

## Penatalaksanaan Endodontik Molar Tiga Mandibula Dengan Saluran Akar Kurvatur Pada Pasien Lansia

Elizhabet Napitupulu<sup>1</sup>, Ratna Meidyawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia

<sup>2</sup>Staff Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia, 0000-0001-6760-5352

Email: [elizhabet.napitupulu01@ui.ac.id](mailto:elizhabet.napitupulu01@ui.ac.id), [meidyawati58@gmail.com](mailto:meidyawati58@gmail.com)

### ABSTRAK

**Tujuan:** Untuk mempresentasikan kompleksitas perawatan endodontik pada molar tiga mandibula dengan saluran akar kurvatur pada pasien lansia. **Laporan Kasus:** Pasien wanita berusia 69 tahun datang dengan keluhan gigi kanan belakang bawah nyeri berdenyut sejak tiga hari yang lalu. Pasien merupakan lansia tanpa kelainan sistemik. Gigi terdapat restorasi amalgam pada bagian oklusal dan merupakan gigi penyangga dari gigi tiruan sebagian kerangka logam sehingga ingin gigi tersebut dipertahankan. Pemeriksaan klinis menunjukkan gigi 48 terdapat karies sekunder dengan tes vitalitas positif, perkusi positif, dan palpasi negatif. Pemeriksaan radiograf menunjukkan adanya radiolusensi meluas hingga tanduk pulpa di bawah restorasi amalgam dan terdapat kurvatur pada akar mesial. Gigi dilakukan perawatan saluran akar menggunakan jarum endodontik ProTaper Gold dan restorasi definitif berupa pasak fiber dan mahkota metal-porselen. **Kesimpulan:** Kompleksitas pada kasus dapat diatasi dengan pengetahuan klinis yang menyeluruh mengenai variasi anatomi gigi molar tiga mandibula, visualisasi yang baik, penggunaan jarum endodontik yang bersifat fleksibel. Perawatan endodontik pada lansia membutuhkan manajemen dental khusus yang disesuaikan dengan kondisi lansia.

### PENDAHULUAN

Studi terkini melaporkan bahwa jumlah pasien lansia berusia lebih dari 60 tahun semakin meningkat hingga 1,4 juta orang hingga tahun 2030.<sup>1</sup> Berdasarkan *National Health Survey*, kelompok pasien lansia yang mencari perawatan gigi memiliki jumlah yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya. Seiring meningkatnya angka harapan hidup, maka semakin tinggi keinginan pasien lansia untuk mempertahankan giginya dengan melakukan perawatan endodontik.<sup>1</sup> Berdasarkan survey *American Board of Endodontics*, sebanyak 25% pasien berusia di atas 65 tahun telah dilakukan perawatan endodontik.<sup>2</sup>

Terdapat beberapa pertimbangan dalam melakukan perawatan endodontik pada pasien lansia, di antaranya pertimbangan riwayat penyakit sistemik pasien dan perubahan fisiologis dan morfologis dentin & pulpa karena terjadinya penuaan.<sup>2,3</sup> Faktor lainnya yang harus dipertimbangkan adalah jumlah gigi tersisa, posisi gigi, anatomi & morfologi saluran akar, kondisi jaringan periodontal, dan peran gigi sebagai penjangkaran pada gigi tiruan. Pada kasus pasien lansia dengan gigi tiruan, gigi molar seringkali menjadi salah satu gigi penjangkaran dan sebisa mungkin dipertahankan, termasuk di antaranya gigi molar tiga mandibula.

Perawatan endodontik pada gigi molar tiga mandibula menjadi tantangan bagi dokter gigi karena posisi gigi

yang paling posterior, anatomi internal yang tidak terprediksi, anatomi oklusal yang variatif dan pola erupsi yang abnormal.<sup>4,5</sup> Hal tersebut menyebabkan gigi molar tiga mandibula lebih rentan terhadap karies dan penyakit periodontal.<sup>6</sup> Gigi molar tiga mandibula juga memiliki variasi anatomi yang sangat bervariasi, yaitu akar yang bengkok, akar bayonet, saluran akar yang menyatu, dan lain-lain.<sup>4</sup> Ekstraksi sering kali menjadi pilihan yang umum pada perawatan molar tiga mandibula, namun pada beberapa kasus, gigi molar tiga mandibula dipertimbangkan untuk dipertahankan bila berperan sebagai penjangkaran gigi tiruan sebagian atau gigi tiruan cekat di mana gigi molar dua telah hilang dan masih terdapat kontak oklusi dari gigi antagonis.

