

PERAWATAN PULPOTOMI PARSIAL PADA GIGI MOLAR DESIDUI (LAPORAN KASUS)

Tasya Salsabila¹, Lasmi Dewi Nurnaini²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email: tasyasal1999@gmail.com¹, lasmi.dnur@yahoo.com²

ABSTRAK

Pulpotomi parsial merupakan prosedur pengambilan sebagian jaringan pulpa koronal yang mengalami peradangan, dengan tujuan mempertahankan vitalitas pulpa radikular. Prosedur ini dilakukan dengan anestesi lokal, diikuti aplikasi medikamen pada area pulpa yang telah diamputasi. Seorang anak laki-laki berusia 9 tahun datang dengan keluhan gigi berlubang dan ngilu apabila terkena rangsangan dingin pada gigi kiri bawah belakang. Pada pemeriksaan objektif gigi 74, didapatkan hasil: perkusi negatif, palpasi negatif, dan vitalitas positif. Pemeriksaan radiografi menunjukkan adanya lesi karies yang mencapai dentin mendekati tanduk pulpa bagian distal. Berdasarkan pemeriksaan-pemeriksaan tersebut, diagnosis gigi 74 adalah pulpitis reversibel, dengan rencana perawatan pulpotomi parsial. Prosedur dilakukan menggunakan formokresol sebagai bahan fiksasi pada kamar pulpa dan zinc oxide eugenol (ZOE) sebagai medikamen yang diaplikasikan di atas jaringan pulpa yang masih vital. Restorasi akhir gigi tersebut adalah mahkota *stainless steel crown*. Kontrol satu minggu setelah tindakan, pasien tidak lagi merasakan nyeri. Evaluasi klinis menunjukkan tidak ada pembengkakan, serta tes perkusi dan palpasi negatif, yang menandakan keberhasilan perawatan pulpotomi parsial.

Kata Kunci: Pulpitis Reversibel, Pulpotomi Parsial, Formokresol.

ABSTRACT

Partial pulpotomy is a procedure for the removal of a portion of the coronal pulp tissue that is inflamed, with the aim of preserving the vitality of the radicular pulp. This procedure is performed with local anesthesia, followed by the application of medication to the amputated pulp area. A 9-year-old boy came in with complaints of a cavity and sensitivity when exposed to cold stimuli on his lower left back tooth. Upon objective examination of tooth 74, the results were: negative percussion, negative palpation, and positive vitality. Radiographic examination revealed a carious lesion reaching the dentin close to the distal pulp horn. Based on these examinations, the diagnosis for tooth 74 is reversible pulpitis, with a treatment plan for partial pulpotomy. The procedure was performed using formocresol as a fixing agent in the pulp chamber and zinc oxide eugenol (ZOE) as the medication applied over the still vital pulp tissue. The final

restoration of the tooth is a stainless steel crown. One week after the procedure, the patient no longer felt pain. Clinical evaluation shows no swelling, and percussion and palpation tests are negative, indicating the success of the partial pulpotomy treatment.

Keywords: *Reversible Pulpitis, Partial Pulpotomy, Formocresol.*

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu hal yang penting untuk dijaga, khususnya bagi perkembangan anak. Apabila gigi sulung mengalami karies dan tidak dilakukan perawatan maka gigi sulung dapat tanggal lebih awal. Hal ini akan mengakibatkan terjadinya gangguan pengunyahan, gangguan pencernaan dan gangguan erupsi gigi permanen pada anak. Gigi sulung memiliki fungsi yang penting untuk merangsang pertumbuhan rahang melalui aktivitas pengunyahan. Gigi sulung juga dapat menjadi *space maintainer* alami, yaitu dapat mempertahankan ruangan dalam rahang (1).

Gigi sulung yang tanggal tidak sesuai dengan waktunya dapat menyebabkan maloklusi gigi permanen. Oleh karena itu gigi yang berlubang sebaiknya segera dirawat. Salah satu perawatan gigi untuk berlubang adalah pulpotomi parsial (2). Pulpotomi parsial merupakan salah satu prosedur pengambilan jaringan pulpa yang mengalami inflamasi 2-4 mm pada kamar pulpa dan belum sampai ke orifis. Tindakan ini dilakukan dengan anestesi lokal, kemudian dilakukan pemberian medikamen di atas pulpa yang telah diamputasi. Hal ini bertujuan untuk menjaga pulpa radikular agar tetap vital (3).

