



## PENATALAKSANAAN KOMPREHENSIF KARIES GIGI DAN NEKROSIS PULPA PADA PASIEN 17 TAHUN: LAPORAN KASUS

### COMPREHENSIVE MANAGEMENT OF SEVERE DENTAL CAVITIES AND PULPAL NECROSIS IN A 17-YEAR-OLD PATIENT: A CASE REPORT

Fairuz Salma Salsabila<sup>1</sup> Dian Yosi Arinawati<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Program Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Biologi Oral, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Oral Diagnostik, Rumah Sakit Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

<sup>4</sup>Nusantara Scientific Research Center (NSRC), Bantul, Yogyakarta, Indonesia  
(Email penulis Korespondensi: [dianyosi@umy.ac.id](mailto:dianyosi@umy.ac.id))

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penegakan diagnosis didapatkan dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan ekstraoral dan intraoral guna mendapatkan rencana perawatan yang tepat. Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk memberi gambaran terkait rencana perawatan gigi yang komprehensif dan jalannya perawatan.

**Laporan Kasus:** Seorang laki-laki berusia 17 tahun datang dengan keluhan rasa tidak nyaman pada gigi belakang bawah kirinya terutama ketika terselip makanan. Enam bulan yang lalu gigi tersebut terasa sakit dengan skala rasa sakit 7 dari 10, terjadi selama beberapa hari kemudian hilang saat pasien meminum obat. Pemeriksaan objektif menunjukkan adanya sisa akar pada gigi 16, 26, dan 36. Gigi 37 mengalami nekrosis pulpa dan gigi 46 pulpitis *irreversible*. Selain itu gigi 11 dan 23 karies dentin, serta gigi 14, 12, 27, 35, dan 47 karies email. *Oral Hygiene Index* (OHI) pasien dalam kategori sedang.

**Hasil:** Berdasarkan hasil pemeriksaan subjektif dan objektif rencana perawatan untuk kasus ini adalah KIE, ekstraksi gigi 16, 26, 36, dan 37, perawatan saluran akar gigi 46, tumpat gigi 11, 12, 14, 13, 23, 27, 35, dan 47, scaling, kemudian kontrol.

**Kesimpulan:** Penegakan diagnosis dan seleksi rencana perawatan yang tepat akan memberikan keberhasilan perawatan jangka panjang dan komprehensif untuk pasien.

**Kata kunci :** Diagnosis oral, rencana perawatan, perawatan komprehensif

#### ABSTRACT

**Background:** Diagnosis can be obtained through anamnesis, as well as extraoral and intraoral examinations, to develop an appropriate treatment plan. The purpose of this case report is to provide an overview of a comprehensive dental treatment plan and the course of treatment.

**Methods:** A 17-year-old male complained of discomfort in his left lower back teeth, especially when food was stuck. Six months ago, the tooth hurt with a pain scale of 7 out of 10; it lasted for several days and disappeared when the patient took medicine. Objective examination showed the presence of root remains in teeth 16, 26, and 36. Tooth 37 had pulp necrosis, and tooth 46 had irreversible pulpitis. Additionally, teeth 11 and 23 had dentin caries, while teeth 14, 12, 27, 35, and 47 had enamel caries. The patient's Oral Hygiene Index (OHI) is in the moderate category.

**Results:** Based on the results of subjective and objective examinations, the treatment plan for this case is IEC, extraction of teeth 16, 26, 36, and 37, root canal treatment of tooth 46, filling of teeth 11, 12, 14, 13, 23, 27, 35, and 47, scaling, and then control.

**Conclusion:** Establishing a diagnosis and selecting an appropriate treatment plan will provide successful, long-term, and comprehensive treatment for patients.

**Keywords :** Oral Diagnostic, treatment planning, comprehensive treatment



## PENDAHULUAN

Diagnosis merupakan prosedur pengumpulan data dan informasi untuk mendapatkan perawatan yang tepat. Hal tersebut didapat dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan, dan tes diagnostik. Selanjutnya hasil temuan tersebut dikelompokkan menjadi dua, yaitu tanda dan gejala. Tanda ialah hal yang ditemukan pada saat pemeriksaan dan gejala ialah yang dirasakan dan dilaporkan oleh pasien seperti rasa nyeri atau estetika<sup>1,2</sup>. Kelengkapan anamnesis seperti keluhan utama, riwayat keluhan saat ini, riwayat perawatan gigi, riwayat kesehatan lengkap, dan riwayat kehidupan sosial dan keluarga penting dalam penyusunan rencana perawatan. Selain itu pemeriksaan intraoral dan ekstraoral, pemeriksaan tanda vital, serta penunjang seperti radiograf atau laboratorium juga dibutuhkan untuk menegakkan diagnosis dan pertimbangan rencana perawatan<sup>3</sup>.

