ingin dilakukan perawatan dan memerlukan pemeriksaan radiografi periapikal. Data yang dikumpulkan mulai dari bulan Januari hingga Desember 2021 pada pasien yang datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP) Universitas Hasanuddin (Unhas) dengan metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *non random sampling* berupa *purposive sampling*. Variabel adalah gigi dengan PAK berdasarkan jenis kelamin dan usia. Data pasien dengan periode gigi bercampur di bawah usia 12 tahun dieksklusi karena PAK umumnya terdapat pada gigi permanen. Data dianalisis dengan menggunakan program SPSS (Ver. 28.0.1.0). Untuk menguji hubungan antara jenis kelamin dan usia digunakan uji Chi-Square ($p \leq 0,05$).

HASIL

Diperoleh sebanyak 222 data yang memenuhi kriteria inklusi. Prevalensi PAK berdasarkan jenis kelamin dan usia diuji dengan menggunakan analisis univariat, untuk menilai hubungan antara PAK dengan jenis kelamin dan usia menggunakan analisis bivariat dengan uji Chi-Square.

Berdasarkan Tabel 1, dari 222 total sampel, pasien yang mengalami PAK sebanyak 74, dan yang tidak mengalami PAK sebanyak 148. Hal ini menunjukkan walaupun dalam kondisi pandemi Covid-19 selama periode 2021, pasien PAK masih tergolong cukup banyak datang untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut.

Tabel 1 Distribusi prevalensi PAK (N = 222)

	n	%
Periodontitis apikalis kronis	74	33,3
Tidak ada periodontitis apikalis kronis	148	66,7
Total	222	100

Tabel 2 Distribusi PAK berdasarkan jenis kelamin (N=74)

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	34	46
Perempuan	40	54
Total	74	100

Tabel 3 Distribusi PAK berdasarkan usia (N = 74)

Usia	n	%
12-20	17	23
21-30	22	29,7
31-40	10	13,5
41-50	6	8,1
51-60	13	17,6
>60	6	8,1
Total	74	100

Tabel 2 menunjukkan kejadian PAK lebih banyak pada perempuan sedangkan tabel 3 menunjukkan PAK cenderung didapatkan pada rentang usia dewasa. Distribusi PAK lebih banyak ditemukan pada kelompok usia 21-30 tahun (29,7%) dan paling sedikit pada kelompok umur 41-50 tahun dan di atas usia 60 tahun (8,1%).

Hubungan antara jenis kelamin dan PAK pada penelitian ini paling banyak ditemukan pada perempuan (18%) dan laki-laki (15,3%) yang terlihat pada Tabel 4; meskipun tidak signifikan ($P > 0,05$).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PAK lebih banyak didapatkan pada kelompok usia 21-30 tahun (9,9%) dan paling sedikit pada kelompok usia 41-50 dan >60 tahun masing-masing (2,7%) yang dapat dilihat pada Tabel 5. Terdapat perbedaan yang signifikan yang menunjukkan hubungan PAK dan usia ($P < 0,05$).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa prevalensi PAK sebanyak 33,3%. Jumlah tersebut hampir sama dengan hasil penelitian oleh Lizett et al pada subpopulasi di Nigeria (41%).⁷ Namun hasil yang berbeda diperoleh Bulem et al pada populasi di Turki (15,8%).⁸ Pre-

Tabel 4 Hubungan PAK dengan jenis kelamin (N = 222)

Variabel	PAK		Tidak PAK		p-value
	n	%	n	%	
Laki-laki	34	15,3	48	21,6	0,056
Perempuan	40	18,0	100	45,0	

Tabel 5 Hubungan PAK dengan usia (N=222)

Variabel	PAK		Tidak PAK		<i>p-value</i>
	n	%	n	%	
12-20	17	7,7	33	14,9	0,014*
21-30	22	9,9	70	31,5	
31-40	10	4,5	13	5,9	
41-50	6	2,7	18	8,1	
51-60	13	5,9	8	3,6	
>60	6	2,7	6	2,7	

* = Perbedaan signifikan ($p < 0,05$)

valensi PAK sedikit lebih tinggi di negara berkembang dibandingkan di negara maju; telah diketahui bahwa individu di negara maju memiliki tingkat kehilangan gigi yang lebih kecil dibandingkan mereka yang tinggal di negara-negara miskin. Gigi yang tersisa mengalami masalah seperti karies dan dirawat saluran akar yang merupakan karakteristik yang terkait erat dengan adanya PAK.⁴

Hubungan antara jenis kelamin dan PAK pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan terjadinya PAK berdasarkan jenis kelamin. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Masyakhy et al,⁹ dan Saad et al¹⁰. Salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap PAK adalah kualitas dari perawatan saluran akar yang telah dilakukan dan juga regio dari gigi yang terkena. Hal tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rebecca et al.¹¹ Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan PAK. Perbedaan jenis kelamin cukup sulit diinterpretasikan karena perawatan saluran akar lebih umum pada wanita dibandingkan pria, karena laki-laki cenderung memilih menjalani perawatan saluran akar saat kondisi gigi telah parah.¹²