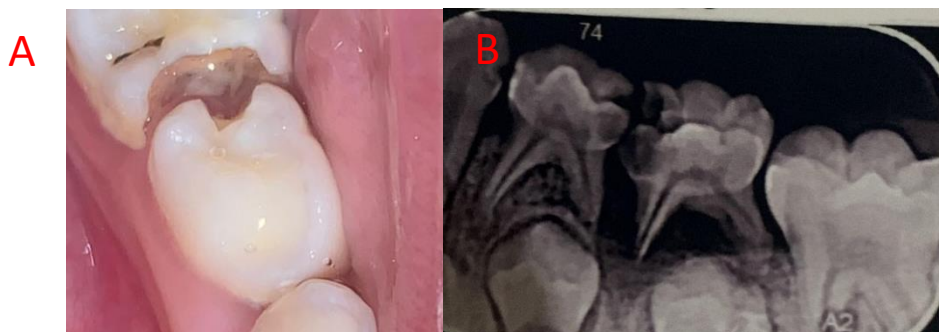
Pada perawatan pulpotomi parsial, terdapat beberapa bahan medikasi yang dapat digunakan salah satunya ialah formokresol. Formokresol merupakan obat jangka panjang yang sukses secara klinis untuk digunakan dalam prosedur pulpotomi. Formokresol memiliki kandungan kresol yang mempunyai sifat antiseptic sehingga dapat membunuh bakteri 1/3 bagian atap pulpa. Formokresol juga memiliki fungsi untuk menguatkan jaringan. Formokresol tidak membentuk jembatan dentin tapi dapat membentuk suatu zona fiksasi dengan kedalaman yang bervariasi yang dapat berkontak dengan jaringan vital. Zona ini bebas dari bakteri dan dapat berfungsi sebagai pencegahan terjadinya infiltrasi mikroba. Formokresol akan merembes melalui pulpa kemudian bergabung dengan protein seluler sehingga dapat menguatkan jaringan (4).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam laporan kasus ini adalah studi laporan kasus (case report) yang bersifat deskriptif, berdasarkan satu pasien yang dirawat secara langsung di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Soelastrri. Data diperoleh secara prospektif melalui tindakan perawatan pulpotomi parsial yang dilakukan sendiri oleh penulis dengan pengendalian dan supervisi dari dosen pembimbing klinik. Informasi yang dikumpulkan meliputi anamnesis, pemeriksaan klinis dan radiografis, penegakan diagnosis, tahapan perawatan pulpotomi, serta evaluasi pasca-perawatan. Seluruh tindakan dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) dan protokol klinik yang berlaku di RSGM Soelastrri, serta telah mendapat persetujuan tindakan dari pasien dengan menjaga kerahasiaan identitas sesuai dengan kode etik profesi.

Laporan Kasus

Seorang anak laki-laki berusia 9 tahun datang dengan keluhan gigi berlubang pada bagian bawah belakang kiri. Pasien mengeluhkan gigi berlubang dan merasa ngilu saat minum dingin sejak kurang lebih 6 bulan yang lalu, keluhan belum pernah diobati dan belum pernah diperiksa ke dokter gigi. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik maupun alergi obat. Pemeriksaan ekstraoral pasien normal dan tidak memiliki kelainan apapun. Pemeriksaan intraoral gigi 74 terdapat kavitas pada bagian distal dengan kedalaman dentin mendekati tanduk pulpa. Pemeriksaan objektif didapatkan hasil sondasi (-), perkusi(-), palpasi(-), vitalitas (+). Pemeriksaan radiografi periapikal intraoral menunjukkan lesi karies dengan kedalaman dentin mendekati tanduk pulpa pada distal gigi 74. Diagnosis pulpitis reversibel gigi 74 ditegakkan, perawatan yang dilakukan berupa pulpotomi parsial dengan restorasi akhir *stainless steel crown*.