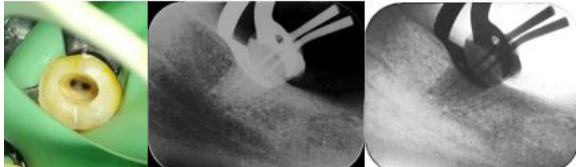
Pada laporan kasus ini akan dibahas mengenai kompleksitas penatalaksanaan endodontik pada molar tiga mandibula dengan saluran akar kurvatur pada pasien lansia.

### LAPORAN KASUS

Pasien wanita berusia 69 tahun datang dengan keluhan gigi kanan belakang bawah nyeri berdenyut sejak tiga hari yang lalu. Gigi terdapat restorasi amalgam pada bagian oklusal dan merupakan gigi penyangga dari



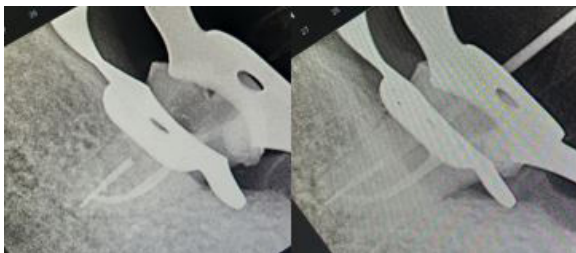
**Gambar 1.** Gambaran klinis dan radiograf gigi 48



**Gambar 2.** Gambaran klinis setelah preparasi saluran akar dan evaluasi radiograf KGU gigi 48



**Gambar 3.** Gambaran klinis dan radiograf obturasi dan aplikasi basis gigi 48



**Gambar 4.** Preparasi ruang pasak fiber gigi 48

gigi tiruan sebagian sebagian kerangka logam sejak 5 tahun yang lalu, sehingga pasien ingin gigi tersebut dipertahankan. Berdasarkan pemeriksaan klinis, terlihat adanya karies sekunder pada sisi mesial gigi 48 dengan tes vitalitas positif, perkusi positif, dan palpasi negatif. Nyeri dirasakan hilang timbul secara spontan terlokalisasi pada gigi tersebut.

Pemeriksaan radiograf menunjukkan adanya radiolusensi meluas hingga tanduk pulpa di bawah restorasi amalgam dan terdapat kurvatur pada akar mesial. Gigi merupakan penjangkaran gigi tiruan sebagian logam dengan posisi mesioversi dan berkontak dengan gigi 18 (Gambar 1). Berdasarkan pemeriksaan anamnesis, ekstraoral, intraoral, dan radiografis, diagnosis gigi 48 adalah pulpitis ireversibel asimtomatik; periodontitis apikalis asimtomatik (AAE, 2013). Rencana perawatan untuk gigi 48 adalah perawatan saluran akar vital dengan rencana restorasi definitif berupa pasak fiber dan mahkota metal-porselen.

Pada kunjungan pertama dilakukan anestesi infiltrasi, intraligamen, dan intrapulpa, kemudian isolasi dengan