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa ter-

dapat hubungan terjadinya PAK dan usia. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rebecca et al.¹¹ Tidak jauh berbeda dengan penelitian oleh Raed et al yang melaporkan bahwa PAK ditemukan paling banyak pada kelompok usia 25-34 tahun.¹³ Perubahan usia memiliki hubungan kompleks terhadap kondisi dari jaringan pulpa gigi. Kondisi sistemik yang berpengaruh sejalan dengan penambahan usia mempengaruhi perawatan endodontik yang dilakukan yang dapat menyebabkan PAK.¹⁴

PAK berhubungan dengan infeksi pulpa yang dapat menyebar ke seluruh tubuh; kondisi patologis endodontik merupakan hal yang serius.² Meskipun proses infeksi periapikal menghasilkan berbagai respon jaringan lokal yang mungkin bertujuan untuk membatasi penyebaran elemen infeksius, PAK tidak secara eksklusif menjadi penyebab penyebaran infeksi lokal. Pada tahap akut, proses penyebaran infeksi dan inflamasi jaringan sekitarnya mungkin terjadi dan dapat menyebabkan kondisi inflamasi yang parah, meski jarang terjadi.¹⁵

Tahap perawatan PAK dilakukan dengan pemeriksaan radiografi periapikal, panoramik, maupun CBCT. Deteksi dini diperlukan untuk mencegah inflamasi yang berlanjut, sehingga di masa pandemi prevalensi pasien yang datang ke RSGMP Unhas dengan kondisi pulpa nekrosis didapatkan cukup banyak yang mengalami PAK. Keterbatasan penelitian ini adalah tidak adanya pengkategorian regio gigi dan evaluasi perawatan saluran akar pada gigi yang mengalami PAK.

Disimpulkan bahwa penderita PAK yang datang untuk perawatan dan dideteksi menggunakan radiografi intraoral sebesar 33,3%, sebagian besar adalah jenis kelamin perempuan dan pada kelompok usia 21-30 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Gomes BPF de A, Herrera DR. Etiologic role of root canal infection in apical periodontitis and its relationship with clinical symptomatology. *Braz Oral Res.* 2018;32:82–110.
- Berlinck T, Tinoco JMM, de Carvalho FLF, Sassone LM, Tinoco EMB. Epidemiological evaluation of apical periodontitis prevalence in an urban Brazilian population. *Braz Oral Res* 2015;29(1):1–7.
- Da Silva RFLMP, Ordinola-Zapata R, Hungaro Duarte MA, Alvares Capelozza AL. Prevalence of apical periodontitis detected in cone beam CT images of a Brazilian subpopulation. *Dentomaxillofac Radiol* 2013;42(1):2–7.
- Tibúrcio-Machado CS, Michelon C, Zanatta FB, Gomes MS, Marin JA, Bier CA. The global prevalence of apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Int Endod J* 2021;54(5):712–35.
- Hamedani S, Farshidfar N. The practice of oral and maxillofacial radiology during COVID-19 outbreak. *Oral Radiol [Internet].* 2020;36(4):400–3. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11282-020-00465-8>
- Cascante-Sequeira D, Ruiz-Imbert AC, Haiter-Neto F. Oral and maxillofacial radiology during the coronavirus disease 2019 pandemic: recommendations for a safer practice. *Odovtos - Int J Dent Sci* 2020;22(2):261–70.
- Oginni AO, Adeleke AA, Chandler NP. Root canal treatment and prevalence of apical periodontitis in a nigerian adult subpopulation: a radiographic study. *Oral Health Prev Dent [Internet].* 2015;13(1):85–90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24624387>
- Ureyen Kaya B, Kececi AD, Guldas HE, Orhan H. A retrospective radiographic study of coronal-periapical status and root canal filling quality in a selected adult turkish population. *Med Princ Pract* 2013;22(4):334–9.
- Yılmaz S, Calikoglu EO, Kosan Z. for an uncommon neurosurgical emergency in a developing country. *Niger J Clin Pract* 2019;22:1070–7.
- Al-Nazhan SA, Alsaed SA, Al-Attas HA, Dohaithem AJ, Al-Serhan MS, Al-Maflehi NS. Prevalence of apical periodontitis and quality of root canal treatment in an adult Saudi population. *Saudi Med J.* 2017;38(4):413–21.
- Almeida RD, Paula A, Nunes N, Brito GG, Soares GC. Prevalência de periodontite apical e dentes obturados em 2500

- radiografias panorâmicas de uma amostra da população brasileira Prevalence of apical periodontitis and root-filled teeth in 2500 panoramic radiographs of a Brazilian population sample. 2021;9(1):1–8.
12. Huuomonen S, Suominen AL, Vehkalahti MM. Prevalence of apical periodontitis in root filled teeth: findings from a nationwide survey in Finland. *Int Endod J* 2017;50(3):229–36.
 13. Mukhaimer R, Hussein E, Orafi I. Prevalence of apical periodontitis and quality of root canal treatment in an adult Palestinian sub-population. *Saudi Dent J* [Internet] 2012;24(3–4):149–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sdentj.2012.02.001>
 14. Hebling E, Coutinho LA, Ferraz CCR, Cunha FL, Queluz D de P. Periapical status and prevalence of endodontic treatment in institutionalized elderly. *Braz Dent J* 2014;25(2):123–8.
 15. Castellanos-Cosano L, Machuca-Portillo G, Segura-Sampedro JJ, Torres-Lagares D, López-López J, Velasco-Ortega E, et al. Prevalence of apical periodontitis and frequency of root canal treatments in liver transplant candidates. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(5).