Gambar 1. A. Gambar awal gigi yang akan dilakukan perawatan pulpotomi; B. Pemeriksaan radiografi periapikal sebelum perawatan

Penatalaksanaan

Pada kunjungan pertama dilakukan tindakan anestesi lokal pada gigi 74. Sebelum dilakukan anestesi, gigi diprofilaksis terlebih dahulu menggunakan *brush* dan pasta *pumice*. Lalu, dilakukan aseptis area kerja menggunakan povidone iodine, kemudian diberikan topikal anestesi benzocaine pada area yang akan di anestesi. Anestesi dilakukan dengan menggunakan teknik anestesi infiltrasi pada bagian bukal dan lingual gigi 74 menggunakan spuit injeksi serta larutan pehacaine. Anestesi yang diberikan harus masuk dengan sempurna agar pasien tidak merasakan sakit selama dilakukan perawatan. Apabila anestesi telah masuk dengan sempurna, selanjutnya dilakukan pembersihan jaringan karies menggunakan bur metal bulat. Semua jaringan karies yang terdapat pada gigi 74 harus dibersihkan secara keseluruhan. Hal ini dilakukan agar menghindari terjadinya kontaminasi bakteri pada saat dilakukan pembukaan kavitas.

Setelah jaringan karies dibersihkan secara keseluruhan, selanjutnya dilakukan pembuangan pulpa atau amputasi pulpa yang mengalami peradangan sepanjang 2-4 mm dari bagian mahkota. Pembuangan pulpa atau amputasi pulpa ini dilakukan dengan menggunakan ekskavator atau bur bulat. Amputasi pulpa dilakukan dengan hati-hati dan tekanan ringan hingga sepanjang dasar kamar pulpa. Lalu lakukan irigasi menggunakan NaCl dan spuit irigasi, kemudian kavitas dikeringkan menggunakan *cotton pellet*.



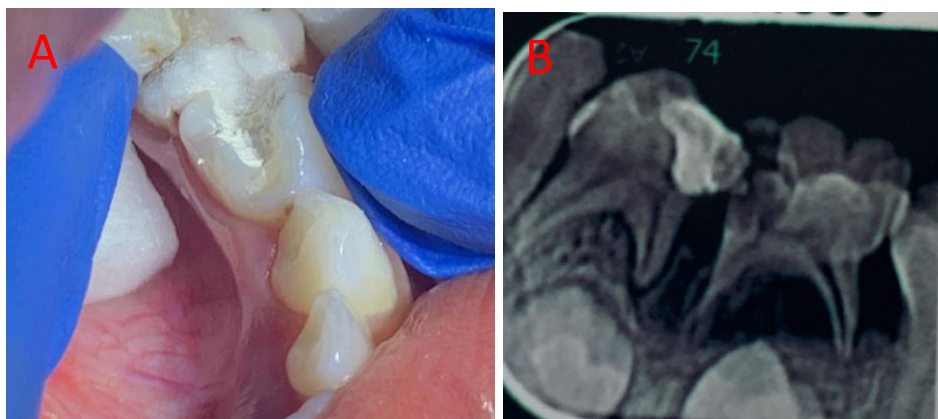
Gambar 2. Pembuangan pulpa atau amputasi pulpa

Selanjutnya *cotton pellet* steril dicelupkan pada larutan formokresol kemudian di peras agar cairan formokresol tidak berlebihan saat diaplikasikan pada gigi. Letakkan *cotton pellet* di dalam kamar pulpa selama kurang lebih dua sampai lima menit atau sampai *cotton pellet* berubah warna menjadi lebih kecoklatan dengan penekanan yang ringan.



Gambar 3. Pemberian formokresol dengan *cotton pellet*

Apabila pendarahan telah dihentikan, selanjutnya dilakukan pengisian kamar pulpa menggunakan bahan *zink oxide eugenol*. Berikan sedikit tekanan ringan agar dapat menutupi dasar kamar pulpa. ZOE dimanipulasi pada *glassplate* menggunakan spatula stainless dengan gerakan *rotary mixing* hingga homogen lalu diaplikasikan pada atap kamar pulpa. Setelah itu aplikasikan SIK Tipe III sebagai lining dan tunggu hingga setting. Selanjutnya cavit di aplikasikan pada kavitas sebagai bahan tumpatan sementara. Pasien di instruksikan untuk datang kembali 1 minggu setelah perawatan.