Pemeriksaan gigi secara menyeluruh dapat mendeteksi sebuah penyakit lebih dini dan menghasilkan perawatan yang lebih efektif. Oleh karena itu, pemeriksaan dan pencatatan ada tidaknya kelainan baik pada intraoral maupun ekstraoral wajib dilakukan dalam setiap penilaian kesehatan gigi<sup>4</sup>. Riwayat kesehatan seperti kondisi sistemik terkadang juga mempengaruhi kesehatan rongga mulut begitu juga sebaliknya. Beberapa hal tersebut akan menjadi pertimbangan dalam memutuskan perawatan gigi yang tepat dan komprehensif<sup>5</sup>.

Perencanaan perawatan dibuat untuk menghilangkan atau mengendalikan faktor etiologi, menyelesaikan daftar masalah, mengembangkan beberapa tindakan untuk eliminasi keluhan, dan memenuhi kebutuhan pasien<sup>6</sup>. Rencana perawatan harus rasional, didiskusikan, dan dijelaskan secara rinci dengan pasien agar tepat identifikasi sesuai kebutuhan pasien. Kondisi, etiologi, dan dampak dari perawatan yang akan dilakukan harus disampaikan kepada pasien sehingga pengambilan keputusan perawatan dengan mengevaluasi seluruh faktor yang terlibat akan menghasilkan perawatan terbaik untuk pasien<sup>1,7,8</sup>.

Penyusunan rencana perawatan juga harus mempertimbangkan beberapa aspek seperti keyakinan dan sikap pasien terhadap

perawatan yang akan dilakukan, usia pasien, kemampuan pasien dalam menoleransi perawatan gigi dan menjaga perawatan yang diberikan, ketersediaan pasien untuk melakukan perawatan, pertimbangan biaya, serta kemampuan dokter gigi itu sendiri dalam melakukan sebuah perawatan<sup>9</sup>. Kondisi kesehatan yang berbeda pada setiap pasien juga menyebabkan rencana perawatan yang berbeda, sehingga pengetahuan interdisipliner dibutuhkan untuk pengambilan keputusan perawatan<sup>10</sup>.

Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk memberi gambaran terkait rencana perawatan gigi yang komprehensif dan jalannya perawatan tersebut pada pasien dewasa muda.

## LAPORAN KASUS

Seorang laki-laki berusia 17 tahun datang dengan keluhan rasa tidak nyaman pada gigi belakang bawah kirinya terutama ketika makan. Pasien merasa giginya sakit ketika makanan terselip karena gigi tersebut berlubang. Enam bulan yang lalu gigi tersebut terasa sakit secara tiba-tiba dengan skala rasa sakit 7 dari 10. Keluhan tersebut dirasakan selama beberapa hari dan hilang saat pasien meminum obat, namun pasien lupa nama obat yang dikonsumsi. Pasien menyadari giginya berlubang sejak dua tahun yang lalu dan semakin lama lubang terasa semakin membesar. Karena hal tersebut, pasien lebih sering mengunyah pada sisi kanan agar lebih nyaman. Kondisi ini belum pernah dikonsultasikan ke dokter gigi sebelumnya dan pasien belum pernah berkunjung ke dokter gigi. Pasien menyikat gigi dua kali sehari yaitu saat mandi dengan gerakan menyikat horizontal. Pasien tidak pernah memakai obat kumur maupun benang gigi.

