

## The use of spoon matrices in composite Class IV restorations

Penggunaan *spoon matrix* pada restorasi kelas IV komposit

<sup>1</sup>Beatrice Fabiola, <sup>2</sup>Denny Nurdin

<sup>1</sup>Program Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran

<sup>2</sup>Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran Bandung, Indonesia

Corresponding author, e-mail: <sup>1</sup>beatrice19002@mail.unpad.ac.id

### ABSTRACT

Composite resin is often chosen as a restorative material due to its aesthetic properties and minimally invasive technique. The selection of an appropriate matrix type plays an important role in the success of the restoration. Spoon matrices are non-transparent, spoon-shaped matrices commonly used on anterior teeth to form proximal walls. A 38-year-old woman visited the Unpad Dental Hospital complaining of a black gap in her upper right anterior teeth. The patient had never received treatment for her complaint. A class IV composite restoration was performed on tooth 11 using a spoon matrix. Loss of the palatal and proximal walls required the use of a matrix to recreate the proper contour and contact of the teeth. The spoon matrix helped create a proximal wall with appropriate anatomical contours and prevented overhang. It was concluded that the use of a spoon matrix in Class IV anterior tooth restoration yielded good subjective and objective results, with appropriate anatomical contours and no overhang.

**Keywords:** class IV caries, composite restoration, spoon matrix

### ABSTRAK

Resin komposit sering dipilih sebagai bahan restorasi karena sifat estetik dan teknik yang minimal invasif. Pemilihan jenis matriks yang sesuai berperan penting dalam keberhasilan restorasi. *Spoon matrix* adalah matriks non transparan berbentuk sendok umumnya digunakan pada gigi anterior, untuk membentuk dinding proksimal. Seorang perempuan 38 tahun datang ke RSGM Unpad dengan keluhan gigi anterior rahang atas kanan tampak kehitaman seperti celah. Pasien belum pernah mendapatkan perawatan tentang keluhannya. Dilakukan restorasi kelas IV komposit pada gigi 11 menggunakan *spoon matrix*. Kehilangan dinding palatal dan proksimal, memerlukan bantuan matriks untuk membentuk kembali kontur dan kontak gigi yang tepat. *Spoon matrix* membantu menciptakan dinding proksimal dengan kontur anatomi yang sesuai serta mencegah *overhang*. Disimpulkan bahwa penggunaan *spoon matrix* pada restorasi kelas IV gigi anterior menunjukkan hasil yang baik secara subjektif dan objektif, dengan kontur anatomis yang sesuai tanpa *overhang*.

**Kata kunci:** karies kelas IV, restorasi Komposit, *spoon matrix*

Received: 10 October 2025

Accepted: 5 January 2026

Published: 1 April 2026

### PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan penyakit multifaktor yang disebabkan oleh bakteri, yang menyerang jaringan keras gigi akibat interaksi antara mikroorganisme penghasil asam dengan karbohidrat yang menyebabkan terbentuknya kavitas.<sup>1,2</sup> Berbagai klasifikasi karies telah dikembangkan, dengan kelebihan dan keterbatasannya. Klasifikasi pertama diperkenalkan tahun 1896 adalah klasifikasi Black yang merupakan sistem klasifikasi karies gigi paling berpengaruh yang membagi lokasi anatomis dari lesi menjadi 5 kelas, yaitu kelas I berada pada *pit* dan *fissure* gigi posterior, bukal *pit* dan foramen caecum gigi anterior; kelas II pada area proksimal gigi posterior; kelas III pada area proksimal gigi anterior; kelas IV pada bagian proksimal hingga ujung insisal gigi anterior; kelas V pada  $\frac{1}{3}$  servikal pada permukaan fasial/palatal/lingual.<sup>3,4</sup>

Resin komposit merupakan pilihan untuk bahan restorasi karena sifat estetik dan teknik minimal invasif, sehingga dapat digunakan untuk gigi anterior maupun posterior. Studi menunjukkan hasil restorasi komposit dengan protokol adhesif yang tepat memberikan keberlangsungan hingga tiga dekade.<sup>5,6</sup>

