

## STUDI KASUS

# Gigi tiruan lengkap kerangka logam sebagai alternatif perawatan pasien dengan refleks muntah

Ardhianing Hardita<sup>\*✉</sup>, Heriyanti Amalia Kusuma<sup>\*\*</sup>, Titik Ismiyati<sup>\*\*</sup>, Erwan Sugiatno<sup>\*\*</sup>

\*Program Studi Prostodonsia, Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

\*\*Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

\*JI Denta No 1 Sekip Utara, Yogyakarta, Indonesia; ✉ koresponden: ardhian.dita@gmail.com

---

### ABSTRAK

Refleks muntah merupakan mekanisme pertahanan tubuh yang normal untuk mencegah benda asing masuk ke dalam trakea, faring, atau laring. Ada beberapa tingkatan refleks muntah pada pasien yaitu dari ringan hingga berat. Pasien dengan refleks muntah ringan jika diberi stimulus dapat merasa mual namun dapat mengontrol respon tersebut. Pasien yang memiliki refleks muntah lebih berat menunjukkan respon yang berlebihan ketika diberi stimulus fisik atau psikologis, pada kategori ini pasien mungkin tidak dapat menerima Tindakan pencetakan, prosedur operatif, atau insersi gigi tiruan. Permukaan basis gigi tiruan akrilik yang halus jika dilapisi oleh saliva mengakibatkan sensasi licin sehingga timbul refleks muntah dan mual pada pasien. Basis gigi tiruan lengkap yang dibuat dari bahan kerangka logam memiliki kekasaran pada permukaan palatal seperti rugae palatina dan lebih tipis sehingga lebih nyaman digunakan oleh pasien. Penggunaan kerangka logam sebagai basis gigi tiruan lengkap dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi refleks muntah pasien. Tujuan laporan kasus ini yaitu mengkaji kemampuan gigi tiruan lengkap kerangka logam untuk mengurangi refleks muntah pada pasien. Kasus: Pasien laki-laki, 58 tahun datang dengan keluhan kesulitan menggunakan gigi tiruan yang lama karena refleks muntah yang dialami pasien. Pemeriksaan intraoral menunjukkan daerah tidak bergigi pada seluruh rahang atas dan bawah pasien. Tata laksana kasus: Anamnesa, pemeriksaan klinis, dan rehabilitasi protesa gigi tiruan lengkap kerangka logam pada rahang atas dan bawah. Kesimpulan: Gigi tiruan lengkap kerangka logam dapat mengurangi refleks muntah pada pasien.

**Kata kunci:** gigi tiruan lengkap; kerangka logam; refleks muntah

**ABSTRACT:** *Metal frame complete denture as an alternative treatment for patient with gag reflex. The gag reflex is a healthy defense mechanism that prevents foreign objects from entering the trachea, pharynx, or larynx. There are several levels of gag reflex in patients range from mild to severe. Patients with mild gag reflex may experience nausea to a stimulus and generally can control the response. Patients who have more severe gag reflex showed exaggerated responses when given a physical or psychological stimulus; in this category, patients may be unable to tolerate impression, operative procedure, or insertion of the dentures. A smooth surface of the acrylic denture base, coated with saliva, resulting in a slimy sensation that causes nausea and gagging in some patients. Metal frame denture has roughness at the palatal surfaces similar to palatine rugae and thinner, so it is more convenient to use by patients. Use of the metal framework as a complete denture base can be an alternative to overcome the gag reflex patients. The objective of the case study is to assess the prosthodontic rehabilitation of metal frame complete dentures to reduce the patient's gag reflex. A 58 years old man came with a significant complaint of difficulty in wearing the old denture due to the gag reflex. Intraoral examination revealed complete edentulous in both upper and lower jaw. The case management was anamnesis, clinical examination, and prosthetic rehabilitation with metal frame complete denture on upper and lower jaws. Conclusions: Metal frame complete denture could be an alternative treatment to reduce the patient's gag reflex.*

