

Case Report

Management Of Ellis Class II Fracture Of Maxillary Anterior Tooth With Composite Resin Restoration

¹I Gusti Ayu Fienna Novianthi Sidiartha, ²Made Kristiana Dewi

¹Department of Conservative Dentistry, Program Study in Dentistry, Faculty of Medicine, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

²Undergraduate Program in Dentistry, Faculty of Medicine, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

Received date: February 14, 2025

Accepted date: July 21, 2025

Published date: August 5, 2025

KEYWORDS

Composite restoration, incremental technique, tooth fracture



DOI : [10.46862/interdental.v21i2.11412](https://doi.org/10.46862/interdental.v21i2.11412)

ABSTRACT

Introduction: Traumatic dental injury is a common dental health problem in society. Recovery from an anterior tooth fracture requires restoration that matches the appropriate color, anatomical shape, translucency, and alignment with the adjacent teeth in the arch. The restored tooth must adapt both aesthetically and functionally.

Case: A 17-year-old female patient presented to the Udayana University Dental and Oral Hospital with a complaint of a broken front tooth. The tooth had been fractured approximately three years ago due to a collision. Clinical examination revealed crown fractures of teeth 11, 12, and 21. Vitality tests were positive, while percussion and mobility tests were negative.

Case Treatment: Restoration was performed using A2 shade composite resin applied with an incremental technique. Finishing and polishing were carried out using a round-ended tapered fine finishing bur, Sof-Lex discs, and polishing strips for the proximal surfaces.

Discussion: Crown fractures of anterior teeth are the most common type of trauma to permanent teeth, and they can result in aesthetic, psychological, social, and functional issues. Composite resin restorations are an appropriate treatment choice for such fractures due to their advantages, which include excellent esthetic outcomes, favorable physical and mechanical properties, and biocompatibility.

Conclusion: Thorough examination and accurate diagnosis are essential for selecting the most appropriate treatment. Proper composite resin application techniques are crucial for the success of the restoration. Consequently, composite resin restorations can adapt well within the oral cavity, effectively restoring aesthetics, speech, and physiological function.

Corresponding Author:

I Gusti Ayu Fienna Novianthi Sidiartha
Department of Conservative Dentistry, Program Study in Dentistry
Faculty of Medicine, Universitas Udayana, Bali, Indonesia
Email: fiennasidiartha@unud.ac.id

How to cite this article: Sidiartha IGAFN, Dewi MK. (2025). Management Of Ellis Class II Fracture Of Maxillary Anterior Tooth With Composite Resin Restoration. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi* 21(2), 326-30. DOI: [10.46862/interdental.v21i2.11412](https://doi.org/10.46862/interdental.v21i2.11412)

Copyright: ©2025 I Gusti Ayu Fienna Novianthi Sidiartha This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Authors hold the copyright without restrictions and retain publishing rights without restrictions.

Tatalaksana Fraktur Ellis Kelas II Gigi Anterior Rahang Atas Dengan Restorasi Resin Komposit

ABSTRAK

Pendahuluan: *Traumatic dental injury* (TDI) merupakan salah satu masalah kesehatan gigi di masyarakat. Pemulihan dari fraktur gigi anterior membutuhkan restorasi dengan warna dan bentuk anatomi gigi yang sesuai, translusensi dan keselarasan dengan gigi lain pada lengkung rahang. Gigi yang direstorasi harus dapat beradaptasi dengan baik secara estetik maupun secara fungsional.

Kasus: Seorang pasien perempuan 7 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Udayana dengan keluhan gigi depan atas patah. Gigi tersebut patah sejak \pm 3 tahun lalu akibat terbentur. Pemeriksaan objektif terdapat fraktur pada mahkota gigi 12, 11, dan 21. Vitalitas positif, perkusi dan mobilitas negatif.

Tatalaksana Kasus: Restorasi menggunakan resin komposit warna A2 dengan teknik inkremental. Finishing dan polishing menggunakan round end tapered fine finishing bur, sofex disc, and polishing strip untuk bagian proksimal.