Pada kasus kehilangan dinding gigi, matriks digunakan untuk mengembalikan kontur anatomis dan kontak proksimal yang tepat tanpa terjadi *overhang*. Pemilihan jenis matriks yang sesuai berperan penting dalam keberhasilan restorasi. Matriks restorasi memiliki berbagai desain yang disesuaikan dengan kondisi klinis, mulai dari *simple metal* atau *plastic strip*, hingga matriks yang mengelilingi seluruh permukaan mahkota. Pada gigi anterior, terdapat 3 jenis yaitu matriks transparan (*mylar*, *bioclear*), non transparan (*unica anterior*, *fusion anterior*, *burton band*) dan matriks rigid (*putty index*).<sup>7</sup> *Spoon matrix* merupakan matriks non transparan yang berbentuk sendok dan digunakan untuk membentuk dinding proksimal restorasi gigi anterior. *Spoon matrix* terbuat dari *stainless steel* dengan 2 ukuran berbeda berdasarkan panjangnya. Bentuk sendok, membantu adaptasi yang lebih baik untuk kecembungan dari gigi anterior. Matriks ini dipasang secara vertikal, bagian yang lebih lebar dipasangkan pada interdental, kemudian ditekan ringan dan dilipat ke arah gigi yang bersebelahan.<sup>8</sup> Laporan

kasus ini memaparkan penggunaan *spoon matrix* pada restorasi kelas IV komposit gigi 11.

### KASUS

Seorang perempuan 38 tahun datang ke RSGM Unpad dengan kondisi gigi anterior rahang atas kanan tampak kehitaman seperti celah. Pasien tidak mengeluhkan adanya rasa ngilu atau sakit pada gigi tersebut, melainkan hanya kurang nyaman dengan kondisi giginya karena mengganggu penampilan.

Pemeriksaan objektif memperlihatkan kondisi umum pasien baik. Pada pemeriksaan ekstra oral, tidak ada kelainan. Pada pemeriksaan intraoral, terdapat karies media pada gigi 11 bagian mesial yang meluas hingga insisal (Gbr. 1a,b). Status lokalis gigi 11 menunjukkan respon positif terhadap tes dingin, dan kondisinya kembali normal setelah stimulus dihilangkan. Hal tersebut menunjukkan gigi masih dalam kondisi vital. Tes perkusi, tekan, dan palpasi memperlihatkan respon negatif serta tidak terdapat mobilitas gigi.

Berdasarkan hasil pemeriksaan, gigi 11 didiagnosis pulpitis reversibel. Rencana perawatan adalah restorasi kelas IV komposit gigi 11 dengan menggunakan *spoon matrix* (Gbr. 1c).



**Gambar 1** Foto klinis gigi 11 karies media; a tampak labial, b tampak palatal, c *spoon matrix*

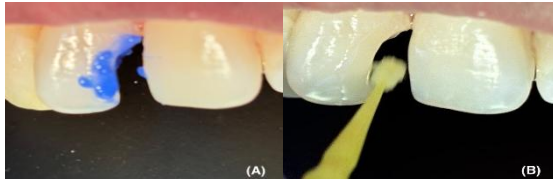
### TATALAKSANA

Sebelum prosedur perawatan, pasien telah menyetujui tindakan yang akan dilakukan serta memberikan persetujuan publikasi kasus. Setelah dilakukan anamnesis, pemeriksaan dan penegakan diagnosis, pada gigi 11 dilakukan *shade matching* dengan teknik *button try* kemudian dilanjutkan dengan *caries removal*, isolasi daerah kerja de-

ngan menggunakan *cotton roll*. Preparasi *initial depth* dilakukan dengan *bur diamond high speed*, kemudian ekskavasi dengan ekskavator untuk mengambil seluruh *infected dentin*. Jaringan email yang tidak memiliki dukungan dibuang, kemudian dibuat bevel 45 derajat (Gbr.2).