**Gambar 5.** Preparasi mahkota metal-porselen gigi 48



**Gambar 6.** Mahkota metal-porselen gigi 48 dengan *occlusal rest*

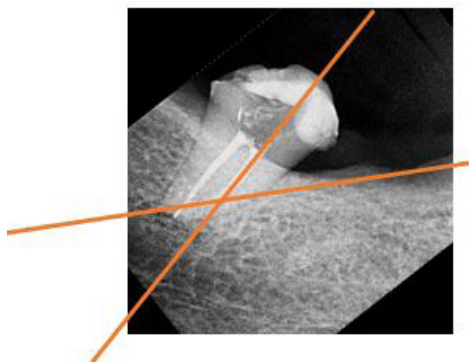
*rubberdam*. Gigi 48 dilakukan pembongkaran restorasi lama, ekskavasi jaringan karies, pembukaan akses, ekstirpasi jaringan pulpa, dan *rewalling* dinding mesial dengan resin komposit. Ditemukan 2 orifis yaitu mesial dan distal (Gambar 2). Saluran akar cukup sempit sehingga dilakukan penjajakan menggunakan *K-file* #8 dan #10 serta dilakukan pengukuran panjang kerja definitif dengan *apex locator* (Morita, Japan). Kedua saluran akar kemudian dipreparasi menggunakan ProTaper Gold (Dentsply Sirona, USA) dengan saluran akar mesial dan distal hingga F2/16mm. Setiap pergantian alat, saluran akar diirigasi NaOCl 2,5% dan pada akhir preparasi dilakukan aktivasi cairan irigan NaOCl 2,5% dan EDTA cair 17% menggunakan aktivasi sonik EndoActivator (Dentsply Sirona, USA) dan dilakukan pembilasan dengan aquadest steril di setiap pergantian cairan irigan. Dilakukan evaluasi Kon Gutta-Percha Utama (KGU) dengan foto radiograf (Gambar 2). Saluran akar kemudian dikeringkan dengan *suction endo*, medikasi ChKM, dan ditutup sementara dengan Caviton.

Pada kunjungan kedua, pasien sudah tidak ada keluhan dan pemeriksaan obyektif baik serta memenuhi syarat untuk obturasi. Gigi 48 kemudian dilakukan obturasi dengan teknik *Warm Vertical Compaction* (WVC) menggunakan *Elements Free* (SybronEndo, Kerr) dengan siler AH Plus (Dentsply Sirona, USA). Hasil pengisian dikonfirmasi dengan radiograf lalu diaplikasikan basis GIC (GC, USA) dan ditutup tumpatan sementara (Gambar 3).

Pada kunjungan ketiga, dilakukan kontrol pasca obturasi. Pemeriksaan subyektif tidak ada keluhan dan pemeriksaan obyektif baik sehingga perawatan dilanjutkan dengan preparasi ruang untuk pasak fiber. Gutta-percha diambil menggunakan *Elements Free* (SybronEndo, Kerr) hingga menyisakan 5mm di ujung apikal kemudian dilakukan preparasi ruang pasak



**Gambar 7.** Gambaran radiografis dan klinis pasca sementasi mahkota metal-porselen pada gigi 48



**Gambar 8.** Pengukuran kurvatur saluran akar dengan metode Schneider

menggunakan drill pasak fiber (Dentoclic, ITENA) (Gambar 4).

Pasak fiber kemudian disementasi menggunakan semen resin *dual cure* (Relyx U200, 3M) dan dilakukan core build up. Gigi 48 selanjutnya dilakukan preparasi mahkota metal-porselen dengan batas tepi *chamfer* dan dilakukan pencetakan menggunakan material elastomer (Gambar 5). Cetakan dikirimkan ke lab dengan instruksi bagian mesial dibuatkan *occlusal rest* sesuai gigi tiruan sebagian kerangka logam yang dimiliki pasien dengan dinding ditegakkan dan warna mahkota A3 (Vitashade).

Pada kunjungan keempat dilakukan percobaan mahkota metal-porselen. Dilakukan evaluasi oklusi, artikulasi, serta radiografis percobaan mahkota beserta gigi tiruan lepasan kerangka logam (Gambar 6). Mahkota kemudian disementasi menggunakan semen luting GIC (GC) (Gambar 7).

## DISKUSI

Menurut WHO, pasien pada kasus ini masuk ke dalam kelompok lansia “*young-old*”. Pasien tidak memiliki penyakit sistemik dan dapat melakukan kegiatan sehari-hari sendiri tanpa bantuan pengasuh, sehingga pasien termasuk lansia dependen. Manajemen dental pada pasien lansia berbeda dengan pasien usia muda karena harus disesuaikan dengan keadaan umum pasien. Pasien lansia cenderung lebih mudah letih dan tidak dapat membuka mulut terlalu lama, sehingga pada kasus ini pasien dijadwalkan di pagi hari dan durasi setiap kunjungan diupayakan lebih singkat. Pasien lansia juga cenderung memiliki *gagging reflex*

yang tinggi sehingga dapat mempersulit dalam isolasi menggunakan *rubber dam*.<sup>3,7</sup> Penentuan rencana perawatan pada kasus ini, khususnya gigi molar tiga mandibula, juga disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan pasien dalam menerima perawatan.