**Keywords:** complete denture; gag reflex; metal frame denture

---

## PENDAHULUAN

Refleks muntah merupakan mekanisme pertahanan tubuh yang normal untuk melindungi jalan nafas dan mengeluarkan benda asing dari posterior oropharynx dan saluran pencernaan bagian atas.<sup>1</sup> Proses muntah terjadi jika terdapat stimulus internal atau eksternal yang mengakibatkan kontraksi cepat pada otot orofaringeal untuk melindungi jalan nafas. Pada saat muntah, peristaltik menjadi spasmodik, tidak terkoordinasi, dan arahnya terbalik. Saat stimulus muntah terjadi pada intra oral, serabut afferent dari nervus trigeminal, glosofaringeal, dan vagus membawa stimulus tersebut ke medulla oblongata, sedangkan impuls efferent dari medulla oblongata mengakibatkan meningkatnya gerakan otot yang spasmodik dan tidak terkoordinasi yang merupakan karakteristik kejadian muntah. Pusat medulla oblongata dekat dengan pusat muntah, salivasi, dan jantung, dan struktur-struktur ini dapat terstimulasi pada saat refleks muntah terjadi.<sup>2</sup>

Refleks muntah dapat disebabkan oleh beberapa faktor sistemik, psikologis, fisiologis, dan iatrogenik.<sup>1,3</sup> Kondisi kesehatan umum pasien seringkali berpengaruh pada kesehatan gigi dan berpengaruh pada refleks muntah. Kondisi kronis seperti deviasi septum, *nasal polyp*, atau tersumbatnya saluran nasal dapat meningkatkan terjadinya refleks muntah.<sup>3</sup> Gangguan saluran gastrointestinal kronis dapat meningkatkan sensitifitas kavitas oral, dan berkontribusi terhadap rasa mual dan muntah. Pasien yang memiliki kebiasaan merokok dan minum alkohol berlebihan dapat mengakibatkan peradangan pada faring dan mengakibatkan hipersensitivitas yang meningkatkan refleks muntah.<sup>1</sup> Medikasi yang biasa dikonsumsi pasien dapat dipertimbangkan sebagai faktor penyebab refleks muntah karena dapat memiliki efek samping mengakibatkan mual.<sup>3</sup>

Karena berbagai alasan psikologis, pasien dapat menunjukkan refleks muntah karena ingin menarik perhatian dari dokter gigi, untuk menghindari perawatan, atau untuk menghindari hasil akhir dari perawatan. Sepertiga pasien mengeluhkan masalah saat insersi gigi tiruan di pagi hari, yang mungkin disebabkan oleh kurangnya

adaptasi karena gigi tiruan tidak digunakan di malam hari. Rasa takut juga merupakan faktor penyebab refleks muntah secara psikologis. Faktor fisiologis penyebab refleks muntah dapat dibagi menjadi intra oral dan ekstraoral.<sup>3</sup> Stimulus penglihatan, pendengaran, dan penciuman merupakan faktor ekstraoral penyebab refleks muntah, sedangkan gigi tiruan dan tindakan prosedur dental merupakan faktor penyebab stimulus intraoral.

Gigi tiruan dapat menstimulasi terjadinya refleks muntah karena gerakannya mengenai jaringan lunak atau karena mengurangi ruang bagi lidah sehingga posisi lidah bergeser ke posterior ke arah faring. Refleks muntah juga dapat timbul dari ukuran lidah yang terlalu besar atau nasofaring yang kecil sehingga pasien tidak dapat menerima bentuk gigi tiruan yang besar.<sup>4</sup> Permukaan basis gigi tiruan akrilik yang halus jika dilapisi oleh saliva mengakibatkan sensasi licin sehingga timbul refleks muntah dan mual pada pasien. Hasil akhir yang lebih matte lebih diterima pada pasien dengan refleks muntah.<sup>1,2,3</sup> Faktor iatrogenik dapat juga mengakibatkan refleks muntah terjadi bahkan pada pasien tanpa riwayat refleks muntah karena prosedur tindakan intraoral yang kurang baik. Jaringan yang sensitif dapat terstimulasi akibat tindakan dan teknik operator yang kurang hati-hati atau dari instrumen yang memiliki temperatur suhu yang ekstrim.<sup>3</sup>

Pasien dengan refleks muntah ringan jika diberi stimulus dapat merasa mual namun dapat mengontrol respon tersebut. Pasien yang memiliki refleks muntah lebih berat menunjukkan respon yang berlebihan ketika diberi stimulus fisik atau psikologis, pada kategori ini pasien mungkin tidak dapat menerima tindakan pencetakan, prosedur operatif, atau insersi gigi tiruan.<sup>4</sup> Manajemen refleks muntah yang efektif bergantung pada penanganan terhadap penyebab refleks muntah dan tidak sekedar menangani berdasarkan gejala yang terjadi pada pasien.<sup>1</sup> Studi kasus ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan gigi tiruan lengkap kerangka logam untuk mengurangi refleks muntah pada pasien. Pasien menyetujui untuk dipublikasikan kasusnya untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

## METODE

**Aspek klinis pasien.** Pasien laki-laki, 58 tahun, datang ke klinik prostodonsia RSGM Prof. Soedomo, karena ingin dibuatkan gigi tiruan baru. Pernah dibuatkan gigi tiruan lengkap akrilik sebelumnya namun gigi tiruan yang lama tidak nyaman digunakan karena pasien merasa mual dan ingin muntah saat memakainya. Pemeriksaan intra oral menunjukkan edentulous penuh pada rahang atas dan bawah. Pasien memiliki kebiasaan merokok, tidak memiliki riwayat penyakit sistemik dan tidak mengonsumsi obat-obatan rutin.

