



Perawatan Mahkota Jacket Pasca Pulpotomi pada Gigi Kaninus Desidui Rahang Atas: Laporan Kasus

Muhammad Daffa Mahanna^{1*}, Septriyani Kaswindiarti²

¹Pendidikan Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Departemen Pedodontia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Penulis Korespondensi: daffamahanna21@gmail.com

Abstract. *Background: Dental caries is a major problem in orodental health, especially in children. The primary cause of caries is the activity of cariogenic microorganisms. Unbalanced remineralization of dental tissue followed by destruction of organic matters may cause cumulative and progressive damage to the tooth structure. Extensive caries lesions that have reached the pulp are an indication for pulp therapy with appropriate crown restoration. Case Report: A 10-year-old boy came with a complaint of a painful cavity in his upper right front tooth. The patient was considered communicative and cooperative. The patient also had a habit of consuming sweets. An intraoral examination revealed extensive caries on the entire surface of 53. A periapical radiograph showed a radiolucent area reaching the pulp cavity on the occlusal surface of 53 with resorption of the apical one-third of the root. Based on the examination results, reversible pulpitis was established as the primary diagnosis. The treatment plan was pulpotomy with a dental crown restoration. Treatment was carried out over four visits. First visit included complete examination, periapical radiography, and pulpotomy. The second visit included core buildup, tooth preparation, and dental impressions. The third visit included try-in and crown insertion, followed by a final follow-up visit. Conclusion: Pulpotomy with dental crown restoration can be an effective clinical approach to restore the function and aesthetics of anterior deciduous teeth, especially in cases that consider aesthetics and cost limitations.*

Keywords: *Crown; Deciduous; Dental; Pulpotomy; Tooth.*

Abstrak. Latar Belakang: Karies gigi merupakan salah satu permasalahan utama dalam kesehatan gigi dan mulut, termasuk pada anak – anak. Faktor utama yang menyebabkan karies ialah aktivitas mikroorganisme kariogen. Remineralisasi jaringan keras gigi yang tidak seimbang diikuti dengan penghancuran bahan organik menyebabkan kerusakan pada jaringan gigi yang bersifat kumulatif dan progresif. Lesi karies yang telah meluas dan mendekati pulpa merupakan salah satu indikasi dari perawatan pulpa disertai restorasi mahkota yang tepat. Laporan Kasus: Perempuan berusia 10 tahun datang mengeluhkan gigi depan kanan atasnya lubang dan sakit. Pasien komunikatif kooperatif dan memiliki kebiasaan makan dan minum manis. Pemeriksaan intraoral menunjukkan karies luas pada seluruh permukaan gigi 53. Radiograf periapikal menunjukkan area radiolusen mendekati pulpa pada oklusal gigi 53 disertai resorpsi 1/3 apikal akar. Berdasarkan hasil pemeriksaan, pulpitis reversibel ditegakkan sebagai diagnosis utama. Rencana perawatan, yaitu pulpotomi disertai restorasi mahkota jacket. Perawatan dilakukan dalam empat kunjungan. Pada kunjungan pertama, dilakukan pemeriksaan lengkap dan pengambilan foto radiografi periapikal serta prosedur pulpotomi. Kunjungan kedua dilakukan *core buildup*, preparasi gigi, dan pencetakan model kerja. Kunjungan ketiga dilakukan *try-in* dan insersi mahkota serta dilakukan kontrol pada kunjungan terakhir. Kesimpulan: Perawatan pulpotomi disertai pemasangan mahkota jacket bisa menjadi pendekatan klinis yang efektif untuk merestorasi fungsi dan estetika gigi desidui anterior, terutama ketika mempertimbangkan estetika dan keterbatasan biaya.

Kata kunci: Dental; Desidui; Gigi; Mahkota; Pulpotomi.