Pembahasan: Fraktur mahkota gigi anterior merupakan trauma yang paling sering terjadi pada gigi permanen, yang dapat menyebabkan masalah estetika, psikologis, sosial dan fungsional. Restorasi komposit merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk perawatan kasus fraktur mahkota gigi anterior karena memiliki keunggulan yang dibutuhkan sebagai restorasi gigi anterior yakni hasil estetik yang baik, sifat fisik dan mekanis yang baik serta biokompatibel.

Simpulan: Pemeriksaan subjektif dan objektif guna penegakan diagnosis yang tepat dapat menentukan pemilihan perawatan yang tepat. Teknik aplikasi resin komposit juga penting dalam keberhasilan restorasi. Restorasi resin komposit akan dapat beradaptasi dengan baik di dalam rongga mulut, mengembalikan fungsi estetik, bicara dan fisiologis.

KATA KUNCI: Fraktur gigi, resin komposit, restorasi komposit, teknik inkremental

PENDAHULUAN

Traumatic dental injury (TDI) merupakan salah satu masalah kesehatan gigi di masyarakat. Fraktur mahkota gigi merupakan trauma yang paling sering terjadi pada gigi permanen. Fraktur gigi yang paling sering ditemui adalah fraktur enamel dan dentin tanpa melibatkan pulpa dengan prevalensi sebanyak 42.7%, fraktur enamel sebanyak 31.2% serta fraktur enamel dan dentin hingga melibatkan pulpa sebanyak 4.6% Gigi yang paling sering mengalami fraktur adalah gigi anterior, dengan prevalensi sebanyak 80% terjadi pada gigi insisivus sentral dan 16% terjadi pada gigi insisivus lateral. Fraktur gigi anterior merupakan trauma gigi yang umum terjadi pada gigi sulung dan permanen.¹ Sebagian besar cedera yang melibatkan gigi anterior terjadi akibat terjatuh, kecelakaan dan aktivitas olahraga. Fraktur mahkota gigi anterior dapat menyebabkan masalah estetika, psikologis, sosial dan fungsional.^{2,3}

Pemulihan dari fraktur gigi anterior membutuhkan restorasi dengan warna dan bentuk anatomi gigi yang sesuai, translusensi dan keselarasan dengan gigi lain pada lengkung rahang. Gigi yang direstorasi harus dapat beradaptasi dengan baik secara estetik maupun secara

fungsional.⁴ Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk restorasi gigi anterior adalah resin komposit. Resin komposit memiliki beberapa keunggulan yakni memiliki kualitas estetik yang baik karena, bersifat biokompatibel, memiliki sifat mekanis dan fisik yang baik serta stabilitas dimensi yang baik. Selain itu, resin komposit juga merupakan konduktor rendah sehingga tidak menyalurkan panas ke ruang pulpa, mudah dimanipulasi dan tidak larut dalam cairan rongga mulut.^{5,6} Aplikasi resin komposit pada gigi anterior menggunakan teknik inkremental dengan tujuan polimerisasi yang sempurna, mengurangi *shrinkage stress* dan mendapatkan hasil tumpatan yang estetik pada margin restorasinya.⁷

KASUS

Seorang pasien perempuan 17 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Udayana dengan keluhan gigi depan atasnya patah dan ingin ditambal (Gambar 1). Gigi tersebut patah sejak \pm 3 tahun lalu akibat terbentur. Pasien terkadang merasakan ngilu pada gigi tersebut saat makan atau minum dingin. Pasien belum pernah melakukan perawatan untuk mengatasi keluhannya tersebut.



Gambar 1. Kondisi gigi 12, 11, dan 21 sebelum perawatan

Pada pemeriksaan objektif, ditemukan bahwa terdapat fraktur mahkota gigi 12, 11, dan 21. Tes vitalitas dengan tes termal menggunakan *chlorethyl* didapatkan hasil positif. Pemeriksaan dengan menggunakan *Electric Pulp Tester* (EPT) dengan kategori *mid* pada gigi 12 menunjukkan angka 8, gigi 11 menunjukkan angka 7, dan gigi 21 menunjukkan angka 8, yang mengindikasikan bahwa gigi-gigi tersebut masih vital. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan jaringan pendukung dengan tes perkusi dan didapatkan hasil negatif, tidak ada mobilitas, tidak terdapat diskolorisasi mahkota, dan keadaan gingiva dalam kondisi normal.