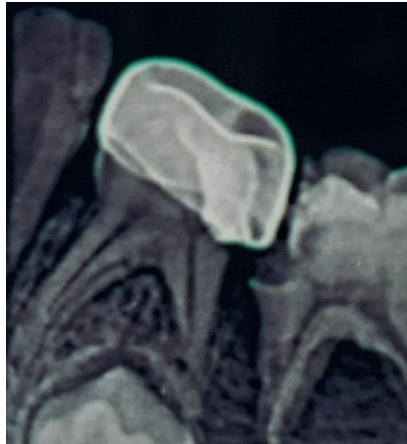
Gambar 4. A. Pengisian kamar pulpa dengan bahan ZOE; B. Hasil radiografi setelah pengisian kamar pulpa

Pada kunjungan kedua, dilakukan evaluasi dari perawatan pulpotomi parsial serta melakukan tindakan restorasi permanen dengan menggunakan bahan restorasi RMGIC. Kemudian, pada kunjungan ketiga pasien diminta untuk datang kembali 1 minggu pasca perawatan restorasi permanen untuk dilakukan pemasangan mahkota logam atau *stainless steel crown*. Hal ini dilakukan agar gigi dapat bertahan lebih kuat, karena setiap gigi yang telah mengalami perawatan pulpa biasanya gigi akan lebih rapuh, karena sebagian besar struktur giginya telah dilakukan pengambilan jaringan.



Gambar 5. Pemasangan mahkota logam atau *stainless steel crown*

Pada kunjungan keempat, setelah 1 minggu kemudian dilakukan kontrol dan evaluasi pada perawatan restorasi *indirect* gigi 74 dengan melakukan pemeriksaan subjektif dan objektif pada pasien serta dilakukan pemeriksaan radiografi periapikal. Pemeriksaan subjektif didapatkan tidak adanya keluhan rasa mengganjal dan sakit pada pasien. Pemeriksaan objektif didapatkan masih terdapat restorasi *indirect stainless steel crown* pada gigi 74, tidak terdapat kemerahan, tidak terdapat pembengkakan serta tidak adanya traumatik oklusi. Pemeriksaan radiografi periapikal tidak menunjukkan adanya kelainan periapikal.



Gambar 6. Foto radiografi periapikal pasca dilakukan restorasi *indirect stainless steel crown*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gigi sulung yang mengalami karies apabila tidak dilakukan perawatan maka dapat menjadi gigi non vital, sehingga gigi dapat tanggal sebelum waktunya. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya gangguan pengunyahan dan secara tidak langsung juga dapat mengganggu fungsi pencernaan serta gangguan erupsi pada gigi permanen. Adanya keberadaan gigi sulung memiliki fungsi untuk merangsang pertumbuhan rahang melalui proses pengunyahan serta dapat mempertahankan ruangan dalam lengkung rahang untuk gigi tetap penggantinya atau sebagai *space maintainer* alami (5).

Salah satu cara untuk mempertahankan vitalitas gigi adalah melalui tindakan pulpotomi, terutama pada kasus gigi dengan pulpa yang masih vital namun mengalami peradangan terbatas. Pulpotomi dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu pulpotomi parsial dan pulpotomi total. Pulpotomi parsial merupakan tindakan pengambilan sebagian jaringan pulpa koronal yang mengalami peradangan. Pulpotomi parsial bertujuan untuk mempertahankan vitalitas pulpa dengan mengangkat sebagian pulpa koronal yang meradang, sehingga pulpa yang masih sehat di bawahnya tetap berfungsi dan dapat mendukung penyembuhan. Pulpotomi parsial memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi, yaitu sebesar 92%. Sedangkan pulpotomi total adalah pembuangan jaringan pulpa koronal dan penempatan bahan dressing pada saluran orifis (6).