1. LATAR BELAKANG

Karies gigi merupakan salah satu permasalahan utama dalam kesehatan gigi dan mulut, termasuk pada anak – anak. Menurut WHO (2013), kesehatan gigi dan mulut merupakan kondisi rongga mulut yang bebas dari penyakit rongga mulut, seperti kanker, infeksi dan luka, penyakit gusi, kerusakan gigi, kehilangan gigi, dan penyakit lainnya yang menyebabkan hilangnya gigitan, keterbatasan mengunyah, tersenyum, berbicara, dan gangguan kesejahteraan psikososial. Menurut laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023, ditemukan

sebesar 56,9% masyarakat Indonesia berusia di atas 3 tahun memiliki permasalahan gigi dan mulut dengan 88% diantaranya ialah karies (Kemenkes, 2023).

Penyakit ini merupakan permasalahan kesehatan dunia karena menjadi permasalahan pada negara maju maupun berkembang. Faktor utama yang menyebabkan karies ialah aktivitas mikroorganisme kariogen. Remineralisasi jaringan keras gigi yang tidak seimbang diikuti dengan penghancuran bahan organik menyebabkan kerusakan pada jaringan gigi yang bersifat kumulatif dan progresif (Angki & Rahmawati, 2023). Lesi karies yang telah meluas dan mendekati pulpa merupakan salah satu indikasi dari perawatan pulpotomi atau pulpektomi. Perawatan tersebut diperlukan untuk mempertahankan posisi dan fungsi gigi desidui sampai gigi tersebut digantikan oleh gigi permanen. Pemilihan restorasi koronal yang memadai pasca perawatan pulpa merupakan faktor utama dalam keberhasilan perawatan jangka panjang (Coll et al., 2024).

Restorasi yang digunakan berperan besar dalam melindungi sisa jaringan pulpa dari kontaminasi bakteri kariogenik dan mengembalikan serta mempertahankan fungsi mastikasi dan oklusi. Pada kasus yang ditemukan di gigi anterior desidui, pengembalian fungsi estetika juga menjadi pertimbangan dalam penentuan restorasi karena sangat berpengaruh terhadap penampilan dan psikososial anak. Faktor – faktor lain, seperti sisa struktur gigi, kepatuhan pasien dan wali, tingkah laku anak, *moisture control*, biaya, dan ekspektasi juga menjadi beberapa faktor penentu dalam pemilihan restorasi (Sztyler et al., 2022).

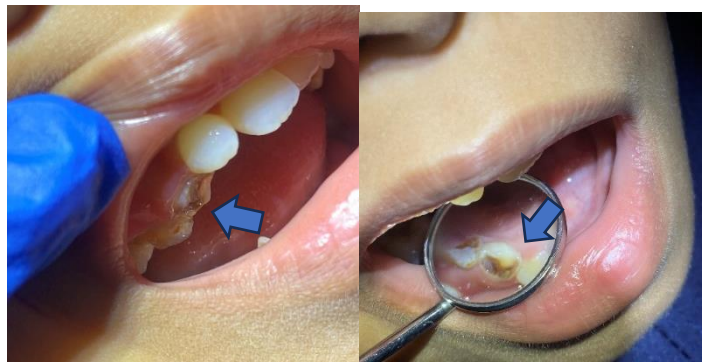
Mahkota Jacket (MJ) merupakan salah satu pilihan restorasi koronal pasca perawatan pulpa. Material ini bersifat estetik, retentif, fleksibel, biaya relatif rendah, dan mudah diadaptasikan pada gigi yang mengalami kerusakan luas. Literatur tentang durabilitas mahkota prefabrikasi menunjukkan hasil yang berbeda – beda. Maka dari itu, penentuan perawatan harus disesuaikan dengan indikasi klinis dan kriteria konservasi jaringan (Pengpue et al., 2022). Artikel ini melaporkan prosedur pemasangan mahkota jacket pasca pulpotomi pada gigi desidui anterior disertai pembahasan tentang alasan pemilihan bahan, teknik preparasi dan pemasangan, serta evaluasi hasil klinis.

