

Tantangan penegakan diagnosis dan tatalaksana bedah kista radikular asimtomatik: laporan kasus

Tamara Al Kautsar Sugiharto^{1*}
Amelia Elizabeth Pranoto²

¹Program Studi Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

²Departemen Bedah Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

*Korespondensi

Email | alkautsartamara@mail.mail

Submisi | 30 Oktober 2025

Revisi | 21 November 2025

Penerimaan | 30 Desember 2025

Publikasi Online | 31 Desember 2025

DOI: [10.24198/jkg.v37i3.61488](https://doi.org/10.24198/jkg.v37i3.61488)

p-ISSN [0854-6002](https://doi.org/10.24198/jkg.v37i3.61488)

e-ISSN [2549-6514](https://doi.org/10.24198/jkg.v37i3.61488)

Sitasi | Sugiharto TAK, Pranoto AE. Tantangan penegakan diagnosis dan tatalaksana bedah kista radikular asimtomatik: laporan kasus. J. Kedokt. Gigi Univ. Padjadjaran. 2025;37(3):400-410. DOI: [10.24198/jkg.v37i3.61488](https://doi.org/10.24198/jkg.v37i3.61488)



Copyright: © 2025 oleh penulis. diserahkan ke Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran untuk open akses publikasi di bawah syarat dan ketentuan dari Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

ABSTRAK

Pendahuluan: Kista radikular merupakan kista odontogenik asimtomatik yang berasal dari proliferasi abnormal sel-sel *Rest of Malassez* pada apikal gigi nonvital. Kista radikular sering ditemukan secara tidak sengaja pada pemeriksaan radiografi. Pemeriksaan histopatologis dilakukan untuk menegakkan diagnosis definitif. Perawatan bedah bertujuan untuk mencegah rekurensi dan mendapatkan regenerasi jaringan. Tujuan laporan kasus ini untuk menyajikan mengenai tantangan penegakan diagnosis dan tatalaksana bedah kista radikular asimtomatik yang ditemukan insidental pada pasien hipertensi terkontrol dengan riwayat penggunaan gigi tiruan yang dibuat oleh tukang gigi. **Laporan kasus:** Seorang wanita datang ingin memperbarui gigi tiruannya. Dia sudah menggunakan gigi tiruan lama selama 5 tahun yang dibuat oleh tukang gigi. Pemeriksaan intraoral ditemukan masih ada sisa akar pada gigi anterior rahang atas. Hasil radiografi menunjukkan gambaran radiolusen berukuran ± 1,5 mm x 2 mm dengan batas yang jelas dan tegas pada periapikal gigi 21 dan 22. Ekstraksi transalveolar dilakukan untuk mencabut sisa akar gigi 21 dan 22 kemudian dilakukan enukleasi dan kuretase kista pada periapikalnya. Jaringan dikirim ke laboratorium untuk mendapatkan pembacaan histopatologi. Hasil pemeriksaan histopatologi mendukung diagnosis kista radikular. Agen hemostatik diletakkan pada *dead space* untuk menghentikan perdarahan dan mempercepat proses proliferasi jaringan. Jahitan dilakukan dengan teknik *simple interrupted* dengan benang silk 4.0. Kontrol 2 minggu setelahnya untuk melepas benang jahitan dan tidak ditemukan keluhan dari pasien. **Simpulan:** Pemeriksaan klinis, radiografi, dan histopatologi yang baik dapat mendukung penegakan diagnosis kista radikular. Perawatan bedah dengan enukleasi kista bertujuan untuk mencegah rekurensi kista radikular. Medikasi yang tepat membantu mencegah adanya komplikasi pasca operasi.

Kata kunci

kista radikular, asimtomatik, radiografi, histopatologi, enukleasi

Challenges in the diagnosis and surgical management of asymptomatic radicular cysts: a case report

ABSTRACT

Introduction: A radicular cyst is an asymptomatic odontogenic cyst that originates from the abnormal proliferation of epithelial rests of Malassez in the periapical area of a non-vital tooth. Radicular cysts are often discovered incidentally during radiographic examination. Histopathological analysis is essential to establish a definitive diagnosis. Surgical management aims to prevent recurrence and promote tissue regeneration. This case report aims to describe the challenges in diagnosing and surgically managing an asymptomatic radicular cyst that was incidentally discovered in a patient with controlled hypertension and a history of using dentures fabricated by a dental technician. **Case report:** A female patient presented to replace her existing denture, which had been in use for five years and was fabricated by a dental technician. Intraoral examination revealed retained roots in the anterior maxillary region. Radiographic evaluation showed a well-defined radiolucent area measuring approximately 1.5 mm x 2 mm in the periapical region of teeth 21 and 22. A transalveolar extraction procedure was performed to remove the remaining roots of teeth 21 and 22, followed by cyst enucleation and curettage at the periapical site. The tissue was sent to the laboratory for histopathological examination, which supported the diagnosis of a radicular cyst. A hemostatic agent was placed in the dead space to control bleeding and facilitate tissue healing. Suturing was performed using the simple interrupted technique with 4.0 silk sutures. A follow-up appointment was scheduled two weeks postoperatively to remove the sutures, and the patient reported no complaints during the visit. **Conclusion:** Comprehensive clinical, radiographic, and histopathological examinations are essential for establishing the diagnosis of a radicular cyst. Surgical treatment with cyst enucleation aims to prevent recurrence. Appropriate postoperative management helps minimize complications.