Gigi pada pasien lansia dipertimbangkan untuk perawatan endodontik bila gigi tersebut dapat mempertahankan lengkung rahang dan menjaga ketinggian tulang, memperkuat retensi dari gigi tiruan sebagian lepasan, mencegah terjadinya *free-end saddle*, sebagai *retainer* pada gigi tiruan cekat, menjaga kontak dan stabilitas oklusal, dan menjaga dukungan tulang bila dibutuhkan pembuatan *overdenture*.<sup>3,7</sup> Gigi 48 pada pasien ini dipertahankan karena gigi tersebut merupakan gigi penjangkaran gigi tiruan sebagian kerangka logam dan berkontak oklusi dengan gigi 17. Pasien menolak tindakan pencabutan dan tidak ingin gigi tiruan sebelumnya digantikan, sehingga gigi 48 diputuskan untuk dilakukan perawatan saluran akar vital dengan restorasi definitif pasak fiber dan mahkota metal-porselen.

Gigi molar tiga merupakan gigi yang berada paling posterior pada lengkung rahang. Oleh karena posisinya yang paling posterior dan akses sulit didapatkan, maka pada kasus ini digunakan kepala *handpiece* berukuran kecil, bantuan *bite-block* untuk tetap menjaga pembukaan mulut, penggunaan bur dengan *short shank*, penggunaan *file* endodontik berukuran pendek (21mm).<sup>1,4,5</sup> Posisi gigi molar tiga biasanya sedikit *tilting* ke mesial dan sedikit di bawah bidang oklusal dibandingkan gigi tetangga, sehingga dibutuhkan penyesuaian arah dan posisi *handpiece* ke arah sumbu gigi untuk menghindari terjadinya perforasi pada bagian mesial.

Gigi molar tiga menjadi tantangan dalam perawatan endodontik karena memiliki posisi yang sangat tidak terprediksi dan bervariasi. Gigi molar tiga mandibula memiliki 1-4 jumlah akar, umumnya ditemukan 1 atau 2 akar dengan 2 atau 3 saluran akar.<sup>5</sup> Pada gigi dengan 1 atau 2 akar umumnya ditemukan konfigurasi tipe I (1) atau tipe II (2-1). Pada kasus ini, gigi 48 merupakan gigi akar tunggal dengan konfigurasi tipe II (2-1), yaitu kedua saluran akar menyatu pada 1/3 apikal dengan posisi mesioversi.

Gigi molar tiga juga dilaporkan umumnya ditemukan kurvatur saluran akar ke arah distal. Kurvatur yang ditemukan dapat berbentuk *sickle-shaped*, *severe-moderate-straight curve*, bayonet/ *S-shaped curve*, dan dilaserasi.<sup>4</sup> Saluran akar dengan kurvatur menjadi tantangan dalam tahap *cleaning*, *shaping*, dan obturasi pada sistem saluran akar. Strategi dalam manajemen PSA saluran akar dengan kurvatur bergantung pada derajat kurvturnya. Berdasarkan pengukuran Schneider, gigi 48 termasuk kategori severe karena memiliki derajat kurvatur 40° (Gambar 8).



Dalam melakukan perawatan endodontik pada saluran akar dengan kurvatur, hal-hal yang harus diperhatikan antara lain harus menjaga foramen apikal tetap pada lokasinya, mendapatkan akses lurus ke kurvatur, memperhatikan “*danger zone*” pada saluran akar kurvatur, biasanya dinding bagian dalam pada 2/3 saluran akar dan dinding bagian luar pada 1/3 apikal, dan menggunakan instrumen yang dapat beradaptasi dan mendekati bentuk alami anatomi saluran akar.<sup>4</sup> Pada kasus ini, akses lurus pada akar mesial didapatkan dengan menggunakan bur diamendo (Dentsply). Saluran akar dijajaki menggunakan K-file #8 dan #10 dengan *prebending* ujung instrumen. Ukuran instrumen cukup kecil dan memiliki fleksibilitas yang cukup sehingga dapat pergerakan instrumen dapat terkontrol untuk mendapatkan *glide path*. *File stainless steel* dengan ujung *non-cutting* yang bersifat fleksibel dan telah dilakukan *prebending* merupakan hal yang esensial dalam menjaga konfigurasi normal saluran akar (terutama saluran akar yang sempit), mencegah terjadinya *ledging*, *zipping*, dan transportasi saluran akar.<sup>8,9</sup>