2. LAPORAN KASUS

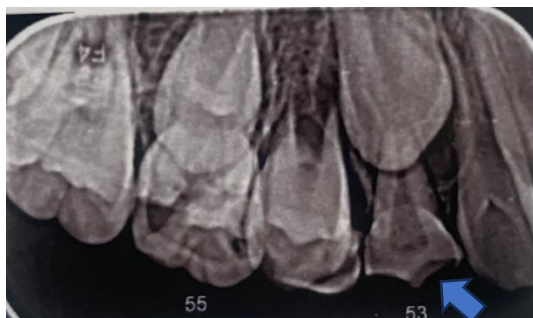
Pasien perempuan berusia 10 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Soelastris Universitas Muhammadiyah Surakarta mengeluhkan gigi depan kanan atasnya lubang dan sakit ketika minum dingin. Pasien dan walinya komunikatif serta kooperatif.

Wali pasien menyatakan bahwa pasien tidak memiliki kondisi sistemik dan alergi obat serta makanan, namun pernah beberapa kali dilakukan perawatan pada gigi lainnya. Pasien sering makan dan minum yang manis serta menyikat giginya dua kali sehari.

Pada pemeriksaan intraoral, ditemukan karies luas pada seluruh permukaan gigi 53 dengan palpasi (-), perkusi (-), sondasi (+), dan vitalitas (+). Radiograf periapikal menunjukkan kavitas dan area radiolusen mendekati pulpa pada oklusal gigi 53. Selain itu, tampak resorpsi akar pada 1/3 apikal dan tidak ditemukan adanya kelainan pada benih gigi permanen yang akan menggantikan. Berdasarkan hasil pemeriksaan subjektif, objektif, dan penunjang, pulpitis reversibel ditegakkan sebagai diagnosis utama pada kasus ini. Rencana perawatan, yaitu pulpotomi gigi 53 disertai restorasi MJ.



Gambar 1. Foto intraoral gigi 53 sebelum perawatan pulpotomi dan MJ



Gambar 2. Foto radiografi periapikal gigi 53

3. MANAJEMEN KASUS

Perawatan dilakukan dengan terlebih dahulu meminta persetujuan wali pasien melalui *informed consent*. Pada kunjungan pertama, dilakukan pemeriksaan lengkap, pengambilan foto radiografi periapikal, dan penyampaian informasi pada pasien dan walinya mengenai diagnosis, rencana perawatan, prosedur, dan lama waktu kunjungan perawatan. Setelah mendapatkan persetujuan, dilakukan anestesi infiltrasi dan isolasi area kerja gigi 53. Eliminasi

karies dilakukan menggunakan *round metal bur* hingga tanduk pulpa. Amputasi pulpa menggunakan *round diamond bur* dan irigasi saline serta perdarahan dikeringkan menggunakan *cotton pellet*. Formokresol diletakkan ke dalam kamar pulpa menggunakan *cotton pellet* dan didiamkan hingga pulpa berwarna kecoklatan yang menandakan bahwa pulpa telah terfiksasi. *Zinc oxide eugenol* diaplikasikan dan semen ionomer kaca tipe III digunakan sebagai *lining*, kemudian ditutup dengan restorasi sementara.



Gambar 3. Foto intraoral gigi 53 setelah perawatan pulpotomi

Pada kunjungan berikutnya sekitar satu minggu pasca perawatan pulpotomi, tidak ditemukan adanya keluhan subjektif maupun objektif. Pasien tidak merasakan adanya rasa sakit pada giginya. Secara klinis, restorasi sementara masih ada, tidak ditemukan adanya area inflamasi pada jaringan sekitar, palpasi (-), perkusi (-), vitalitas (+), dan mobilitas (-). Selanjutnya, dilakukan prosedur perawatan MJ. Langkah pertama dimulai dengan melakukan isolasi area kerja menggunakan *cotton roll* dan membuka restorasi sementara. *Core buildup* dilakukan menggunakan semen ionomer kaca modifikasi resin untuk mengembalikan struktur gigi yang telah hilang sehingga didapatkan tumpuan untuk pemasangan MJ.