Keywords

radicular cyst, asymptomatic, radiography, histopathology, enucleation

PENDAHULUAN

Kista didefinisikan sebagai suatu kantong yang tertutup berisikan cairan kental atau semi *liquid* yang dibatasi oleh sel epitel dan jaringan ikat.^{1,2} Karakteristik unik dari kista adalah sel-sel yang membatasi bagian luar kantong tersebut bersifat abnormal.^{1,3} Kecenderungan bentuk kista adalah bulat karena berisikan cairan yang berasal dari sel-sel di sekitarnya.² Menurut klasifikasi Shear, kista pada rahang dibedakan menjadi dua, yaitu kista odontogenik dan kista non odontogenik. Kista radikuler merupakan salah satu jenis kista odontogenik yang disebabkan oleh adanya proses inflamasi dari gigi yang nonvital dan berasal dari sel-sel *Rests of Malassez*.^{4,5} Kista radikular bersifat asimtomatik dan berkembang lambat kecuali adanya infeksi sekunder.⁶ Kista radikular tidak akan terdeteksi secara klinis apabila ukurannya masih dalam batas 0,5 cm sampai dengan 1,5 cm sehingga banyak ditemukan secara insidental saat dilakukan pemeriksaan radiografi.⁷

Kista radikuler merupakan jenis kista yang paling sering ditemukan di rahang. Prevalensinya mencapai 52% sampai 68% dari seluruh jenis kista pada rahang.³ Banyak kasus yang telah dilaporkan bahwa kista radikular lebih sering ditemukan pada maksila daripada mandibula, yaitu sebanyak 60% kasus ditemukan di maksila regio anterior atau berada di periapikal gigi insisivus dan caninus.^{3,8,9} Selain itu, ada beberapa kasus yang melaporkan kista radikular ditemukan pada regio posterior mandibula.^{7,10,11} Kista radikular juga lebih sering ditemukan pada laki-laki dengan rentang usia memasuki dekade ketiga sampai keempat.⁸

Etiologi kista radikular adalah adanya inflamasi karena trauma pada gigi yang menyebabkan gigi menjadi non vital atau kebanyakan kasus disebabkan karies yang meluas ke pulpa menyebabkan terjadinya nekrosis pulpa, kemudian merangsang sel-sel *Rests of Malassez* di apikal gigi yang nonvital. Sel-sel tersebut kemudian berkembang membentuk sebuah kapsul atau kantong kista.^{1,10} Kista radikular biasanya berukuran sekitar 5-15 mm. Namun, ukuran kista radikular yang berada di maksila bisa berkembang lebih dari 15 mm.⁹ Kista radikular yang berukuran besar dapat menyebabkan resorpsi pada akar gigi yang non vital, pergeseran pada gigi tetangga, meluas ke antrum maksila, bahkan menggeser kanalis mandibular.^{8,9} Selain itu, kista radikular yang besar akan menimbulkan gejala seperti rasa tidak nyaman, bengkak, dan mobilitas pada gigi.⁶

Perawatan kista radikular dapat dilakukan secara non bedah maupun bedah berdasarkan ukuran, letak, dan kondisi gigi yang terlibat. Perawatan non bedah dilakukan secara konservatif melalui perawatan saluran akar seperti yang telah dilakukan oleh Roxana, et al yaitu dengan merawat kista radikular pada gigi yang mengalami nekrosis pulpa dengan perawatan saluran akar dengan medikasi kalsium hidroksida.¹² Perawatan konservatif dapat dilakukan jika kondisi lesi kista radikular berukuran kecil dan terlokalisir dengan kondisi gigi yang masih dapat dipertahankan. Sedangkan pada kasus lesi kista yang cukup besar yang sudah mendestruksi jaringan di sekitarnya dan kondisi gigi yang tidak bisa dipertahankan lagi, maka harus dilakukan perawatan bedah seperti enukleasi, marsupialisasi, atau dekompresi.^{6,7,11-13} Kista radikular yang gagal dirawat dengan perawatan konservatif harus dirawat dengan perawatan bedah.¹⁴ Beberapa studi sebelumnya juga telah menyarankan perawatan bedah untuk mencegah rekurensi dan mendapatkan regenerasi jaringan karena dengan perawatan bedah akan mengangkat keseluruhan sisa sel-sel epitel dari dinding kista.^{13,15}

Keunikan kasus ini terletak pada penemuan insidental kista radikular pada pasien dengan hipertensi terkontrol yang memakai protesa lepasan dengan kondisi sisa akar gigi yang belum dicabut, yang mana sisa akar gigi menjadi sumber infeksi telah lama tertutup oleh gigi tiruan tanpa adanya keluhan yang signifikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kista odontogenik dapat berkembang secara progresif tanpa gejala klinis yang jelas, bahkan pada pasien dengan protesa gigi yang tampak berfungsi normal.⁶ Selain itu, penatalaksanaan bedah harus mempertimbangkan kondisi sistemik pasien, dalam hal ini

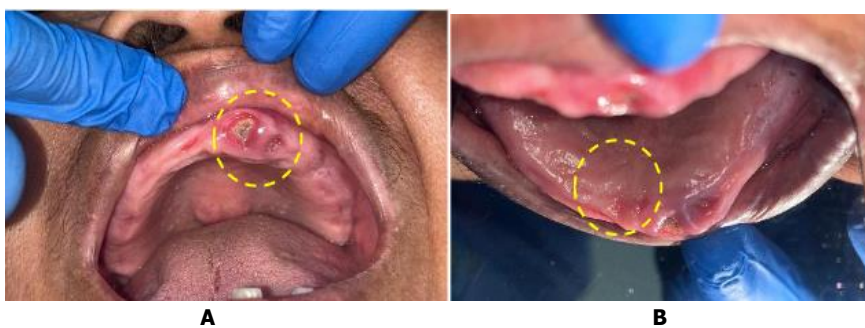
adalah hipertensi untuk memastikan keamanan, mencegah terjadinya risiko komplikasi, dan keberhasilan prosedur perawatan.¹⁶ Laporan kasus ini bertujuan untuk menyajikan hasil penegakan diagnosis dan tatalaksana bedah kista radikular asimtomatik.