Berdasarkan pemeriksaan subjektif dan objektif, diagnosis gigi 12, 11 dan 21 adalah pulpitis reversibel. Rencana perawatan yang akan dilakukan adalah restorasi *direct* dengan resin komposit pada gigi 12, 11 dan 21. Prognosis dari kasus ini baik, karena *oral hygiene* pasien baik, dan pasien kooperatif.

TATALAKSANA KASUS

Pada pertemuan pertama dilakukan restorasi pada gigi 21, dimulai dari pemeriksaan subjektif, dan objektif. Kemudian dilakukan persiapan alat dan bahan, serta memakai APD seperti masker dan *handscoon*. Tahap pertama adalah preparasi dengan membuat bevel (*long bevel*) dengan *round end tapered diamond bur* kemudian dilanjutkan dengan pemilihan *shade* warna resin komposit dan isolasi daerah kerja dengan menggunakan *cotton roll* dan *saliva ejector*. Aplikasi *celluloid strip* pada bagian interdental gigi. Aplikasi bahan etsa (asam fosfat 37%) dengan menggunakan *disposable microbrush* pada

cavosurface enamel margin, ditunggu selama 15 detik lalu bilas dengan air pada *three way syringe*. Kavitas kemudian dikeringkan menggunakan *cotton pellet* yang lembab, ditekan-tekan pada permukaan yang basah sehingga menghasilkan kondisi yang *moist*, hal ini bertujuan untuk mencegah *collagen collapse* pada dentin. Aplikasi bahan bonding dengan menggunakan *disposable microbrush*, tunggu selama 10 detik kemudian berikan hembusan udara ringan pada sekitar kavitas dengan menggunakan *three way syringe*, kemudian *light cure* selama 10 detik.

Aplikasi bahan resin komposit dengan warna A2, dengan teknik inkremental menggunakan *plastic filling instrument*, kemudian *light cure* selama 20 detik agar resin komposit terpolimerisasi sempurna. Lepaskan *celluloid strip* dan cek oklusi dengan *articulating papper*, serta pengecekan daerah proksimal dengan menggunakan *dental floss*. Finishing dilakukan dengan menggunakan *round end tapered fine finishing bur* dan arkansas *stone*, *polishing* menggunakan *soflex disc*, serta *polishing strip* untuk bagian proksimal. Setelah selesai, dilakukan KIE pada pasien untuk tidak makan atau minum selama \pm 1 jam pasca restorasi, menjaga kebersihan rongga mulut serta kontrol 1 minggu kemudian.

Pada kunjungan kedua dilakukan restorasi pada gigi 11 dan pada kunjungan ketiga dilakukan restorasi pada gigi 12. Prosedur restorasi gigi 11 menggunakan *celluloid strip* pada bagian interdental gigi sisi mesial dan distal. Bentuk insisal menyesuaikan dengan gigi 21 yang telah direstorasi, selanjutnya tahapan yang dilakukan sama dengan restorasi gigi 21. Begitu juga dengan restorasi gigi 12 pada kunjungan ketiga, tahapan yang dilakukan sama mulai dari preparasi sampai dengan *finishing* dan *polishing*. Kontrol dilakukan setiap 1 minggu pasca restorasi. Pasien menyatakan sudah tidak ada keluhan seperti rasa ngilu pada gigi tersebut saat makan atau minum yang dingin. Pada pemeriksaan objektif didapatkan kondisi restorasi pada gigi 12, 11 dan 21 dalam keadaan baik, tidak terdapat kebocoran tumpatan, tidak terdapat perubahan warna tumpatan, perkusi negatif, mobilitas negatif, dan keadaan jaringan sekitar normal.