Gambar 4. Foto intraoral gigi 53 setelah *core buildup*

Langkah selanjutnya dilakukan preparasi gigi sehingga didapatkan struktur gigi yang memungkinkan penempatan MJ dan menciptakan restorasi dengan retensi dan resistensi baik. Preparasi dimulai dari area insisal dengan melakukan pengurangan sebesar 1 – 1,5 mm menggunakan *football diamond bur*. Pengecekan *interocclusal space* dilakukan dengan meminta pasien untuk oklusi dan dilewatkan menggunakan sonde untuk memastikan kecukupan ruang antara gigi yang dipreparasi dengan gigi antagonisnya.



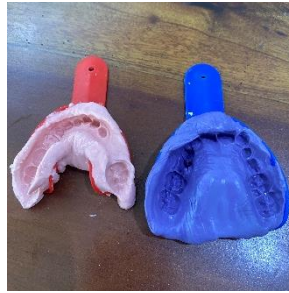
Gambar 5. Preparasi oklusal gigi 53

Selanjutnya, preparasi proksimal (mesial dan distal) dilakukan menggunakan *round-end tapered diamond bur* untuk membuka kontak proksimal. Preparasi dibuat sejajar dan konvergen ringan ke arah insisal. Preparasi bidang aksial (bukal dan palatal) dilakukan bersamaan dengan preparasi servikal equigingival menggunakan *round-end tapered diamond bur* untuk membuat *chamfer finish line*. Pada kasus ini, pertimbangan pemilihan preparasi equigingival dikarenakan preparasi tersebut lebih sederhana dan tidak memerlukan manipulasi jaringan lunak. Setelah didapatkan bentuk preparasi yang sesuai, dilakukan *finishing* dan *polishing* hasil preparasi untuk menghilangkan *undercut*, permukaan kasar, sudut tajam dan menghaluskan permukaan gigi. Tahap ini dapat dilakukan dengan menggunakan *finishing bur* dan *sandpaper disc*.



Gambar 6. Hasil preparasi gigi 53

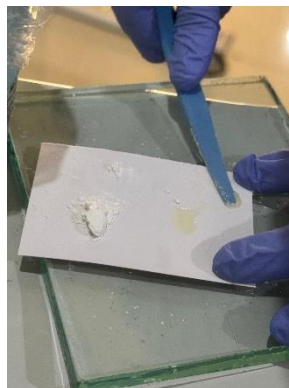
Setelah preparasi selesai, dilakukan pencetakan model kerja menggunakan *stock tray* dan bahan cetak *putty* untuk rahang atas serta alginat untuk rahang bawah. Cetakan negatif selanjutnya diisi menggunakan *dental gypsum* untuk mendapatkan cetakan positif. Model kerja pasien selanjutnya dikirim ke laboratorium untuk pembuatan MJ.



Gambar 7. Hasil cetakan negatif rahang atas dan bawah

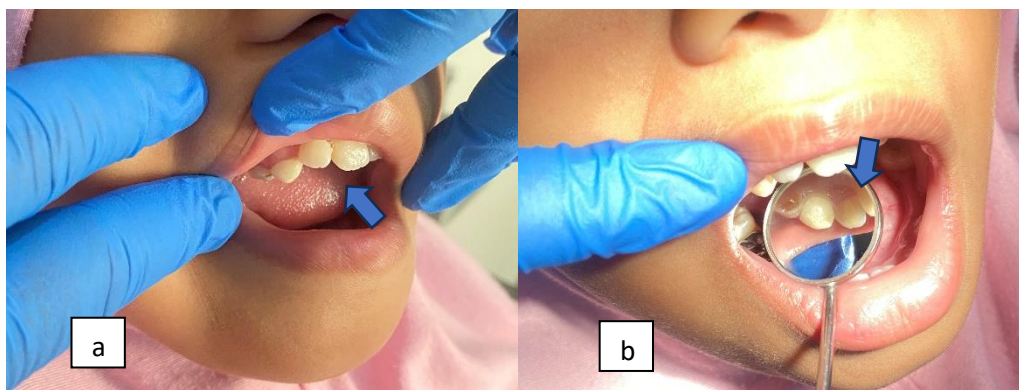
Pada kunjungan selanjutnya dilakukan try-in dan insersi MJ. Terlebih dahulu dilakukan *oral prophylaxis* dan isolasi area kerja. *Try-in* mahkota dilakukan dengan menekan ke arah apikal secara ringan. Pemeriksaan oklusi menggunakan *articulating paper* menunjukkan tidak adanya traumatik oklusi. Mahkota ditemukan retentif dan stabil serta secara estetika baik. Hal ini ditunjukkan dengan warna dan ukuran mahkota yang sesuai serta adaptasi servikal yang baik.