LAPORAN KASUS

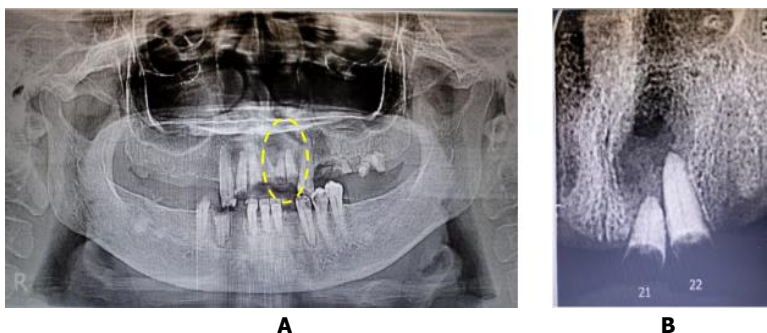
Seorang pasien wanita berusia 56 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Soelastrini ingin dibuatkan gigi tiruan yang baru. Pasien sudah menggunakan gigi tiruan selama 5 tahun yang dibuat di tukang gigi. Gigi tiruan tersebut sudah terasa tidak nyaman sehingga pasien menginginkan untuk dibuatkan yang baru. Masih terdapat sisa akar yang tertutup oleh gigi tiruan yang dibuat oleh tukang gigi tersebut. Menurut keterangan pasien, sisa akar gigi tersebut pernah sakit namun sekarang sudah tidak pernah sakit lagi. Saat sakit pasien mengonsumsi obat pereda rasa nyeri berupa asam mefenamat yang didapatkan dari puskesmas.

Pasien belum pernah diperiksa dan melakukan perawatan ke dokter gigi. Pasien mengaku tidak ada alergi obat maupun makanan tetapi memiliki riwayat penyakit darah tinggi. Pasien rutin mengonsumsi obat penurun tekanan darah (amlodipine) setiap malam hari. Kedua orang tua pasien juga memiliki riwayat penyakit darah tinggi namun tidak mengonsumsi obat penurun tekanan darah. Pasien memiliki kebiasaan sikat gigi 2 kali sehari pada pagi dan sore setelah mandi. Pasien jarang mengonsumsi buah dan sayur.

Pemeriksaan intraoral didapatkan sisa akar gigi 21 dan 22 dengan gingiva yang hiperemi, palpasi (+), perkusi (-), dan mobilitas (+), mobilitas derajat 1 pada gigi 31, 33, 34, 35, dan 41, kalkulus pada gigi 31, 33, 34, 35, dan 41, serta OH buruk. Tidak terdapat kelainan pada pemeriksaan ekstraoral. Pemeriksaan tanda vital diperoleh hasil tekanan darah 140/90 mmHg, denyut nadi 80 kali per menit, pernafasan 18 kali per menit, dan suhu 36,5°C. Pemeriksaan radiografi didapatkan lesi radiolusen pada periapikal gigi 21 dan 22 dengan batas yang tegas dan jelas berukuran $\pm 1,5\text{mm} \times 2\text{mm}$.



Gambar 1. A. Foto klinis sisa akar gigi 21 dan 22 tampak labial; B. Tampak oklusal



Gambar 2. A. Gambar radiografi panoramik; B. Gambar radiografi periapikal

Diagnosis kista radikular ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang radiografi. Prosedur perawatan berupa ekstraksi gigi dengan metode intra alveolar maupun transalveolar dengan enukleasi kista radikular. Prognosis dari pasien adalah baik (*bonam*). Penjelasan mengenai prosedur perawatan dijelaskan kepada pasien secara rinci. Pasien menyetujui prosedur perawatan dan mengizinkan untuk pengambilan gambar dan data-data lain yang berkaitan dengan kasus ini untuk publikasi ilmiah dengan mengisi lembar *informed consent*.

Perawatan ekstraksi gigi dilakukan pada seluruh gigi sebagai syarat pembuatan gigi tiruan lengkap. Ekstraksi intraalveolar dilakukan pada gigi 13, 23, 31, 33, 34, 35, 41, 42, 45 dan sisa akar gigi 11, 12, 16, 17, 44. Prosedur ekstraksi gigi tidak dilakukan dalam satu kali kunjungan mengingat pasien memiliki riwayat hipertensi. Selama beberapa kali kunjungan prosedur ekstraksi gigi intra alveolar, tidak ditemukan adanya komplikasi seperti perdarahan tidak terkontrol, nyeri, maupun bengkak. Tekanan darah pasien juga selalu dikontrol dan berada dalam range normal sebelum dilakukan ekstraksi gigi. Tidak ada keluhan dari pasien pasca ekstraksi gigi intra alveolar. Seluruh perawatan ekstraksi gigi dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Soelastri.

Gambar 4, 5, 6, dan 7 merupakan prosedur ekstraksi gigi transalveolar dan enukleasi kista yang dilakukan setelah semua gigi dan sisa akar diekstraksi. Anestesi lokal diberikan pada *muccobuccal* fold gigi 11 dan 21. Insisi dengan triangular *flap* dilakukan dengan *full thickness* dari mesial gigi 11 hingga distal gigi 21 menggunakan *blade* nomor 15. Elevasi *flap full thickness* menggunakan raspatorium untuk memperlihatkan area kerja. Lesi kista diekspos dengan cara membuang jaringan tulang menggunakan bur tulang sambil di irigasi dengan saline.

Tulang kortikal yang dibuang harus mampu memberikan akses yang adekuat saat akan melakukan enukleasi dan kuretase kista. Separasi gigi 11 dan 21 dengan ekskavator kemudian ekstraksi gigi 11 dan 21 menggunakan tang cabut akar rahang atas anterior dengan gerakan rotasi. Setelah seluruh gigi tercabut dilakukan enukleasi dan kuretase kista menggunakan gunting hemostat dan kuret periapikal. Seluruh jaringan granulasi kista terangkat dengan bersih. Kemudian penghalusan tulang kortikal sekitarnya menggunakan bone file.