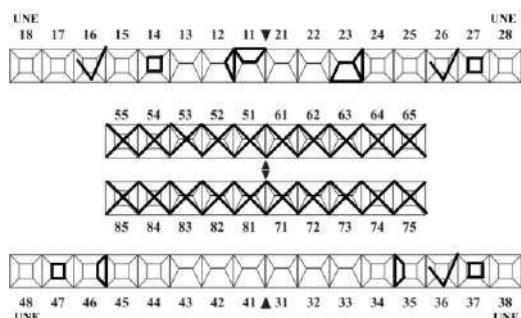
Pasien memiliki riwayat maag namun sudah lama tidak kambuh. Tidak ada riwayat konsumsi obat rutin, riwayat alergi obat dan makanan, serta tidak ada riwayat rawat inap dalam satu tahun terakhir. Ayah pasien memiliki riwayat hipertensi dan saat

ini sedang menderita stroke. Pasien merupakan seorang pelajar SMK yang rutin olahraga satu minggu sekali. Pasien juga rutin mengonsumsi sayur dan air putih dua liter perhari. Selain itu, pasien juga jarang mengonsumsi makanan manis, minum teh atau kopi, serta tidak merokok.

Pasien datang dalam kondisi sehat jasmani dan rohani, terlihat kooperatif dan komunikatif, namun terlihat gugup karena baru pertama kali memeriksakan giginya. Tekanan darah pasien tergolong tinggi yaitu 150/80 mmHg dan kategori *Body Mass Index* (BMI) obesitas dengan nilai 30. Pemeriksaan ekstraoral menunjukkan ada kliking pada kedua *temporomandibular joint*. Pemeriksaan intraoral jaringan lunak ditemukan *cheek bite*, *coated tongue*, hiperpigmentasi labial, dan gingivitis marginalis pada anterior rahang bawah.

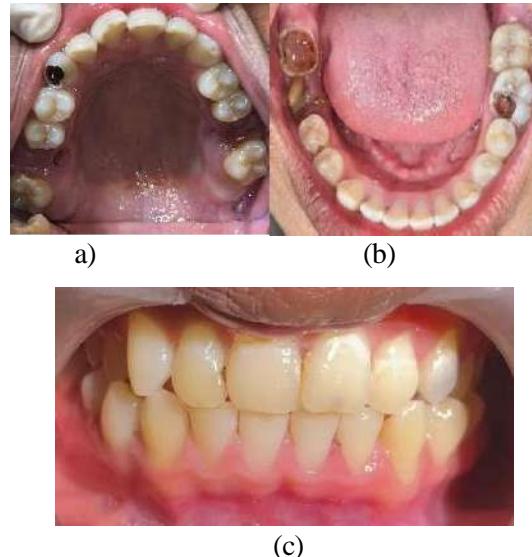
Kondisi gigi geligi pasien terlihat adanya sisa akar pada gigi 16, 26, dan 36. Gigi 37 mengalami nekrosis pulpa dan gigi 46 pulpitis *irreversible*. Selain itu, gigi 11, 12 dan 23 karies dentin, serta gigi 14, 12, 27, 35, dan 47 karies email. *Oral Hygiene Index* (OHI) pasien dalam kategori sedang dengan skor 3,3. Relasi molar tidak dapat ditentukan karena tersisa radiks pada kedua sisi, relasi kaninus kanan dan kiri kelas I, dengan malposisi gigi individu pada gigi 22 mesiopalatotorsiversi, gigi 21 mesiolabioversi dan mesioversi pada gigi 35 dan 45.

#### ODONTOGRAM



Gambar 1. Odontogram pasien

Berdasarkan hasil pemeriksaan subjektif dan objektif, maka didapatkan rencana perawatan untuk pasien yaitu KIE, ekstraksi gigi 16, 26, 36, dan 37, perawatan saluran akar gigi 46, tumpat gigi 11, 12, 14, 13, 23, 27, 35, dan 47, scaling, kemudian kontrol dan evaluasi perawatan.