**Diagnosis dan etiologi.** Berdasarkan pemeriksaan ekstra oral terlihat bahwa pasien kehilangan dimensi vertikal (gambar 1). Pemeriksaan intra oral menunjukkan bahwa pasien edentulous penuh pada rahang atas dan bawah. Pasien kehilangan gigi geliginya karena karies kemudian dicabut. Alveolar ridge rahang atas dan bawah pasien masih tinggi dan baik. Dari anamnesa yang dilakukan diketahui bahwa pasien memiliki refleks muntah ketika menggunakan gigi tiruan yang lama disebabkan oleh faktor sistemik dan fisiologis. Prognosis pasien cukup baik karena motivasi pasien yang tinggi dan pasien cukup kooperatif selama perawatan.

**Perawatan dan hasil.** Tujuan perawatan adalah mengkaji kemampuan gigi tiruan lengkap kerangka logam sebagai salah satu alternative perawatan yang dapat dilakukan untuk mengurangi refleks muntah pada pasien. Rencana perawatan yaitu pembuatan gigi tiruan lengkap kerangka logam. Alternatif perawatan yang dapat dilakukan pada pasien dengan refleks muntah yaitu pembuatan gigi tiruan lepasan tanpa plat palatal



**Gambar 1.** profil pasien tampak depan (A) dan tampak samping (B)

dan pembuatan gigi tiruan secara bertahap untuk membantu proses adaptasi pasien terhadap penggunaan gigi tiruan.<sup>2,5</sup> Pembuatan gigi tiruan tanpa plat palatal pada kasus edentulous penuh dapat mengurangi retensi gigi tiruan lengkap oleh karena itu pilihan perawatan ini tidak dilakukan. Pembuatan gigi tiruan secara bertahap dirasa pasien terlalu lama oleh karena itu dipilih pembuatan gigi tiruan lengkap kerangka logam. Pasien telah menerima penjelasan serta menyetujui tindakan perawatan berupa pembuatan gigi tiruan lengkap kerangka logam serta mengizinkan kasus pasien untuk dipublikasikan.

Pencetakan model studi dilakukan dengan bahan cetak alginat (Aroma, GC). Kemudian cetakan diisi dengan *dental stone* tipe III. Pembuatan sendok cetak individual dengan bahan *shellac* dengan menggunakan model studi sebagai pedoman dengan batas 2 mm di atas batas anatomis. Pencetakan model kerja dilakukan dengan teknik *single impression* menggunakan sendok cetak individual dan bahan cetak *rubber base impression material* (Aquasil LV, Dentsply) dengan teknik mukodinamik, kemudian cetakan model kerja diisi dengan *dental stone* tipe IV. Model kerja digunakan untuk tahap laboratoris pembuatan basis gigi tiruan lengkap kerangka logam. Permukaan plat palatal kerangka logam dibuat kasar sehingga menyerupai rugae palatina (gambar 4B). Dua cetakan alginat rahang atas dibuat pada pasien dengan rugae palatina menonjol. Cetakan pertama diisi dengan *dental stone* untuk membuat replika rugae palatina. Pencetakan kedua dilakukan dengan cara daerah rugae palatina ditutup dengan malam lunak sebagai template rugae palatina. Malam kemudian dihilangkan dari cetakan dan dipasang pada daerah rugae di permukaan polishing basis gigi tiruan.<sup>6</sup>

Pada kunjungan berikutnya dilakukan *try in* basis kerangka logam, kemudian bite rim malam dipasang untuk dilakukan pencatatan kesejajaran, pencarian dimensi vertikal oklusi, dan relasi sentrik rahang atas dan rahang bawah pasien. Fiksasi rahang atas dan rahang bawah selanjutnya dilakukan dengan *double V groove* sebelum *mounting* pada artikulator rata-rata, diikuti dengan pemasangan anasir gigi tiruan akrilik dan *try in*

pemasangan gigi anterior dan posterior, diperiksa retensi, stabilisasi, oklusi, dan fonetik pasien.