Tahap akhir ialah insersi MJ menggunakan semen ionomer kaca tipe I. Manipulasi semen ionomer kaca dilakukan di atas *paper pad* menggunakan agate spatula sampai homogen.



Gambar 8. Manipulasi semen ionomer kaca tipe I

Keringkan area kerja, kemudian aplikasikan semen ionomer kaca pada area servikal bagian dalam mahkota. Insersi MJ dilakukan dengan menekan area insisal ke arah apikal dengan tekanan maksimal. Ekses semen pada area proksimal dibersihkan menggunakan *dental floss* dan pasien diminta kembali lagi satu minggu pasca insersi untuk mengevaluasi hasil perawatan.



Gambar 9. Foto setelah insersi MJ: a) Tampak bukal, b) Tampak oklusal

Pada kunjungan terakhir, pasien datang tanpa ada keluhan. Pasien tidak merasakan adanya rasa sakit dan terasa nyaman saat mengunyah. Pemeriksaan intraoral tidak menunjukkan adanya area inflamasi pada jaringan sekitar, retensi, stabilisasi, dan oklusi baik. Selain itu, warna dan ukuran baik, kontak proksimal baik, serta tidak ada *gap* antara margin gingiva dengan mahkota.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lesi karies meluas pada gigi anterior desidui yang belum menunjukkan tanda – tanda pergantian gigi permanen merupakan indikasi dari perawatan pulpa disertai perawatan restoratif untuk mengembalikan fungsi dan estetika serta menjaga ruang gigi hingga periode eksfoliasi. Mahkota penuh seperti MJ diindikasikan pada kasus kehilangan struktur gigi yang luas atau setelah perawatan pulpa untuk melindungi sisa jaringan keras gigi dari fraktur, *microleakage*, dan kegagalan restorasi konvensional (Dimitrov et al., 2016).

Mahkota jaket merupakan salah satu perawatan restorasi tidak langsung (*indirect*) berbahan akrilik, porselen, atau metal-porselen yang diindikasikan untuk memperbaiki kerusakan gigi yang luas atau tidak dapat direstorasi secara konvensional (Khan et al., 2023). Restorasi ini menutupi seluruh permukaan gigi dengan tujuan melindungi jaringan pulpa, mengembalikan bentuk, fungsi dan estetika (AlGhamdi, 2025; Mark, 2021). Perawatan ini menawarkan beberapa keuntungan dari segi biokompatibilitas, estetika, dan biaya (Ningsih, 2021).

Pada kasus ini, karies sudah mencapai pulpa dengan kondisi masih vital disertai kehilangan struktur gigi anterior atasnya secara luas. Pulpitis reversibel yang merupakan kondisi inflamasi pulpa ringan sampai sedang karena rangsang noksius ditegakkan sebagai diagnosis dan merupakan indikasi dari perawatan pulpotomi yang kemudian dilanjut dengan perawatan restorasi indirek untuk mengembalikan kekuatan struktural dan fungsi gigi (Eliyas

et al., 2015; Faizarani & Prisinda, 2021). MJ berbahan akrilik menjadi pilihan utama operator karena ketahanan dan estetikanya yang baik (Arvetona & Pratama, 2024; Salsabila & Nurnaini, 2025).