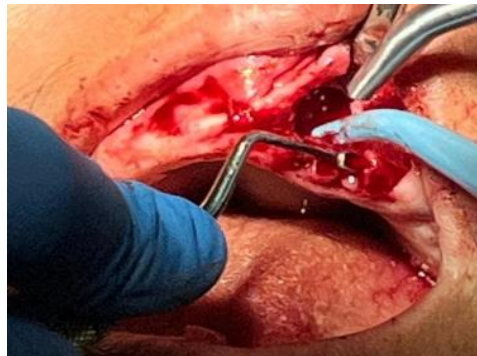
Irigasi dengan cairan saline dan povidone iodine. Rongga bekas kantong kista diisi dengan agen hemostatik berupa *sponge* kemudian *flap* ditempatkan seperti semula dan dijahit dengan teknik *simple interrupted* menggunakan benang *silk* 4.0. Medikasi yang diberikan berupa antibiotik oral (amoxicillin 500 mg) diresepkan dengan dosis 3 kali sehari selama 7 hari dengan kombinasi obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) berupa asam mefenamat 500 mg dengan dosis 2 kali sehari yang dikonsumsi hanya ketika terasa sakit atau nyeri.



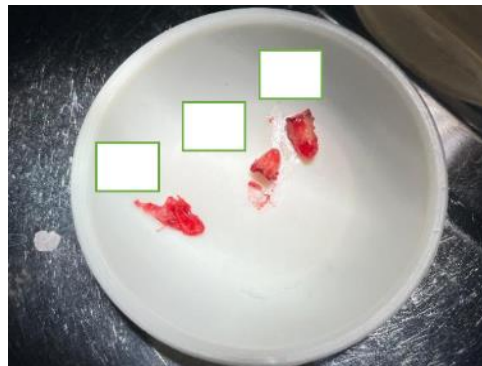
Gambar 3. A. Gambar animasi desain *flap triangular regio sinistra*; B. Gambar desain *flap* yang akan dilakukan pada pasien regio *dextra* (Sumber: *Oral and maxillofacial surgery for the clinician textbook*)



Gambar 4. *Flap mucoperiosteal full thickness.*



Gambar 5. Enukleasi dan kuretase kista radikular.

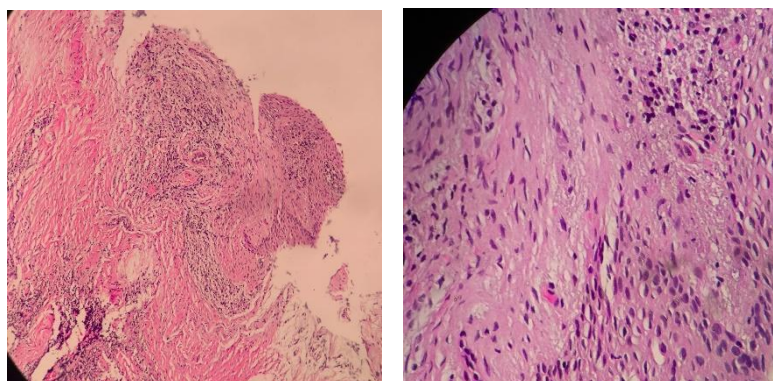


Gambar 6. A. Sisa akar gigi 21; B. Sisa akar gigi 22; C. Jaringan kista radikular



Gambar 7. Suturing dengan teknik *simple interrupted* menggunakan benang *silk 4.0*

Spesimen dari jaringan kista radikular dikirim ke laboratorium patologi RS. PKU Muhammadiyah Surakarta untuk mendapatkan gambaran histopatologi untuk mendukung penegakan diagnosis.



Gambar 8. Gambar histopatologi dari *specimen* kista radikular pasien (Sumber: Laboratorium patologi RS. PKU Muhammadiyah Surakarta)

Pasien kontrol 2 minggu setelahnya untuk *aff hecting* atau melepas benang jahit. Tidak ditemukan keluhan pada pasien. Jaringan mukosa sudah mulai menutup dan sewarna dengan jaringan di sekitarnya. Pemeriksaan palpasi mukosa hasilnya negatif. Pasien diminta datang 1 bulan lagi untuk melanjutkan perawatan pembuatan gigi tiruan lengkap.



Gambar 9. Gambar klinis pasca *aff hecting*

PEMBAHASAN

Sisa akar gigi atau *radices* merupakan jaringan nekrosis yang menjadi media bakteri berkembang biak sehingga dapat menjadi sumber infeksi apabila tidak dilakukan perawatan.¹⁷ Infeksi yang terjadi bisa menjalar ke organ-organ lain seperti jantung, ginjal, dan menyebabkan komplikasi pada sistemik. Sisa akar gigi wajib diekstraksi terlebih dahulu sebelum proses pembuatan gigi tiruan untuk mencegah adanya infeksi pada jaringan sekitar rongga mulut dan sistemik.¹⁸

Salah satu diagnosis banding kista radikular yang berada di periapikal gigi insisivus maksila adalah kista nasopalatinus. Lesi ini umumnya terletak pada *midline* regio anterior maksila dan pada pemeriksaan radiografis sering menunjukkan gambaran radiolusensi berbatas tegas dengan bentuk khas *heart shaped*. Kista radikular biasanya berhubungan dengan gigi *non vital* dan sering berbentuk bulat atau oval pada periapikal gigi.⁸ Beberapa diagnosis banding lain yang dapat dipertimbangkan pada lesi radiolusen di regio anterior maksila adalah granuloma periapikal, abses periapikal, dan kista lateral periodontal. Penegakan diagnosis yang tepat memerlukan korelasi antara temuan klinis, vitalitas gigi, dan gambaran radiografis.