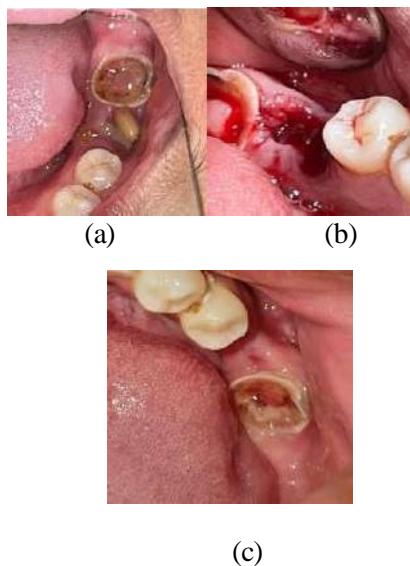


Gambar 2. Kondisi rongga mulut pasien

#### PENATALAKSAAN KASUS

Pasien diberikan komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) terkait terkait kondisi rongga mulutnya. Pasien dijelaskan bahwa penyebab utama terjadinya karies gigi dan radang gusi adalah akumulasi plak yang tidak dibersihkan secara optimal. Selain itu, pasien diinformasikan bahwa adanya kebiasaan mengunyah satu sisi akibat beberapa gigi yang berlubang dapat berkontribusi terhadap peningkatan akumulasi plak dan kalkulus di sisi yang tidak aktif digunakan untuk mengunyah. Edukasi juga mencakup hubungan antara banyaknya karies yang ditemukan dengan kondisi gastritis pasien, di mana peningkatan asam lambung dapat menyebabkan suasana rongga mulut yang lebih asam, meningkatkan aktivitas bakteri kariogenik, dan mempercepat pembentukan karies. Oleh karena itu, pasien disarankan untuk menjaga kebersihan rongga mulut dengan menyikat gigi secara teratur, terutama setelah makan dan sebelum tidur, serta melakukan kontrol rutin ke dokter gigi untuk evaluasi lebih lanjut. Perawatan akan dilakukan dalam beberapa kali kunjungan. Perawatan yang akan dilakukan pertama kali adalah pencabutan radiks gigi 36. Hal ini dipilih atas pertimbangan karena pasien baru pertama kali berkunjung ke dokter gigi dan memiliki tingkat kecemasan yang cukup tinggi sehingga perawatan tersebut dipilih sebelum pencabutan gigi 37 yang menjadi keluhan utama.

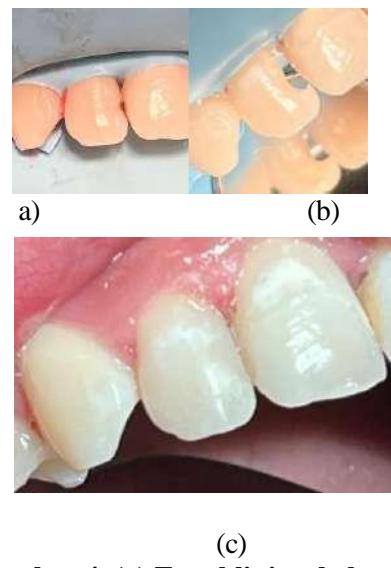
Pemeriksaan objektif pada kunjungan ini menunjukkan palpasi dan perkusi (-) dengan tekanan darah normal yaitu 127/88mmHg, sehingga diagnosis dari kasus ini adalah radikses gigi 36. Perawatan yang akan dilakukan adalah pencabutan radikses gigi 36 dengan anestesi infiltrasi. Perawatan pencabutan berjalan baik, anestesi yang dilakukan berhasil tanpa menimbulkan rasa sakit pada pasien. Pasien diresepkan obat antibiotik berupa amoxicillin dan analgesik paracetamol. Evaluasi perawatan dilakukan 11 hari pasca pencabutan dan pasien tidak memiliki keluhan yang dirasakan sehingga obat analgesic tidak dikonsumsi, namun antibiotik dihabiskan sesuai instruksi yang diberikan. Proses penyembuhan luka baik dan berada pada fase proliferasi.



**Gambar 3. (a) Foto klinis pra ekstraksi, (b) Foto klinis pasca ekstraksi, (c) Foto klinis kontrol 11 hari pasca ekstraksi**

Perawatan selanjutnya adalah penumpatan gigi 12. Pasien mengeluhkan rasa tidak nyaman dan kurang percaya diri karena sering terselip makanan pada gigi depan tersebut. Keluhan ini sudah dirasakan sejak awal tahun 2024 dan belum pernah dikonsultasikan ke dokter gigi. Hasil pemeriksaan objektif menunjukkan adanya kavitas kedalaman dentin pada mesial gigi 12 dengan sondasi, perkusi, palpasi (-), dan tes vitalitas CE (+). Dari pemeriksaan subjektif dan objektif tersebut didapatkan diagnosis kasus ini adalah pulpa vital dengan karies dentin gigi 12. Perawatan yang akan

diberikan berupa *direct restoration* dengan resin komposit packable palfique (Tokuyama Dental, Japan).