**Gambar 2** Prosedur preparasi gigi 11; A tampak labial, B tampak palatal; C tampak mesial

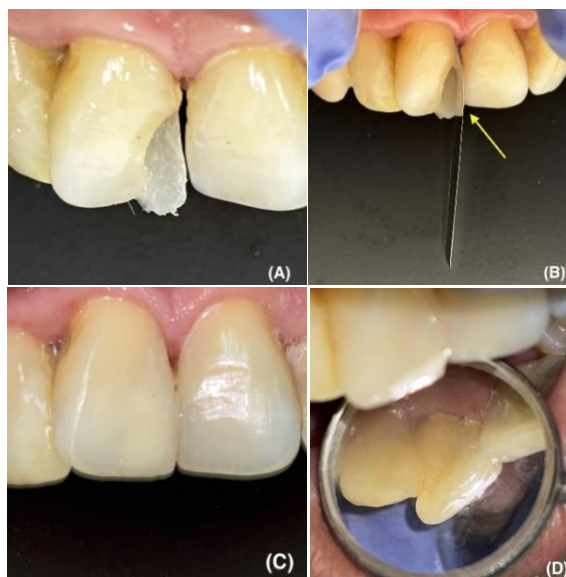


**Gambar 3A** Aplikasi etsa, B aplikasi *bonding agent*

Setelah preparasi, dilakukan aplikasi etsa pada permukaan email selama 20 detik dan dentin selama 15 detik. Etsa kemudian dibulus dan dikeringkan hingga permukaan tetap dalam kondisi *moist*. Selanjutnya, diaplikasikan bonding dengan teknik *scrubbing* menggunakan *microbrush*, lalu dihembuskan udara ringan dengan *air syringe*, dan dilakukan *light curing* selama 20 detik (Gbr.3).

Restorasi dilakukan dengan teknik *incremental*, diawali dengan pembuatan *palatal wall* dengan matriks yang telah disesuaikan posisinya sebelumnya, kemudian dilakukan *light curing* selama 20 detik, disusul dengan pembuatan dinding proksimal menggunakan *spoon matrix*, komposit diaplikasikan dan dibentuk sesuai anatomi, lalu dilakukan *light curing* selama 20 detik. Setelah dibuat dinding palatal dan proksimal, aplikasikan komposit wama dentin dan email hingga bagian labial terbentuk (Gbr.4). Tahap *finishing* dilakukan menggunakan bur pita kuning dan *enhance*. Pasien diinstruksikan untuk kontrol satu minggu kemudian.

Pasien datang kembali tujuh hari setelah perawatan. Kontrol dilakukan melalui anamnesis dan pemeriksaan ulang status lokalis gigi.



**Gambar 4** Prosedur restorasi kelas IV komposit gigi 11; A pembuatan *palatal wall*, B pembuatan *proximal wall* menggunakan *spoon matrix*; C hasil restorasi tampak labial, D hasil restorasi tampak palatal.



**Gambar 5** Hasil pemolesan restorasi komposit kelas IV gigi 11

Hasil pemeriksaan menunjukkan pasien tidak memiliki keluhan, selanjutnya dilakukan pemolesan menggunakan *finishing and polishing bur* (Gbr.5).

## PEMBAHASAN

Pada laporan kasus ini, perempuan usia 38 tahun didiagnosis dengan pulpitis reversibel pada gigi 11 dengan rencana perawatan restorasi komposit kelas IV gigi 11. Karies gigi terjadi akibat interaksi antara mikroorganisme penghasil asam dengan karbohidrat yang mengakibatkan demineralisasi jaringan keras gigi hingga terbentuk kavitas.<sup>12</sup>

Berdasarkan Klasifikasi Black pasien mengalami karies kelas IV yaitu mencapai pada ujung insisal. Perawatan terbaik yang dapat dilakukan adalah dengan restorasi komposit karena sifat estetikanya. Prosedur awal pada kasus ini meliputi *caries removal*, yaitu pengambilan seluruh jaringan karies. Desain preparasi sesuai dengan perluasan lesi karies pada dentin. Tujuan preparasi adalah mengangkat jaringan yang terinfeksi secara selektif. Restorasi dilakukan dengan teknik *incremental*, diawali dengan pembuatan *palatal wall*, dilanjutkan pembuatan *proximal wall*, hingga terbentuk bagian labial, dan diakhiri dengan tahap *finishing*.

Hilangnya dinding palatal dan proksimal, memerlukan matriks untuk mengembalikannya. Pada kasus ini digunakan *spoon matrix* dalam pembuatan dinding proksimal untuk membantu membentuk kontur anatomis dan kontak proksimal yang tepat tanpa *overhang*. Keuntungan *spoon matrix* adalah mudah digunakan dan diadaptasikan, sehingga dapat membentuk kontur anatomi gigi yang lebih alami.