Dalam kasus ini, kista radikular diperkirakan terbentuk akibat stimulus dari infeksi bakteri yang terjadi secara terus menerus sehingga menstimulasi sel-sel *Rest of Malassez*

di periapikal gigi 21 dan 22. Sel-sel *Rest of Malassez* yang berproliferasi dan berkembang secara abnormal memicu terjadinya proses inflamasi sehingga tubuh melepaskan sitokin proinflamasi interleukin-17 dan makrofag M1. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa proses inflamasi kronis pada lesi periapikal berperan penting dalam proliferasi epitel dan pembentukan kantong kista. Beberapa studi juga menunjukkan peningkatan sitokin proinflamasi seperti interferon gamma, interleukin-17, dan tumor necrosis factor-alpha pada jaringan kista radikular, berkontribusi terhadap aktivasi sel imun dan proses resorpsi tulang di sekitar lesi.^{10,14,15} Dengan demikian, mekanisme pembentukan kista radikular tidak hanya dipengaruhi oleh proliferasi sel-sel *Rests of Malassez*, tetapi juga oleh respons imun inflamasi pada jaringan periapikal.

Sel neutrofil juga menginfiltrasi area yang mengalami inflamasi, akibatnya lesi berkembang menjadi lebih besar.¹⁹ Kista radikular yang bersifat asimtomatik menyebabkan banyak penderita tidak menyadari munculnya lesi ini.²⁰ Pasien pada kasus ini memang pernah mengeluhkan rasa sakit namun sudah tidak pernah terasa sakit lagi menyebabkan pasien tidak menyadari keberadaan kista radikular pada sisa akar giginya.

Kista radikular dianggap sebagai kelanjutan patologis dari granuloma periapikal, walaupun hanya kurang dari 20% kasus granuloma yang berubah menjadi kista.²⁰ Dengan banyaknya lesi periapikal yang memiliki kemiripan bentuk dari gambar radiografi untuk menentukan diagnosis definitif perlu dilakukan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan histopatologis.

Hasil pemeriksaan histopatologis mengkonfirmasi kista radikular pada spesimen yang dikirim. Gambaran makroskopis terlihat jaringan yang tidak beraturan dalam pot sebanyak 0.3 cc, putih, kenyal, dan semua cetak. Gambaran mikroskopis berupa fragmen jaringan ikat yang sebagian sembab, disebut banyak limfosit, cukup neutrofil, dan histiosit. Sekitarnya didapatkan fibroblas yang berbentuk gelendong dengan sel-sel yang masih monomorf. Tidak didapatkan tanda-tanda keganasan maupun infeksi spesifik. Terlihat gambaran radang kronis supuratif sehingga dapat menyokong diagnosis kista radikular. Prasanna, et al juga menyebutkan terdapat gambaran epitel skuamosa berlapis tipis non keratinisasi menunjukkan lapisan kistik pada pemeriksaan histopatologis kista radikular.⁴⁰ Selain itu, ditemukan juga sel inflamasi terutama limfosit, neutrofil, dan sel plasma di dalam kapsul jaringan ikat fibroblas.^{13,40}

Sekitar 90% lesi periapikal ditemukan saat pengambilan foto rontgen seperti abses, granuloma, dan kista.²¹ Penemuan kista radikular secara insidental dari foto rontgen radiografi sering dijumpai sebelum perawatan, seperti sebelum ekstraksi gigi maupun saat akan dilakukan pembuatan gigi tiruan. Kasus ini juga menyoroti pentingnya evaluasi radiografi rutin, terutama pada pasien pengguna protesa gigi tiruan yang masih memiliki sisa akar belum dicabut, karena lesi patologis seperti kista radikular dapat terlewatkan tanpa pemeriksaan secara menyeluruh. Hal ini juga dilaporkan dalam berbagai penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa banyak kasus kista radikular ditemukan secara tidak disengaja melalui pemeriksaan radiografi, terutama pada area dengan gigi non vital yang tidak mendapatkan perawatan atau sisa akar.^{2,3,10} Penemuan insidental seperti ini mendukung pentingnya pendekatan multidisipliner dalam penegakan diagnosis dan perawatan kista radikular, yang melibatkan evaluasi klinis, radiologis, serta pertimbangan kondisi medis sistemik pasien.

Pasien dengan kondisi sistemik yang hipertensi memiliki kemungkinan perdarahan intraoperatif yang lebih besar. Perdarahan yang berlebihan akan membatasi visibilitas operator selama perawatan.²² Kondisi tekanan darah yang tinggi dan tidak terkontrol berpotensi menyebabkan lonjakan tekanan darah akut saat prosedur ekstraksi gigi, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya perdarahan berlebihan, infeksi pasca operasi, syok hemoragik, serta komplikasi kardiovaskular serius seperti infark miokard dan stroke akibat ketidakstabilan hemodinamik.^{22,23} Oleh karena itu, sangat penting untuk mengetahui riwayat kesehatan pasien sebelum melakukan prosedur perawatan dalam kedokteran gigi.

Pasien pada kasus ini memiliki riwayat hipertensi yang terkontrol karena mengonsumsi obat antihipertensi secara rutin. Sehingga prosedur perawatan ekstraksi transalveolar dan enukleasi kista dapat dilakukan.

Ekstraksi transalveolar atau *open method* untuk sisa akar dengan kista radikular harus disertai dengan insisi mukosa dan *flap* mukoperiosteal. Tujuannya adalah untuk mengekspos tulang alveolar agar mendapatkan lapang pandang yang baik. Desain *flap full thickness* bertujuan menghindari trauma pada struktur vital lainnya. Pendekatan ini juga dilaporkan oleh Gurav, et al dan Abul, et al yang mana desain *flap full thickness* akan memberikan akses visualisasi yang cukup dan akses bedah yang adekuat untuk mengangkat lesi kista secara menyeluruh. Desain *flap full thickness* juga akan meminimalkan trauma terhadap jaringan sekitarnya.^{13,24} Jenis *flap* yang digunakan adalah *triangular flap* yang memiliki bentuk seperti huruf L.²⁴ Insisi vertikal dari vestibulum labial ke arah distal papilla interdental gigi 22 dan insisi horizontal dilakukan pada servikal gigi 22 ke mesial papilla interdental gigi 21.