**Gambar 4. (a) Foto klinis sebelum tumpat gigi 12, (b) Foto preparasi gigi 12, (c) Foto sesudah tumpat kelas III gigi 12**

Kunjungan selanjutnya adalah perawatan scaling. Pada kunjungan ini pasien mengeluhkan gusinya mudah berdarah terutama saat menyikat gigi. Kondisi ini disadari pasien sejak 3 tahun yang lalu. Sehari-hari pasien menyikat gigi dua kali yaitu saat mandi dengan gerakan horizontal menggunakan bulu sikat berukuran sedang tanpa memakai benang gigi maupun obat kumur. Pemeriksaan objektif menunjukkan gingiva posterior rahang atas dan anterior rahang bawah yang membulat, kemerahan, serta unstimpling. *Oral Hygiene Index* (OHI) pasien memiliki skor 3,8 atau dalam kategori sedang dengan *Plaque Index* (PI) 25%. Bleeding on Probing (BOP) positif pada gigi 15 dan 27 dengan rata-rata kedalaman poket pada seluruh gigi < 3 mm. Dari hasil pemeriksaan tersebut didapatkan diagnosis berupa gingivitis marginalis kronis sehingga perawatan scaling dilakukan. Pada kunjungan kontrol pasien sudah tidak mengeluhkan gusi mudah berdarah lagi. Hasil temuan objektif menunjukkan perbaikan pada gingiva pasien dengan skor OHI 1 atau dalam kategori baik dan BOP negatif pada seluruh gigi dengan rata-rata kedalaman poket 2 mm.



Gambar 5. Foto klinis sebelum scaling



Gambar 6. Foto klinis setelah scaling

## DISKUSI

Perencanaan perawatan harus mempertimbangkan daftar masalah yang ada pencegahan penyakit dimasa depan, pemulihian fungsi, dan peningkatan penampilan. Daftar masalah disusun mempertimbangkan keluhan utama, kondisi medis saat ini, masalah gigi secara umum, dan lesi gigi yang spesifik. Perawatan dilakukan mulai dari eliminasi gejala, stabilisasi kondisi yang memburuk seperti membuang jaringan karis, pembersihan serta pemeliharaan plak dan oral hygiene, terapi definitif, kemudian terakhir dilakukan program *follow-up*. Permasalahan yang paling parah didahuluikan perawatannya kemudian diakhiri oleh perawatan yang paling ringan<sup>1,2,8</sup>. Pedoman dalam membuat urutan prosedur perawatan adalah:

1. Perawatan kondisi sistemik pasien, hal ini dapat berupa konsultasi dengan dokter umum, pemberian premedikasi, manajemen stress, dan perawatan lain yang berhubungan dengan kondisi sistemik pasien<sup>11</sup>. Perawatan pada

kondisi akut seperti perawatan nyeri atau infeksi.

2. Pengendalian penyakit yaitu menghilangkan karies untuk menentukan apakah gigi tersebut masih dapat direstorasi atau tidak, mencabut gigi yang sudah tidak dapat dipertahankan, scaling dan root planning, kontrol karies (CRA dan perawatan endodontik).
3. Perawatan definitive seperti perawatan periodontal lanjutan, bedah orthodonsi, ekstraksi gigi asimptomatis, oklusal adjustment, dan pembuatan protesa.
4. Terapi pemeliharaan berupa kunjungan secara periodik<sup>1</sup>.

Rencana perawatan juga dipengaruhi oleh faktor pasien dan dokter gigi. Preferensi pasien, motivasi, kesehatan sistemik, status emosional, dan kemampuan finansial menjadi beberapa faktor pasien. Sedangkan pengetahuan, pengalaman, dukungan laboratorium, kesesuaian dokter gigi-pasien, ketersediaan spesialis dan kebutuhan fungsional, estetika dan teknis merupakan faktor dokter gigi<sup>8</sup>. Pemeriksaan dan pemahaman menyeluruh terkait temuan klinis dan subjektif dengan interpretasi yang benar akan membantu dalam penegakan diagnosis, menentukan prognosis, dan memulai terapi yang tepat<sup>12</sup>. Perawatan yang telah dilakukan pada pasien ini adalah ekstraksi radiks gigi 36, tumpat kelas III resin komposit gigi 12, dan scaling.