Gambar 2. Kondisi gigi 12, 11, dan 21 setelah perawatan

PEMBAHASAN

Berdasarkan pemeriksaan subjektif dan objektif didapatkan bahwa gigi 12, 11 dan 21 mengalami fraktur Ellis kelas II. Pemeriksaan subjektif dan objektif, diagnosis gigi 12, 11 dan 21 pulpitis reversibel. Pulpitis reversibel adalah inflamasi ringan pada jaringan pulpa yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor yakni karies, dentin yang terekspos dan restorasi yang rusak. Pulpitis reversibel bersifat asimtomatik atau dapat pula menunjukkan gejala nyeri yang timbul apabila adanya rangsangan seperti panas atau dingin. Gejala nyeri akan mereda ketika rangsangan dihentikan dan pulpa akan kembali normal.⁸ Hal ini sesuai dengan kondisi pasien yang mengeluhkan giginya patah dan terasa ngilu saat mengonsumsi makanan atau minuman dingin dan adanya fraktur mahkota dengan dentin yang terekspos pada gigi tersebut merupakan faktor penyebab terjadinya pulpitis reversibel.

Perawatan yang dilakukan adalah restorasi *direct* pada gigi 12, 11, dan 21. Restorasi *direct* pada kasus fraktur memerlukan preparasi yang melibatkan permukaan *incisal edge* dengan bevel tipe *long bevel* yaitu preparasi mengenai enamel dan setengah dentin.^{9,10} Dalam bidang kedokteran gigi, terutama konservasi gigi estetika, fraktur adalah jenis kerusakan gigi yang membutuhkan perbaikan fungsional dan perawatan estetika yang cepat. Salah satu bahan restorasi estetik dalam praktik klinik yang sering digunakan adalah resin komposit.¹² Resin komposit merupakan bahan restorasi yang memiliki banyak keunggulan. Resin komposit memiliki kualitas estetik yang baik karena memiliki *shade* warna yang bervariasi sehingga baik untuk digunakan sebagai restorasi gigi anterior. Resin komposit memiliki biokompatibilitas

yang baik, tidak bersifat toksik dan tidak mengiritasi jaringan sekitarnya. Resin komposit juga memiliki memiliki sifat mekanis dan fisik yang baik sehingga cukup kuat untuk menahan beban kunyah serta memiliki stabilitas dimensi yang baik. Selain itu, resin komposit juga merupakan konduktor rendah sehingga tidak menyalurkan panas ke ruang pulpa, mudah dimanipulasi dan tidak larut dalam cairan rongga mulut.¹³

Kekurangan dari bahan ini adalah resin komposit berpeluang untuk terjadinya diskolorasi terutama pada pasien yang tidak bisa menjaga OH dan memiliki kebiasaan merokok, serta dapat terjadi kebocoran tepi restorasi seiring berjalannya waktu dalam jangka lama.¹⁴ Pemilihan teknik dan bahan restorasi tergantung kepada indikasi setiap kasus, kondisi objektif gigi pasien, kemampuan teknis operator, derajat motivasi, kondisi dental pasien, kebiasaan pasien dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut, dan tingkat sosial-ekonomi pasien.¹⁵

Prognosis dari kasus ini baik, karena *oral hygiene* pasien baik, dan pasien kooperatif. Kontrol dilakukan setiap 1 minggu pasca restorasi. Pasien menyatakan sudah tidak ada keluhan seperti rasa ngilu pada gigi tersebut saat makan atau minum yang dingin. Pada pemeriksaan objektif didapatkan kondisi restorasi pada gigi 12, 11 dan 21 dalam keadaan baik, tidak terdapat kebocoran tumpatan, tidak terdapat perubahan warna tumpatan, perkusi negatif, mobilitas negatif, dan keadaan jaringan sekitar normal.

SIMPULAN

Fraktur mahkota gigi anterior merupakan trauma yang paling sering terjadi pada gigi permanen, yang dapat menyebabkan masalah estetika, psikologis, sosial dan fungsional. Restorasi komposit merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk perawatan kasus fraktur mahkota gigi anterior karena memiliki keunggulan yang dibutuhkan sebagai restorasi gigi anterior yakni hasil estetik yang baik, didukung juga dengan keunggulan lainnya seperti sifat fisik dan mekanis yang baik serta biokompatibel. Pemeriksaan dan penegakkan diagnosis yang tepat dapat menentukan keberhasilan perawatan. Seleksi kasus yang sesuai dengan pemilihan bahan restorasi akan menentukan