Perawatan mahkota jacket pada anak tetap mempertimbangkan usia, status kooperatif, sisa struktur gigi, dan ekspektasi pasien serta wali (Rahmadani & Mahendra, 2024). Status kooperatif anak menjadi salah satu pertimbangan utama dalam perawatan ini dikarenakan prosedurnya yang cukup panjang dan tergolong kurang nyaman bagi pasien karena adanya prosedur pencetakan gigi (Himawan et al., 2025). Pada kasus ini, pencetakan model kerja rahang atas menggunakan silikon polivinil siloksan atau *putty* karena material ini menghasilkan cetakan yang lebih akurat dengan elastisitas dan ketahanan sobeknya yang baik (Nurlitasari & Pradnyadana, 2022). Selain itu, material ini juga mudah digunakan, *setting time* tidak terlalu cepat, dan memiliki kemampuan untuk menghasilkan beberapa cetakan positif dari satu cetakan negatif sehingga mudah dan nyaman untuk digunakan pada anak – anak (Awod Bin Hassan et al., 2023).

Mahkota ini memiliki *impact strength* dan *rigidity* yang tinggi sehingga penggunaan mahkota ini sangat dianjurkan karena stabil secara dimensi. Kelemahan utama dari perawatan ini ialah ketahanan abrasi yang buruk sehingga merupakan kontraindikasi untuk digunakan pada pasien dengan kebiasaan *bruxism* (Szt Tyler et al., 2022). Selain itu, terdapat beberapa faktor teknis yang mendukung keberhasilan jangka panjang dari perawatan ini, antara lain: preparasi gigi yang adekuat dan halus tanpa *undercut*, isolasi area kerja saat insersi, penggunaan semen *luting* yang sesuai dengan kebutuhan kontrol kelembapan, dan eliminasi eksese semen untuk mengurangi iritasi jaringan lunak (Almajed, 2024).

Instruksi pasca perawatan juga merupakan salah satu kunci utama keberhasilan jangka panjang perawatan. Teknik dan waktu meyakini gigi yang tepat disertai pemeriksaan secara berkala dari status kebersihan gigi dan mulut serta status restorasi penting untuk dilakukan dalam rangka mencegah komplikasi. Dukungan wali pasien, dalam kasus ini peran orangtua dalam membimbing anak untuk melaksanakan instruksi menjadi salah satu faktor lain yang mendukung keberhasilan perawatan (Adawi et al., 2023).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perawatan pulpotomi disertai pemasangan mahkota jaket bisa menjadi pendekatan klinis yang efektif untuk merestorasi fungsi dan estetika gigi desidui anterior, terutama ketika mempertimbangkan estetika dan keterbatasan biaya. Keberhasilan jangka panjang sangat bergantung pada prosedur perawatan pulpa, preparasi gigi, dan kontrol kelembapan saat pemasangan mahkota, serta evaluasi klinis berkala.