Setelah model malam selesai, dilakukan proses laboratoris berupa processing dengan akrilik kuring panas. Finishing dan polishing dilakukan dan dilanjutkan dengan insersi gigi tiruan lengkap kerangka logam pada pasien (gambar 2, 3). Saat insersi gigi tiruan lengkap, kerangka logam dilakukan pemeriksaan retensi, stabilisasi, oklusi, estetik dan kenyamanan pasien memakai gigi tiruan. Bila ada traumatik oklusi, dilakukan grinding pada daerah yang mengalami traumatik. Pasien diberi instruksi untuk memakai gigi tiruannya terus-menerus selama 2 (dua) hari dan bagaimanapun juga tidak boleh melepas gigi tiruannya. Ini merupakan instruksi yang paling penting dan harus dijaga agar pasien benar-benar memahami hal ini. Apabila pasien merasakan kecenderungan untuk muntah pada periode awal ini dan hal ini mungkin terjadi karena salivasi berlebihan, pasien diberi instruksi untuk menutup gigi dan memusatkan pikirannya untuk mengendalikan pernafasan.

Kontrol pasien dilakukan seminggu kemudian. Pasien merasa lebih nyaman menggunakan gigi tiruan lengkap kerangka logam dibandingkan dengan akrilik, refleks muntah dirasakan berkurang dan pasien dapat menggunakan gigi tiruan untuk makan dan berbicara.



**Gambar 2.** Gigi tiruan lengkap kerangka logam rahang atas dan bawah



**Gambar 3.** Kondisi edentulous penuh rahang atas dan bawah (A), setelah dilakukan insersi gigi tiruan lengkap kerangka logam rahang atas dan bawah (B)

## PEMBAHASAN

Penelitian melaporkan bahwa 43,4% pasien merasakan refleks muntah baru setelah memakai gigi tiruan, dan 83% kondisi tersebut dikaitkan dengan stimulus dan sentuhan pada palatum atau daerah belakang mulut dan 24,5% pasien merasa pengurangan di bagian palatal meningkatkan kemampuan pasien menggunakan gigi tiruan. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka muncul salah satu pilihan perawatan gigi tiruan tanpa plat palatal untuk pasien dengan refleks muntah. Gigi tiruan tanpa plat palatal mungkin efektif dilakukan pada kasus hilang gigi sebagian atau pada kasus overdenture di mana masih terdapat gigi pendukung, namun pada kasus gigi tiruan lengkap, tidak adanya plat di bagian palatal dapat mengurangi retensi dan stabilisasi. Gigi tiruan yang pengap periferinya kurang akan terasa longgar sehingga justru menyebabkan refleks muntah.<sup>5,7</sup>

Refleks muntah juga dapat timbul dari ukuran lidah yang terlalu besar atau nasofaring yang kecil sehingga pasien tidak dapat menerima bentuk gigi tiruan yang besar.<sup>8</sup> Gigi tiruan lengkap yang terbuat dari akrilik memiliki ketebalan yang tinggi sehingga terasa penuh saat digunakan pasien sedangkan pengurangan ketebalan plat akrilik dapat meningkatkan resiko fraktur gigi tiruan tersebut. Gigi tiruan kerangka logam memiliki beberapa kelebihan dibandingkan akrilik, antara lain memiliki kekakuan dan resistensi fraktur yang tinggi, adaptasi yang baik pada jaringan pendukung, konduktivitas termal tinggi, kontrol terhadap plak yang lebih baik, biokompatibilitas yang tinggi, dan perubahan dimensi yang sangat sedikit karena absorpsi cairan, serta tidak mengganggu fonasi



**Gambar 4.** Gigi tiruan lengkap kerangka logam tipis (A) dan memiliki permukaan kasar menyerupai rugae palatina (B)

karena tipisnya bahan.<sup>9,10</sup> Mayor konektor gigi tiruan yang lebih tipis dirasa lebih nyaman bagi pasien. Penelitian menunjukkan bahwa perbedaan ketebalan sebesar 0,2 mm secara klinis signifikan dan dapat mempengaruhi kepuasan pasien.<sup>11</sup>