Flap triangular diindikasikan untuk kasus sisa akar pada bagian labial atau bukal, kista, dan apikoektomi.²⁵ Insisi *flap triangular* biasanya dilakukan di sepanjang sulkus gingiva. Namun pada kasus ini, hanya ada sisa akar sehingga insisi horizontal dilakukan pada bagian servikal dengan tujuan mendekati area operasi sedekat mungkin, yaitu radiks gigi 21 dan 22. *Flap* juga menghindari area anatomis yang penting seperti frenulum labialis pasien. Keuntungan *flap* triangular adalah mendapatkan aliran darah yang adekuat, memudahkan untuk modifikasi menjadi *three sided flap*, dan mudah dilakukan pemanjangan insisi horizontal apabila dibutuhkan lapang pandang yang lebih luas.^{1,4}

E nukleasi kista merupakan suatu metode radikal yang bertujuan untuk mengangkat keseluruhan kapsul atau kantong kista. Metode perawatan ini dapat dilakukan apabila ukuran kista kecil dengan kondisi gigi yang terlibat sudah tidak bisa diselamatkan.²⁶ Dalam kasus ini, metode perawatan yang paling bisa diterima adalah ekstraksi gigi transalveolar dengan enukleasi kista. Sebab ukuran kista yang tidak terlalu besar dengan banyaknya jumlah kehilangan gigi. Lokasi kista juga tidak melibatkan struktur penting seperti kanalis mandibula atau antrum maksila. Beberapa laporan kasus sebelumnya juga menggunakan metode yang sama. Kista radikular dengan ukuran kecil pada gigi non vital atau pada gigi yang sudah tidak bisa diselamatkan umumnya ditatalaksana melalui ekstraksi gigi disertai enukleasi kista untuk memastikan pengangkatan lesi secara menyeluruh serta mencegah terjadinya rekurensi.^{6,13,15} Selain itu, sikap kooperatif dan motivasi pasien untuk memakai gigi tiruan lengkap menjadi salah satu pertimbangan dalam pemilihan rencana perawatan yang akan dilakukan.⁴

Salah satu indikasi pembuatan gigi tiruan lengkap adalah *full edentulous* atau kehilangan gigi secara keseluruhan. Jaringan pendukung berupa tulang alveolar maupun mukosa rongga mulut harus dalam keadaan baik agar mampu mendukung retensi dan stabilitas gigi tiruan lengkap.²⁷ Keuntungan enukleasi kista adalah seluruh jaringan kista terangkat sehingga mencegah rekurensi kista dan memberikan kesempatan terjadinya regenerasi jaringan.²⁸ Pasca enukleasi kista dapat dilakukan pemeriksaan histopatologis dinding kista untuk membantu penegakan diagnosis dan memeriksa ada tidaknya tanda-tanda keganasan. Selain itu, enukleasi kista dapat dilakukan dalam 1 kali kunjungan perawatan.

E nukleasi kista meninggalkan ruang kosong atau *dead space*. *Dead space* harus mendapatkan manajemen yang baik agar tidak menimbulkan infeksi sekunder.²⁹ Penggunaan agen hemostatik berupa *sponge* yang bisa diserap untuk mengisi *dead space* pada kasus ini bertujuan untuk mempercepat proses pembekuan darah sehingga *dead space* dapat segera terisi oleh proliferasi jaringan yang baru.³⁰ Bellini, et al menggunakan kasa iodoform untuk mengisi *dead space* setelah pengangkatan kista.³¹ Kasa harus diganti setiap dua minggu sekali dan menimbulkan perdarahan setiap dilakukan pergantian kasa. Pasien juga harus melakukan kunjungan yang berulang kali ke dokter untuk melakukan penggantian kasa sampai luka operasi sembuh. Namun pada kasus ini, agen hemostatik

digunakan untuk mengisi ruang kosong pasca enukleasi kista karena bersifat biokompatibel, antiseptik, dan mampu merangsang regenerasi jaringan.

Selain itu, penggunaan agen hemostatik *sponge* tidak memerlukan kunjungan berulang karena dapat diserap oleh tubuh dalam waktu 7-14 hari tanpa mengganggu proses penyembuhan luka. Agen hemostatik juga memiliki kemampuan antibakteri dengan spektrum yang cukup luas, mulai dari bakteri gram positif dan gram negatif, serta bakteri yang resisten terhadap antibiotik.³²

Nyeri, bengkak, trismus, bahkan infeksi merupakan beberapa komplikasi yang mungkin terjadi pasca operasi ekstraksi transalveolar dan enukleasi. Pemberian obat antibiotik pasca operasi bertujuan untuk mencegah adanya infeksi dan komplikasi lainnya.³³ Pemberian medikasi amoxicillin karena sebagai antibiotik lini pertama yang memiliki spektrum luas dan bersifat bakterisidal.³⁴ Jenis bakteri yang paling sering menyebabkan infeksi odontogenik adalah bakteri gram negatif anaerob, seperti *Streptococcus*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, dan *Fusobacterium nucleatum*. Amoxicillin efektif untuk melawan mikroorganisme tersebut karena termasuk golongan antibiotik betalaktam. Golongan antibiotik betalaktam efektif untuk membunuh bakteri gram positif maupun gram negatif.³⁵

Mekanisme kerja antibiotik beta laktam adalah menghambat enzim *Penicillin Binding Protein (PBP)* yang berfungsi untuk menyusun peptidoglikan pada dinding bakteri. Akibatnya tidak akan terjadi pembentukan peptidoglikan yang baru. Gangguan pembentukan peptidoglikan pada dinding bakteri akan menyebabkan bakteri lisis.³⁶ Sedangkan untuk mengatasi rasa nyeri pasca operasi diberikan obat asam mefenamat. Asam mefenamat merupakan golongan obat *NSAID* yang digunakan untuk meredakan nyeri pasca operasi. Mekanisme kerjanya adalah menghambat enzim siklooksigenase (COX) sehingga menurunkan pembentukan prostaglandin yang menjadi penghantar dan stimulus rasa nyeri.³⁷