Pencabutan radiks gigi 36 dipilih sebagai perawatan pertama untuk memberikan pengalaman dental yang baik dan mengurangi rasa cemas pasien sebelum pencabutan gigi 37. Prosedur dental dapat meningkatkan rasa cemas dan stress pada pasien. Peningkatan tekanan darah, dan denyut nadi dapat menjadi tolak ukur kecemasan saat perawatan. Perawatan yang rumit dan traumatis akan memperbesar rasa takut dan menyebabkan pasien menghindari perawatan pada kemudian harinya. Sehingga memberikan kesan dan pengalaman yang baik dalam kunjungan atau perawatan pertama akan meningkatkan rasa percaya pasien terhadap perawatan maupun dokter gigi<sup>7</sup>. Pencabutan dilakukan dengan menggunakan teknik anestesi infiltrasi. Teknik ini dapat digunakan pada rahang bawah dengan area kerja yang kecil<sup>13</sup>.

Perawatan dilanjutkan dengan



penempatan direk 12 bagian mesial menggunakan resin komposit. Bahan ini dipilih karena menghasilkan estetika yang bagus dan prosedur minimal invasif<sup>14</sup>. Resin komposit packable palfique (Tokuyama, Japan) shade A2 digunakan pada perawatan kasus ini. Resin komposit ini merupakan komposit dengan ukuran submicron sehingga memiliki kelebihan berupa hasil poles yang baik dan tahan lama, serta menghasilkan estetika yang lebih baik dengan tumpatan yang terlihat lebih natural terutama pada gigi anterior<sup>15</sup>. Penghilangan jaringan karies dilakukan dengan menggunakan *round diamond bur* dan dilanjutkan pembentukan *short bevel* pada *cavosurface* menggunakan bur *flame*. Pembentukan bevel pada labial dan palatal akan meningkatkan kekuatan geser yang lebih baik sehingga menghasilkan restorasi yang lebih kuat<sup>16</sup>.

Perawatan terakhir yang dilakukan oleh operator adalah pembersihan karang gigi atau scaling dan root planning. Scaling adalah perawatan gigi berupa pengambilan deposit dari permukaan akar, sedangkan root planning merupakan prosedur pembersihan akar gigi untuk menghilangkan jaringan yang terinfeksi dan substansi gigi yang nekrotik<sup>17</sup>. Beberapa studi mengatakan bahwa scaling dan root planning yang adekuat akan menginduksi penyembuhan poket dan bakteri dalam poket akan menghilang<sup>18</sup>. Pada kasus ini didapatkan pengurangan kedalaman poket gingiva setelah perawatan scaling. Kontrol plak dengan pengukuran plak indeks juga dilakukan, dan hasilnya menunjukkan peningkatan sebesar 2% dibandingkan sebelum tindakan scaling. Peningkatan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti sisa plak yang melekat pada permukaan gigi setelah scaling, adaptasi pasien terhadap kebersihan mulut yang baru, atau ketidaktepatan teknik menyikat gigi yang digunakan setelah tindakan.

Untuk mengatasi hal ini, pasien diberikan edukasi tambahan mengenai pentingnya kontrol plak melalui teknik menyikat gigi yang benar, penggunaan benang gigi, serta pentingnya perawatan rutin di dokter gigi. Pendekatan ini diharapkan dapat mengurangi risiko terjadinya karies lebih lanjut dan mencegah dominasi perawatan kuratif seperti penambalan atau pencabutan gigi. Tujuan

dari kontrol plak adalah untuk menghilangkan etiologi mikroba dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penyakit gingiva dan periodontal semaksimal mungkin. Edukasi diberikan kepada pasien mengenai pentingnya perawatan gigi yang mengalami karies untuk mencegah perkembangan plak lebih lanjut. Pasien dijelaskan bahwa gigi dengan karies yang masih terbatas di email sebaiknya segera ditambal agar kerusakan tidak meluas hingga dentin dan pulpa. Selain itu, pasien diinformasikan tentang risiko fokal infeksi akibat sisa akar yang belum dicabut, yang dapat menjadi sumber infeksi kronis dan berpotensi memengaruhi kesehatan sistemik. Oleh karena itu, rencana perawatan yang disusun mencakup tindakan restoratif untuk gigi berlubang, pencabutan sisa akar yang tidak dapat dipertahankan, serta edukasi berkelanjutan mengenai kebersihan rongga mulut dan pentingnya kontrol rutin ke dokter gigi untuk pemantauan kondisi kesehatan gigi dan mulut secara menyeluruh<sup>19</sup>.