Pada kasus ini, perawatan yang dilakukan ialah perawatan pulpotomi parsial pada gigi 74 sesuai dengan indikasinya, yaitu jaringan pulpa gigi telah mengalami inflamasi 2-4 mm pada kamar pulpa dan belum sampai ke orifis (7). Diharapkan melalui perawatan pulpotomi

parsial dapat mencegah infeksi yang lebih parah serta gigi dapat dipertahankan sampai waktu eksfoliasinya. Keuntungan pulpotomi parsial dibanding pulpotomi total ialah pertahanan vitalitas pulpa lebih mudah dilakukan karena hanya sebagian kecil pulpa yang terkena inflamasi (2-4 mm), serta jaringan pulpa dibawahnya masih tetap utuh dan berfungsi (8).

Tindakan pulpotomi parsial memerlukan adanya pemberian anestesi lokal, sehingga penting untuk menerapkan manajemen anak yang efektif agar anak merasa nyaman dan kooperatif selama perawatan sehingga dapat mempengaruhi keberhasilan perawatan. Terdapat berbagai macam pendekatan manajemen anak, baik secara non-farmakologis maupun farmakologis. Pendekatan non-farmakologis mencakup teknik komunikasi seperti *tell-show-do*, di mana anak di berikan penjelasan, ditunjukkan alatnya, lalu dilakukan tindakan dengan perlahan agar anak merasa aman, Teknik lain seperti *positive reinforcement* atau pemberian pujian juga dapat digunakan untuk membangun kepercayaan diri anak. Selain itu terdapat juga teknik modelling, yaitu anak diperlihatkan contoh dari anak-anak yang lain atau saudara kandungnya yang kooperatif selama perawatan (9).

Pemilihan bahan medikasi yang diberikan pada saat perawatan pulpotomi parsial juga dapat mempengaruhi keberhasilan perawatan. Pada kasus ini bahan medikasi yang digunakan ialah larutan formokresol. Hal ini dikarenakan bahan formokresol merupakan *golden standar* bahan pulpotomi. Formokresol memiliki kandungan formaldehid 19%, cresol 35%, dlycerine 15% dan sisanya air. Keunggulan dari bahan medikasi formokresol ialah karena kandungannya terdapat tricresol sebagai bahan aktif yang kuat dengan waktu kerja pendek serta dapat menjadi bahan antiseptik yang dapat membunuh mikroorganisme pada pulpa gigi yang mengalami infeksi atau inflamasi (10).

Setelah pemberian bahan medikasi formokresol, selanjutnya dilakukan pengisian dengan bahan *Zinc Oxide Eugenol*. *Zinc Oxide Eugenol* memiliki keunggulan karena memiliki sifat antibakteri, antiseptik, analgesik serta memiliki harga yang relative murah. Selain itu bahan *Zinc Oxide Eugenol* juga memiliki perlekatan yang baik serta tidak berbahaya bagi tubuh (11).

Pada kasus ini terapat kehilangan struktur gigi yang meluas setelah dilakukannya perawatan endodontik. Sehingga diperlukannya penggunaan *stainless steel crown*. Penggunaan *stainless steel crown* dapat mempertahankan struktur gigi agar lebih kuat, selain itu juga dapat mencakup seluruh mahkota gigi yang tersisa, serta memiliki bentuk anatomi yang sesuai dengan gigi asli.

Hasil evaluasi setelah dilakukan perawatan pulpotomi parsial didapatkan tidak adanya tanda-tanda kelainan periodontitis periradikular, tidak terdapat keluhan, asimptomatik, tidak terjadi abses, fistul, serta tidak adanya mobilitas pada gigi. Hasil evaluasi restorasi *stainless steel crown* secara klinis dinyatakan cukup baik karena restorasi memiliki retensi yang kuat yang ditandai dengan *stainless steel crown* tidak lepas saat dilakukan kontrol, tidak terjadi inflamasi di area sekitar margin gingiva gigi 74, tidak terjadi traumatik oklusi. Namun, berdasarkan hasil pemeriksaan penunjang melalui radiografi periapikal menunjukkan bahwa *stainless steel crown* yang digunakan memiliki ukuran yang terlalu besar. Penggunaan *stainless steel crown* yang terlalu besar dapat mengakibatkan risiko terhadap kesehatan jaringan periodontal, terjadinya akumulasi plak, serta gangguan oklusi (12). Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, diharapkan ke depannya dapat dilakukan pemilihan ukuran *stainless steel crown* yang lebih teliti agar lebih sesuai dengan ukuran gigi pasien