Keuntungan asam mefenamat selain harga yang ekonomis dan mudah didapatkan, asam mefenamat termasuk penghambat enzim siklooksigenase non selektif yang artinya bisa menghambat jenis enzim COX 1 maupun COX 2.³⁸ Sehingga ketika ada stimulus nyeri dapat langsung dihambat sepenuhnya oleh asam mefenamat. Sayangnya penghambat COX non selektif memiliki kerugian, yaitu dapat menimbulkan efek iritasi atau nyeri pada lambung karena produksi PGE2 yang berfungsi pelindung mukosa lambung menjadi terhambat.³⁹⁻⁴⁰ Pasien pada kasus ini tidak ada riwayat kelainan pada gastrointestinalnya dan dari anamnesis sudah sering mengkonsumsi asam mefenamat ketika ada keluhan sakit gigi dan tidak ada keluhan setelahnya. Oleh karena itu, kami memutuskan memberikan asam mefenamat sebagai medikasi anti nyeri pasca ekstraksi transalveolar dan enukleasi kista.

Keterbatasan laporan kasus ini adalah hanya melibatkan satu pasien dengan periode kontrol pasca perawatan yang relatif singkat sehingga evaluasi terhadap kemungkinan rekurensi kista dan regenerasi jaringan dalam jangka panjang belum dapat dilakukan secara menyeluruh.

SIMPULAN

Kista radikular berkembang secara perlahan tanpa gejala yang jelas dan tidak terdeteksi dalam waktu lama, terutama pada pasien pengguna gigi tiruan yang masih memiliki sisa akar gigi sehingga tanda klinis dapat tersembunyi. Pentingnya pemeriksaan klinis dan radiografi secara menyeluruh bahkan terhadap pasien dengan tanpa keluhan dan gejala. Penatalaksanaan ekstraksi transalveolar dan enukleasi kista pada pasien hipertensi, memerlukan perencanaan yang cermat dengan pendekatan multidisipliner untuk mendapatkan diagnosis, memastikan keamanan, dan keberhasilan perawatan.

Pernyataan penulis

Kontribusi Penulis: Konseptualisasi, TAS dan AEP; sumber daya, TAS dan AEP; penulisan penyusunan draft awal, TAS; penulisan tinjauan dan penyuntingan, TAS dan AEP; supervisi, AEP; Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan.

Pendanaan: Penelitian ini tidak mendapatkan dana dari pihak luar.

Persetujuan Etik: Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan deklarasi Helsinki.

Pernyataan Persetujuan (Informed Consent Statement): Pernyataan persetujuan laporan kasus diberikan dan diberikan sebelum dilakukan pemeriksaan pasien

Pernyataan Ketersediaan Data: Ketersediaan data penelitian akan diberikan seizin semua peneliti melalui email korespondensi dengan memperhatikan etika dalam penelitian