## KESIMPULAN

Penegakan diagnosis dan seleksi rencana perawatan yang tepat akan memberikan keberhasilan perawatan jangka panjang pada pasien. Komunikasi merupakan aspek penting dalam perawatan komprehensif yang memerlukan kunjungan berulang. Rencana perawatan bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh banyak faktor tergantung kepada respons kesehatan mulut dan kesehatan umum seorang pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Abdelfattah A. Oral Health, Diseases, Examination, Diagnosis, Treatment Plan & Mouth Preparation. 2016;3(5):55602.
2. Stephen J. Stefanac, DDS, MS and Samuel P. Nesbit, DDS M. Diagnosis and Treatment Planning in Dentistry, 4th Edition. 2024;480.
3. Oong EM, An GK. Treatment planning considerations in older adults. Dent Clin North Am. 2014 Oct



- 1;58(4):739–55.
4. Al-Helou N. The extra oral and intra oral examination. BDJ Team [Internet]. 2021 May 21;8(5):20–2.
5. Schmalz G, Brauer L, Haak R, Ziebolz D. Evaluation of a concept to classify anamnesis-related risk of complications and oral diseases in patients attending the clinical course in dental education. *BMC Oral Health*. 2023 Dec 1;23(1):1–9.
6. Ettinger RL. Treatment planning concepts for the ageing patient. *Aust Dent J*. 2015 Mar 1;60 Suppl 1(S1):71–85.
7. Mortazavi H, Rahmani A, Rahmani S. Importance, Advantages, and Objectives of Taking and Recording Patient's Medical History in Dentistry. *International Journal of Medical Reviews*. 2015 Oct 13;2(3):287–90.
8. Sivakumar A, Thangaswamy V, Ravi V. Treatment planning in conservative dentistry. *J Pharm Bioallied Sci*. 2012;4:406.
9. Newsome P, Smales R, Yip K. Oral diagnosis and treatment planning: part 1. Introduction. *Br Dent J*. 2012 Jul;213(1):15–9.
10. Sayed ME, Jurado CA, Tsujimoto A. Factors Affecting Clinical Decision-Making and Treatment Planning Strategies for Tooth Retention or Extraction: An Exploratory Review. *Niger J Clin Pract*. 2020 Dec 1;23(12):1629–38.
11. Ayu Fitriani D, Yosi Arinawati D, Studi Profesi Dokter Gigi P, Kedokteran Gigi F, Muhammadiyah Yogyakarta U. Management of medically-compromised patients at RSGM UMY with diabetes mellitus:
- Makassar Dental Journal. 2024 Aug 1;13(2):234–8.
12. Oh SL, Jones D, Kim JR, Choi SK, Chung MK. Comparison Study of Diagnosis and Treatment Planning for Dental Infections between Dental Students and Practitioners. *Healthcare (Basel)*. 2022 Aug 1;10(8).
13. Rayati F, Noruziha A, Jabbarian R. Efficacy of buccal infiltration anaesthesia with articaine for extraction of mandibular molars: a clinical trial. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2018 Sep 1;56(7):607–10.
14. Muhammad AHAMA. Esthetics of Class IV Restorations with Composite Resins. *IOSR-JDMS*. 2016 ;15(1):61–6.
15. Irawan R, Dwisaptarini A, Istanto E, Sudiono J. Comparison between nanohybrid filler and submicron composite resin shade on color changes after polymerization. *Scientific Dental Journal*. 2021;5(2):74.
16. Ghoreishizadeh A, Mohammadi F, Rezayi Y, Ghavimi M, Pourlak T. Comparison of shear bond strengths with different bevel preparations for the reattachment of fractured fragments of maxillary central incisors. *Dental Traumatology*. 2020 Dec 1;36(6):648–53
17. Dinyati M, Adam AM. Kuretase gingiva sebagai perawatan poket periodontal. *Makassar Dental Journal*. 2016;5(2).
18. Harsas NA, Safira D, Aldilavita H, Yukiko I, Alfarikhi MP, Saadi MT, et al. Curettage Treatment on Stage III and IV Periodontitis Patients.



- Journal of Indonesian Dental Association. 2021 Apr 30;4(1):47–54
19. Adnyasari NLPSM, Syahriel D, Haryani IGAD. PLAQUE CONTROL IN PERIODONTAL DISEASE. Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG). 2023 Jun 23;19(1):55–61.