Desain *spoon matrix* sangat mendekati bentuk alami anatomi gigi sehingga memudahkan membuat kontak dan kontur yang baik untuk proksimal dan insisal jika dibandingkan dengan matriks biasa. Keakuratan anatomi yang terbentuk dibutuhkan agar dapat mengembalikan fungsi, estetika, dan akan membantu menjaga kesehatan jaringan periodontal, mencegah impaksi makanan, dan menjaga stabilitas dan ketahanan restorasi.<sup>9</sup> Matriks *pre-contoured* seperti *spoon matrix* lebih mudah digunakan dan diadaptasikan, terutama pada restorasi gigi anterior, dan memberikan bentuk stabil sehingga mengurangi risiko terbentuknya *overhang* atau *embrasure* yang datar. Sifatnya yang kaku dan bentuknya yang menyerupai dengan anatomi alami dari gigi meminimalkan kebutuhan *finishing and polishing* yang lebih banyak.<sup>9</sup> *Spoon matrix* terbuat dari *stainless steel* yang kuat, dan tahan terhadap deformasi saat pemasangan maupun penempatan komposit, sehingga bentuk gigi yang diinginkan tetap terjaga serta mencegah terbentuknya kontur atau kontak yang tidak rapi seperti pada matriks fleksibel, misalnya *mylar strip*.<sup>10</sup>

Pada kasus ini, pasien datang kembali untuk kontrol pasca 7 hari. Pada saat kontrol pasien tidak melaporkan adanya keluhan, dan kon-

## Case

disi klinis gigi yang dirawat baik. Tindakan selanjutnya adalah pemolesan menggunakan *finishing and polishing bur*.

Disimpulkan bahwa penggunaan *spoon matrix* pada restorasi ke-

las IV gigi anterior memberikan hasil yang baik secara subjektif dan objektif, dengan kontur anatomis yang sesuai tanpa *overhang*. Jenis matriks lain dapat dieksplorasi lebih lanjut pada studi kasus lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Zewdu T, Abu D, Agajie M, Sahilu T. Dental caries and associated factors in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. *Environ Health Prev Med*. 2021. doi:10.1186/s12199-021-00943-3.
2. Roberson TM, Heymann HO, Swift EJ. *Sturdevant's art and science of operative dentistry*. 7<sup>th</sup> ed. St. Louis: Elsevier; 2019.
3. Budisak P, Brizuela M. *Dental caries classification systems*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
4. Singh P, Sehgal P. GV Black dental caries classification and preparation technique using optimal CNN-LSTM classifier. *Multimedia Tools Appl* 2021;80(4):5255–72. doi:10.1007/s11042-020-09891-6
5. Shah YR, Shiraguppi VL, Deosarkar BA, Shelke UR. Long-term survival and reasons for failure in direct anterior composite restorations: A systematic review. *J Conserv Dent* 2021;24(5):415-20. Epub 2022 Mar 7. doi:10.4103/jcd.jcd\_527\_21.
6. De Angelis S, Winkler M, Stilwell V, Moszner N. Clinical longevity of direct and indirect posterior resin composite restorations. *J Dent* 2023;139:103508. doi:10.1016/j.dental.2023.10.009
7. Urkande NK, Mankar N, Nikhade PP, Chandak M, Ikhar A, Patel A. Anterior matrix systems for composite restorations: a review. *Cureus* 2023;15(4):e37145. doi: 10.7759/cureus.37145.
8. Perident. (n.d.). Spoon anterior matrix. Retrieved May 3, 2025, from <https://www.perident.it/en/products/spoon-anterior-matrix/>
9. Tavangar SM. A simple technique for creating an improved pre-contoured matrix band. *J Dentomaxillofac Radiol Pathol Surg* 2023; 12(3)19-23
10. Garrison Dental Solutions. Clinician interview: New matrix system helps dentists perform more "natural" anterior restorations. Spring Lake (MI): Garrison Dental Solutions; [cited 2025 Jul 9]. Available from: <https://www.garrisdental.com/clinician-interview-new-matrix-system-helps-dentists-perform-more-natural-anterior-restorations>