Preparasi saluran akar pada kasus ini dilanjutkan menggunakan ProTaper Gold (Dentsply) yang memiliki fleksibilitas tinggi. ProTaper Gold memiliki penampang *convex triangular* dan gerakan yang sentris, sehingga sesuai dengan bentuk penampang saluran akar yang bulat dan dapat berkontak baik dengan dinding saluran akar.<sup>10</sup> Penggunaan pasak fiber pada kasus ini disesuaikan dengan ukuran dan bentuk saluran akar. Preparasi ruang pasak harus minimal invasif untuk mencegah terjadinya *stripping perforation*. Mahkota metal porselen dipilih karena struktur gigi yang tersisa cukup untuk material metal porselen, gigi direncanakan untuk perbaikan inklinasi, gigi beroklusi dengan onlay bahan metal gigi 17, dan memiliki kekuatan kompresi yang baik untuk gigi posterior. Desain bagian mesial dari mahkota metal-porselen dibuatkan *rest* sebagai tempat cengkeram dan disesuaikan dengan gigi tiruan sebagian kerangka logam yang dimiliki pasien.

## KESIMPULAN

Kompleksitas pada kasus dapat diatasi dengan pengetahuan klinisi yang menyeluruh mengenai variasi anatomi gigi molar tiga mandibula, visualisasi yang baik, dan penggunaan jarum endodontik yang bersifat fleksibel. Keberhasilan perawatan kasus ini ditandai dengan tidak adanya keluhan subyektif, pemeriksaan

obyektif baik, dan gigi 48 dapat berfungsi dengan baik sebagai penjangkaran gigi tiruan sebagian kerangka logam. Dibutuhkan pertimbangan menyeluruh dan manajemen dental khusus dalam melakukan perawatan endodontik pada gigi pasien lansia.

## REFERENSI

1. Go YR, Kim MY, Kim SH. Outcome Assessment of Endodontic Treatment of Mandibular Second Molars with C-shaped Canals in Elderly Patients. *Journal of Korean Dental Science*. 2021;2(14):61–8.
2. Alrahabi MK. Root canal treatment in elderly patients: A review and clinical considerations. Vol. 40, *Saudi Medical Journal*. Saudi Arabian Armed Forces Hospital; 2019. p. 217–23.
3. Allen PF, Whitworth JM. Endodontic considerations in the elderly. Vol. 21, *UK Gerodontology*. 2004.
4. Arora S, Gill GS, Setia P, Abdulla AM, Sivadas G, Vedam V. Endodontic management of a severely dilacerated mandibular third molar: Case report and clinical considerations. *Case Rep Dent*. 2018;2018.
5. Ahmed HMA. Management of third molar teeth from an endodontic perspective. *European J Gen Dent*. 2012 Sep;1(03):148–60.
6. Tomar D, Dhingra A, Tomer A, Sharma S, Sharma V, Miglani A. Endodontic management of mandibular third molar with three mesial roots using spiral computed tomography scan as a diagnostic aid: A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2013 May;115(5).
7. Ongkowitzo CW, Soetojo A. Common Endodontic Treatment Challenge in an Elderly Patient: Negotiating Root Canal Impediments. *Acta Med Philipp*. 2019;53(6):501–5.
8. Hegde M, Lagiseti A, Honap M. Negotiating the bends: An endodontic management of curved canals – A case series. *Endodontology*. 2017;29(2):160.
9. Chaniotis A, Ordinola-Zapata R. Present status and future directions: Management of curved and calcified root canals. Vol. 55, *International Endodontic Journal*. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 656–84.
10. Gagliardi J, Versiani MA, de Sousa-Neto MD, Plazas-Garzon A, Basrani B. Evaluation of the shaping characteristics of ProTaper Gold, ProTaper NEXT, and ProTaper Universal in curved canals. *J Endod*. 2015 Oct 1;41(10):1718–24.