Permukaan basis gigi tiruan akrilik yang halus jika dilapisi oleh saliva mengakibatkan sensasi licin sehingga timbul refleks muntah dan mual pada pasien. Hasil akhir yang lebih matte lebih diterima pada pasien dengan refleks muntah.<sup>1,2,3</sup> Berdasarkan pertimbangan di atas maka pasien pada kasus ini diputuskan untuk dibuatkan gigi tiruan kerangka logam. Gigi tiruan kerangka logam memiliki kelebihan yaitu lebih tipis dibandingkan akrilik dan memiliki kekasaran permukaan pada palatal yang menyerupai rugae palatina (Gambar 4). Pada kasus ini pasien memiliki refleks muntah gigi tiruan akrilik yang lama tebal dan terasa memenuhi mulut serta permukaannya halus dirasa licin sehingga menyebabkan mual, selain itu pasien memiliki kebiasaan merokok yang juga merupakan salah satu penyebab refleks muntah.

Pasien merasa puas dengan gigi tiruan lengkap kerangka logam yang baru dan refleks muntah pasien dirasakan berkurang. Namun demikian, refleks muntah tidak hilang sepenuhnya, hal ini dapat disebabkan oleh kebiasaan merokok pasien yang masih dilakukan. Pasien dijelaskan bahwa penyebab muntah bermacam-macam, selain dari gigi tiruan dapat disebabkan oleh kebiasaan merokok yang berlebihan kemudian pasien disarankan untuk mengurangi kebiasaan merokonya. Sebaiknya dilakukan pemeriksaan lebih lanjut lagi mengenai faktor-faktor penyebab refleks muntah pasien dan kekurangan gigi tiruan lengkap yang terdahulu supaya dapat dijadikan pedoman untuk pembuatan gigi tiruan lengkap yang baru. Identifikasi sejak awal pasien dengan gangguan refleks muntah dapat memberikan ruang bagi operator untuk memilih tindakan penanganan terhadap refleks muntah pasien sehingga dapat mengurangi tingkat stress pasien ketika melakukan kunjungan ke dokter gigi. Penanganan terhadap masing-masing pasien dengan refleks muntah dapat berbeda, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pasien.<sup>12,13</sup> Metode lain

untuk menangani refleks muntah dapat dicoba dilakukan, seperti terapi perilaku kognitif, medikasi, atau pembuatan gigi tiruan lengkap secara bertahap dengan *training base* untuk meningkatkan proses adaptasi pasien terhadap gigi tiruan yang baru.

## KESIMPULAN

Gigi tiruan lengkap kerangka logam dapat menjadi salah satu alternatif perawatan untuk mengurangi refleks muntah pada pasien.

## REFERENSI

1. Kaira LS, Dabral E, Kukreja HS. Gagging a review. NUJHS. 2014; 4(1):150-155.
2. Bassi GS, Humphris GM, Psychol M, Longman LP. The etiology and management of gagging: a review of the literature. JPD. 2004; 91(5): 459-467.
3. Musani S, Musani I, Dugal R. Gagging: aetiology and management. IJDA. 2010; 2(4):332-336.
4. Conny DJ, Tedesco LA. The gagging problem in prosthodontic treatment Part I: description and causes. J Prosthet Dent. 1983; 49: 601-606.
5. Jain A, Vijayalaxmi V, Bharati RM, Veenapatil Alur J. Management of severe gag reflex by a unique approach: palateless denture. JCDR. 2013; 7(10): 2394-2395.
6. Mahross HZ, Baroudi K. Spectrogram analysis of complete dentures with different thickness and palatal rugae materials on speech production. International Journal of Dentistry. 2015; 2015:1-5.
7. Watt DM, MacGregor AR. Membuat desain gigi tiruan lengkap, Hipokrates, Edisi 2. 1992. 174-180.
8. Goyal G. Gag reflex: causes and management. Int J Dent Med Res. 2014; 4(1): 163-166.
9. Chopra D, Gupta V, Sethi P. Maxillary complete denture with metal palate base: a case report. JDSOR. 2013; 4(1): 44-50.
10. Postic SD. Design of complete denture reinforced with metal base. SDJ. 2013; 60(1): 15-20.
11. Pallegama RW, Namano S, Aridome K, Baba K, Purnaveja S, Ohyama T. Do patients have a

- preference for major connector designs? J Contemp Dent Pract. 2006; 7(5): 71-79.
12. Ahmad N, Yunus N, Jafri Z, Etiology and management of gag reflex in the prosthodontics clinic: a review. 2015; 1(1): 25-28.
  13. Hearing CM, Bind RH, Tabacco MJ, Hallock RM. A reliable and valid survey to predict a patient's gagging intensity. J Oral Maxillofac Res. 2014; 5(2): 1-6.