DAFTAR REFERENSI

- Adawi, H., Jain, S., Hakami, A. H., Mtwam, N. A., Koriri, A. Y. A., & Adawi, A. A. A. (2023). A prospective study to assess patients' understanding and retention of postoperative instructions following a fixed partial denture, using different information delivery techniques. *European Journal of Dentistry*, 17(02), 478-484. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1750774>
- AlGhamdi, M. A. (2025). Additively Fabricated Permanent Crown Materials: An Overview of Literature and Update. *Prosthesis*, 7(2), 35. <https://doi.org/10.3390/prosthesis7020035>
- Almajed, O. S. (2024). Shaping smiles: A narrative review of crown advancements in pediatric dentistry. *Cureus*, 16(1). <https://doi.org/10.7759/cureus.52997>
- Angki, J., & Rahmawati, S. (2023). Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Karies Gigi pada Siswa Sekolah Dasar. *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*, 22(1), 53-60. <https://doi.org/10.32382/mkg.v22i1.26>
- Arvetona, A. V., & Pratama, I. W. A. W. (2024). Prevalensi Pulpitis Reversible di Poliklinik Gigi Puskesmas. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 19(2), 154-159. <https://doi.org/10.36086/jpp.v19i2.2416>
- Awod Bin Hassan, S., Ali F Alshadidi, A., Ibrahim N Aldosari, L., Heboyan, A., & S Saini, R. (2023). Effect of chemical disinfection on the dimensional stability of polyvinyl ether siloxane impression material: a systemic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*, 23(1), 471. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03168-8>
- Coll, J. A., Dhar, V., Chen, C.-Y., Crystal, Y. O., Guelmann, M., Marghalani, A. A., AlShamali, S., Xu, Z., Glickman, G. N., & Wedeward, R. (2024). Use of vital pulp therapies in primary teeth 2024. *Pediatric Dentistry*, 46(1), 13-26.
- Dimitrov, E., Georgieva, M., & Andreeva, R. (2016). Indications for use of performed crowns in pediatric dentistry. *Medinform*, 2, 439-445. <https://doi.org/10.18044/Medinform.201632.439>
- Eliyas, S., Jalili, J., & Martin, N. (2015). Restoration of the root canal treated tooth. *British Dental Journal*, 218(2), 53-62. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.27>

- Faizarani, M., & Prisinda, D. (2021). Pre endodontik build-up dengan teknik canal projection pada gigi insisif lateral rahang atas disertai kerusakan mahkota yang sangat luas. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 33(2), 101-111. <https://doi.org/10.24198/jkg.v33i2.29521>
- Himawan, A. W. Z., Sugiharto, T. A. K., & Ningsih, J. R. (2025). Restorasi Komposit Kelas IV dan Mahkota Jacket Porselen Fusi Metal pasca Perawatan Saluran Akar. *Prosiding Dental Seminar Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 123-127.
- Kemendes. (2023). Hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023.
- Khan, M. F., Khan, M. I., & Kato, I. (2023). Structural and functional variation of human oral microbiome in health and disease. In *Microbiome and the Eye* (pp. 19-86). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98338-9.00002-5>
- Mark, A. M. (2021). Wearing a crown. *The Journal of the American Dental Association*, 152(12), 1060. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.09.009>
- Ningsih, J. R. (2021). Restorasi Mahkota Jacket Resin Komposit pada Gigi Insisivus Lateralis Maksila yang Mengalami Mikrodonsia. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 3(1), 61-72. <https://doi.org/10.28932/jmh.v3i1.3130>
- Nurlitasari, D. F., & Pradnyadena, D. P. B. R. (2022). Dimensional Accuracy of Digital Impression and Double Impression Molding Models in the Manufacturing of Bridge Dental: Akurasi Dimensi Model Hasil Cetakan Digital Impression dan Double Impression dalam Pembuatan Gigi Tiruan Jembatan. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, 18(1), 47-55. <https://doi.org/10.46862/interdental.v18i1.4315>
- Pengpue, P., Chaijareenont, P., Sirimaharaj, V., & Chinadet, W. (2022). Full coverage crowns for primary anterior teeth-A literature review. *Journal of International Dental and Medical Research*, 15(2), 916-921.
- Rahmadani, S. N., & Mahendra, P. K. W. (2024). Penatalaksanaan Fraktur Mahkota Kompleks dengan Pulpektomi Vital pada Gigi Desidui: Laporan Kasus. *E-GiGi*, 12(1), 1-8. <https://doi.org/10.35790/eg.v12i1.47582>
- Salsabila, T., & Nurnaini, L. D. (2025). Perawatan Pulpotomi Parsial Pada Gigi Molar Desidui (Laporan Kasus). *KesehatanKreatif: Jurnal Riset Kesehatan Inovatif*, 7(2).
- Sztyler, K., Wiglusz, R. J., & Dobrzynski, M. (2022). Review on preformed crowns in pediatric dentistry—the composition and application. *Materials*, 15(6), 2081. <https://doi.org/10.3390/ma15062081>