keberhasilan dalam jangka waktu yang lama. Dengan demikian, restorasi resin komposit akan dapat beradaptasi dengan baik di dalam rongga mulut, mengembalikan fungsi estetis, bicara dan fisiologis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan naskah laporan kasus ini. Semoga publikasi ini dapat memberikan kontribusi dan bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bamofleh AS, Alotaibi AF, Alshahrani AA, Alahmadi SM. Dental Fractures: Types, Causes, and Treatment. *International Journal of Community Medicine and Public Health* 2022; 9(2): 1-5. Doi: [10.18203/2394-6040.ijcmph20220004](https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20220004).
2. Nagarajappa R, Ramesh G, Uthappa R, Kanna SPK, Shaikh S. Risk Factors and Patterns of Traumatic Dental Injuries Among Indian Adolescents. *Journal of Dental Sciences* 2020; 15(1): 96-103. Doi: [10.1016/j.jds.2019.07.003](https://doi.org/10.1016/j.jds.2019.07.003).
3. Osadolor OO. Trauma to Anterior Teeth in a Nigerian Tertiary Health Facility, *International Journal of Applied Dental Science* 2019; 5(3): 71-74.
4. Szmidi M, Gorski M, Barczak K, Radlinska JB. Direct Resin Composite Restoration of Maxillary Central Incisors with Fractured Tooth Fragment Reattachment: Case Report. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* 2017; 37(2): 249-53. Doi: [10.11607/prd.2713](https://doi.org/10.11607/prd.2713)
5. Anusavice KJ. *Phillip's Science of Dental Material*, 13th ed. USA: Elsevier; 2021.
6. Cho K, Rajan G, Farrar P, Prentice L. Dental Resin Composites: A review on Materials to Product Realizations. *Composite Part B: Engineering* 2022; 230(1): 109495. Doi: [10.1016/j.compositesb.2021.109495](https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2021.109495)
7. Istikharoh F. *Dental Resin Komposit: Teori, Instrumental dan Aplikasi*. Malang: UB Press; 2018. p. 22- 87.
8. Hargreaves KM, Berman LH. *Cohen's Pathways of Pulp*, 11th ed. Missouri: Elsevier; 2016. p. 28.
9. Ghoreishizadeh A, Mohammadi F, Rezayi Y, Ghavimi M, Pourlak T. Comparison of Shear Bond Strengths with Different Bevel Preparation for The Reattachment of Fractured Fragments of Maxillary Central Incisors. *Dental Traumatology* 2020; 36(6): 648-653. Doi: [10.1111/edt.12605](https://doi.org/10.1111/edt.12605)
10. Schroeder M, Reis A, Martinez IL, Loguercio AD, Masterson D, Maia LC. Effect of enamel bevel on retention of cervical composite resin restorations: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry* 2015; 43(7): 777-788. Doi: [10.1016/j.jdent.2015.02.017](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2015.02.017)
11. Cardoso MEB, Ronchi YL, Filho IJZ, Araujo TSB. Direct Class IV Restoration: technical report. *International Journal of Development Research* 2020; 10(7): 37717-37720. Doi: doi.org/10.37118/ijdr.19187.07.2020
12. Mohamed A. The art and science of anterior composite restoration. *International Dental Journal* 2024; 74(1): S141. Doi: [10.1016/j.identj.2024.07.1003](https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.07.1003)
13. Fetsych A. Esthetic composite restoration. *Endodontics Today* 2020; 18(2): 91-93. Doi: [10.36377/1683-2981-2020-18-2-91-93](https://doi.org/10.36377/1683-2981-2020-18-2-91-93)
14. Yazicioglu O. Treatment approach for restoring the peg-shaped incisors. *JDent Department of Conservative Dent* 2016; 26(1):117-123. Doi: [10.17567/ataunidfd.257806](https://doi.org/10.17567/ataunidfd.257806)
15. Setyawati A. Manajemen one visite restorasi estetik pada kasus rudimenter gigi anterior. *Insisiva Dental Journal: Majalah Kedokteran Gigi Insisiva* 2020; 9(2): 60-65. Doi: [10.18196/di.9219](https://doi.org/10.18196/di.9219)