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bonanthaya K, Panneerselvam E, Manuel S, Kumar VV, Rai A. Oral and maxillofacial surgery for the clinician. Cham: Springer; 2021. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-1346-6>
- Diba SF, Epsilawati L, Kapriani R. Kista radikuler besar yang melibatkan dasar cavum nasalis. J Radiol Dentomaksilofasial Indones. 2020;3(3):9. <https://doi.org/10.32793/jrdi.v3i3.439>
- Setyawan E. Gambaran pola densitas kista radikuler pada sisa akar dengan cone beam computed tomography (CBCT): case report. Insisiva Dent J. 2017;6(1):109-10. <https://doi.org/10.18196/di.6178>
- Balaji S, Balaji P. Textbook of oral and maxillofacial surgery. 3rd ed. New Delhi: Elsevier; 2015. p. 1-6.
- Nik Abdul Ghani NR, Abdul Hamid NF, Karobari MI. Tunnel radicular cyst and its management with root canal treatment and periapical surgery: a case report. Clin Case Rep. 2020;8(8):1387-91. <https://doi.org/10.1002/ccr3.2942>
- Velasco I, Vahdani S, Nuñez N, Ramos H. Large recurrent radicular cyst in maxillary sinus: a case report. Int J Odontostomat. 2017;11(1):101-5. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2017000100016>
- Bava FA, Umar D, Bahseer B, Baroudi K. Bilateral radicular cyst in mandible: an unusual case report. J Int Oral Health. 2015;7(2):61-3.
- White SC, Pharoah MJ. Oral radiology: principles and interpretation. 6th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2019. p. 1-14.
- Schvartzman Cohen R, Goldberger T, Merzlak I, Tsesis I, Chaushu G, Avishai G, et al. The development of large radicular cysts in endodontically versus non-endodontically treated maxillary teeth. Medicina (Kaunas). 2021;57(9):1-7. <https://doi.org/10.3390/medicina57090991>
- Xiao X, Dai JW, Li Z, Zhang W. Pathological fracture of the mandible caused by radicular cyst: a case report and literature review. Medicine (Baltimore). 2018;97(50):e13766. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000013529>
- Kanipakam Y, Kulandairaj PL. Radicular cyst (periapical cyst): a case report. J Sci Dent. 2019;9(2):43-5. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10083-0908>
- Talpos-Niculescu RM, Popa M, Rusu LC, Pricop MO, Nica LM, Talpos-Niculescu S. Conservative approach in the management of large periapical cyst-like lesions: a report of two cases. Medicina (Kaunas). 2021;57(5):1-12. <https://doi.org/10.3390/medicina57050497>
- Gurav T, Sontakke P, Thakare A, Reche A, Solanki D. The surgical management of a radicular cyst in the maxillary anterior region: a case report. Cureus. 2024;16(4):e4-8. <https://doi.org/10.7759/cureus.59216>
- Dwiadina Y, Kristanti Y, Santosa P. Root canal treatment and endodontic surgery on maxillary incisor with radicular cyst. J Biomimet Biomater Biomed Eng [Internet]. 2020;48:22-8. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/JBBBE.48.22>
- Firgina W, Setyawan E. Extraction management of gangrene radix with radicular cyst. Proc Improv Qual Dent. 2024;1(1):36-41. <https://doi.org/10.18196/imunity.v1i1.5>
- Utami MD, Arinawati DY. Penanganan pasien hipertensi dalam praktik kedokteran gigi: laporan kasus. J Kedokt Kesehatan Fak Kedokt Univ Islam Sumatera Utara. 2025;24(2):385-94. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v24i2.863>
- Muliana A. Analisis gangren radix terhadap kenyamanan mengunyah pada masyarakat. Media Kesehat Gigi [Internet]. 2021;20(2):46-53. <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediaqiqi/article/view/2458/1642>
- Pramesti IGAR, Puspitasari KMD. Prevalensi kasus gangren radix berdasarkan jenis kelamin pada pasien di Puskesmas Selemadeg Timur I Tabanan periode Januari-Maret 2024. J Kesehat Gigi. 2024;39(3):106-18.
- França GM, Carmo AF, Neto HC, Andrade ALDL, Lima KC, Galvão HC. Macrophage subpopulations in chronic periapical lesions according to clinical and morphological aspects. Braz Oral Res. 2019;33:e011. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0047>
- Gibello U, Bezzi M, Guaschino L, F DF, Appendino P. Radicular cyst of jaw: a case report. J Med Case Rep Case Ser. 2022;3(13):1-5.
- Aryanto M. Perawatan saluran akar non-bedah pada gigi anterior dengan lesi periapikal yang meluas: laporan kasus. J Ilm Teknol Kedokt Gigi. 2018;14(1):16. <https://doi.org/10.32509/jitekqi.v14i1.639>
- Valtellini R, Ouanounou A. Management of the hypertensive dental patient. J Can Dent Assoc. 2023;89:n2.
- Laksono S, Effendi IK. Dental management for patients with cardiovascular disease: a literature review. J Kesehat Gigi. 2023;10(1):22-30. <https://doi.org/10.31983/jkg.v10i1.9290>
- Abul Fauzi, Yudha IGAW, Prasetyawati E. Trans-alveolar extraction with buccal flap of mandibular second premolar: a case report. Makassar Dent J. 2022;11(2):235-8. <https://doi.org/10.35856/mdj.v11i2.603>
- Nazzal T. Basic principles of flaps in oral surgery. 2020. p. 1-13. <https://www.uoanbar.edu.iq/eStoreImages/Bank/9467.pdf>
- Rajae EG, Karima EH. Dentigerous cyst: enucleation or marsupialization? a case report. Pan Afr Med J. 2021;40:1-6.
- Oetami S, Handayani M. Gigi tiruan lengkap resin akrilik pada kasus full edentulous. J Ilmu Kedokt Gigi [Internet]. 2021;4(2):53-7. Available from: <https://journals.ums.ac.id/index.php/jikg/article/view/15967>
- Chhabra N, Chhabra S, Kumar A. Cyst enucleation revisited: a new technical modification to ensure complete removal of cystic lining. J Maxillofac Oral Surg. 2020;19(2):173-7. <https://doi.org/10.1007/s12663-019-01252-7>

29. Visani J, Staals EL, Donati D. Treatment of chronic osteomyelitis with antibiotic-loaded bone void filler systems. *Acta Orthop Belg.* 2018;84(1):25-9.
30. Budi HS, Soesilowati P, Imanina Z. Gambaran histopatologi penyembuhan luka pencabutan gigi pada makrofag dan neovaskular dengan getah batang pisang ambon. *Maj Kedokt Gigi Indones.* 2017;3(3):3-8. <https://doi.org/10.22146/majkedgiind.17454>
31. Bellini P, Ricci A, Setti G, Veneri F, Losi L, Chester J, et al. Optimal time to definitive enucleation of large cysts following marsupialization. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2024;125(4):101837. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2024.101837>
32. Nepal A, Tran HDN, Nguyen NT, Ta HT. Advances in haemostatic sponges. *Bioact Mater.* 2023;27:231-56. <https://doi.org/10.1016/j.bioactmat.2023.04.008>
33. Gurung RS, Bimb K, Shrestha D. Comparative study of amoxicillin and azithromycin following third molar surgery. *Nepal Med Coll J.* 2019;21(3):224-9. <https://doi.org/10.3126/nmcj.v21i3.26467>
34. Alan H. Antibiotic basics for clinicians. United States: Edition: 3rd, Publisher: Lippincott Williams & Wilkins (LWW). 2018. p. 336.
35. American Academy of Pediatric Dentistry. Antibiotic prophylaxis for dental patients at risk for infection. In: *The reference manual of pediatric dentistry.* Chicago: AAPD; 2022. p. 500-6.
36. Anggita D, Nurisyah S, Wiriansya EP. Mekanisme kerja antibiotik: review article. *UMI Med J.* 2022;7(1):46-58. <https://doi.org/10.33096/umj.v7i1.149>
37. Handoyo Sahumena M, Suryani S, Rahmadani N. Formulasi SNEDDS asam mefenamat. *J Syifa Sci Clin Res.* 2019;1(2):37-46. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v1i2.2660>
38. Pangalila K, Wowor PM, Hutagalung BSP. Perbandingan asam mefenamat dan natrium diklofenak sebelum pencabutan gigi. *e-GIGI.* 2016;4(2):1-6. <https://doi.org/10.35790/eg.4.2.2016.13650>
39. Qorib MF. Dinamika ekspresi COX-1 dan COX-2 sebagai landasan tatalaksana nyeri dan inflamasi. *Unram Med J.* 2022;11(4):1233-9. <https://doi.org/10.29303/jk.v11i4.4754>
40. Prasanna RS, Aarati P, Ankita P, Achal LN, Sandeep K, Osama A. Anterior Palatal Radicular Cyst: A Case Report. *Cureus.* 2024;16(5):e60464. <https://doi.org/10.7759/cureus.60464>