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perawatan pulpotomi parsial pada kasus ini dikatakan berhasil karena dari hasil evaluasi pasca restorasi *indirect stainless steel crown* gigi 74 pemeriksaan subjektif pasien tidak ada keluhan sakit, pemeriksaan objektif perkusi (-), palpasi(-), dan pemeriksaan radiografis tidak menunjukkan adanya kelainan periapikal.

Saran

Evaluasi hasil perawatan menunjukkan bahwa SSC yang digunakan memiliki ukuran yang terlalu besar. Kondisi ini dapat berpotensi menyebabkan akumulasi plak, inflamasi gingiva serta gangguan oklusi. Untuk menghindari hal tersebut, disarankan agar pemilihan ukuran SSC dilakukan lebih presisi dengan mengukur dimensi mesiodistal gigi menggunakan *sliding caliper*. Selain itu, *trimming* dan *crimping* sebaiknya juga dilakukan untuk menyesuaikan adaptasi maginal mahkota agar lebih optimal dan mendukung keberhasilan restorasi jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Surya LS, Malik W. Success rate of mineral trioxide aggregate, formocresol, and calcium hydroxide as a vital pulpotomy medicament. *Makassar Dent J.* 2023;12(2):201–3.

- Albaiti SS, Albishri RF, Alhowig MT, Tayyar WI, Alqurashi NF, Alghamdi FT. Partial Pulpotomy as an Applicable Treatment Option for Cariously Exposed Posterior Permanent Teeth: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. *Cureus*. 2022;14(7).
- Sharawy WW, Ahmed HMA. Partial Pulpotomy of Immature Anterior Permanent Teeth with Complicated Crown Fractures: Report of Two Cases. *Int Dent Res*. 2017;7(3):71.
- Hartman H. The Effectiveness of One Visit Vital Pulpotomy in Primary Teeth. *J Med Heal*. 2018;2(1):689–96.
- Tuloglu N, Bayrak S. Partial pulpotomy with BioAggregate in complicated crown fractures: Three case reports. *J Clin Pediatr Dent*. 2016;40(1):31–5.
- Annisa T, Pertiwi ASP. Biodentine pada Pulpotomi Vital Gigi Sulung. *Indones J Paediatr*. 2018;1(2):197–203.
- Fong CD, Davis MJ. Partial pulpotomy for immature permanent teeth, its present and fixture. *Pediatr Dent*. 2002;24(1):29–32.
- Wazurkar S, Patel A, Chandak M, Ikhar A, Jidewar N, Pawar L, et al. Preserving Vitality: A Case Report of Partial Pulpotomy in Dental Practice. *Cureus*. 2024;16(6).
- Kaswindiarti S, Khoirudin FI, Nisa BH, Sari WAPP. Pengaruh Distraksi Virtual Reality Terhadap Perubahan Denyut Nadi Selama Prosedur Anestesi Lokal Jet Injektor Pada Perawatan Gigi Anak. *B-Dent J Kedokt Gigi Univ Baiturrahmah*. 2021;8(3):249–55.
- Dyah Ayu Murika Sari N, Indun Fil Hana Wati H, Dyah Ayu Murika Sari Fakultas Kedokteran Gigi N. Penatalaksanaan Pulpitis Reversibel Pada Gigi Molar Desidui (Laporan Kasus). 2023;(July). Available from: <https://www.researchgate.net/publication/372189893>
- Socorro AG lara M, Arturo R rodriguez MP perez J, Pozos-guillen G rangel AJ. Zinc Oxide–Eugenol Pulpotomy in Primary Teeth: A 24-Month Follow-up. 2016;40(2):107–12.
- Warizky NT, Jeffrey J. Stainless Steel Crown pada Perawatan Pendahuluan Gigi Molar Pertama Permanen Muda: Keunggulan versus Kekurangan. *e-GiGi*. 2024;13(1):110–5.