

## Oral myofunctional therapy for patients with temporomandibular disorders

Terapi miofungsional oral bagi pasien dengan gangguan temporomandibula

<sup>1</sup>Ardiansyah S. Pawinru, <sup>2</sup>Delicia Anjanette Ngadiman

<sup>1</sup>Departement of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

<sup>2</sup>Clinical Dental Student, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Corresponding author: **Ardiansyah S. Pawinru**, e-mail: [pawinru.orto@gmail.com](mailto:pawinru.orto@gmail.com); **Delicia Anjanette Ngadiman**, e-mail: [deliciangadimann@gmail.com](mailto:deliciangadimann@gmail.com)

### ABSTRACT

Investigating the role of oral myofunctional therapy for the treatment of temporomandibular disorders (TMD). A literature search was conducted to find randomised controlled trials conducted in humans. Oral myofunctional therapy was found to be effective for the treatment of TMD, both as a single therapy and in combination with other treatments. It was concluded that although the scientific evidence is still weak, oral myofunctional therapy appears to be effective for the treatment of TMD with a favourable cost-benefit and risk-benefit ratio.

**Keywords:** myofunctional therapy, temporomandibular disorders

### ABSTRAK

Menyelidiki peran terapi miofungsi oral untuk pengobatan gangguan temporomandibula. Pencarian pustaka dilakukan untuk menemukan uji coba acak terkontrol yang dilakukan pada manusia. Terapi miofungsi oral terbukti efektif untuk pengobatan TMD, baik sebagai terapi tunggal maupun dikombinasikan dengan perawatan lain. Disimpulkan bahwa meskipun bukti ilmiah masih lemah, terapi miofungsi oral tampaknya efektif untuk pengobatan TMD dengan rasio biaya-manfaat dan risiko-manfaat yang menguntungkan.

**Kata kunci:** terapi miofungsi, gangguan temporomandibula

Received: 10 October 2024

Accepted: 1 January 2025

Published: 1 April 2025

### PENDAHULUAN

Gangguan temporomandibular (GTM) mencakup sekelompok kondisi muskuloskeletal dan neuromuskular yang melibatkan sendi temporomandibula (STM), otot mastikasi, dan semua jaringan terkait. GTM telah diidentifikasi sebagai penyebab utama nyeri non-dental di daerah orofasial; 40-75% populasi dewasa melaporkan setidaknya satu tanda dan 33% mengeluhkan setidaknya satu gejala GTM.<sup>1,2</sup>

Manajemen pilihan pertama untuk GTM didasarkan pada perawatan, seperti manajemen mandiri, modifikasi perilaku, fisioterapi, pengobatan, dan peranti ortodontik. Sebaliknya, terapi yang lebih invasif, seperti bedah atau terapi oklusal, hanya dilakukan setelah evaluasi yang cermat dan terbatas pada kasus-kasus tertentu.<sup>1</sup>

Beberapa modalitas fisioterapi yang paling umum adalah latihan. Berbagai jenis latihan telah diusulkan untuk pengobatan TMD; namun, jenis terapi spesifik yang ditujukan untuk rehabilitasi fungsi stomatognatik, yang disebut terapi miofungsi oral (TMO), sebagian besar didasarkan pada latihan oral.<sup>3-5</sup>

Rasa sakit dan ketidaknyamanan selama aktivitas fisiologis seperti menelan, berbicara, dan mengunyah, yang merupakan ciri dari gangguan miofungsi orofasial sekunder, sering dilaporkan oleh pasien GTM. TMO mencakup latihan untuk meningkatkan ketepatan dan koordinasi gerakan terpisah dari struktur orofasial, seperti rahang, lidah, bibir, dan pipi, dengan tujuan menyeimbangkan fungsi sistem stomatognatik. Selain itu, pasien dilatih untuk memposisikan postur lidah saat berfungsi, pernapasan hidung tanpa obstruksi mekanis, penutupan bibir, dan pengunyahan yang adekuat. De Felicio et al, juga mengusulkan protokol untuk evaluasi berbagai aspek gangguan miofungsi orofasial (penampilan dan postur, mobilitas, fungsi, oklusi fungsional, gerakan mandibula) dengan skor, baik untuk anak-anak maupun orang

dewasa. Hal ini memungkinkan penilaian spesifik gangguan miofungsi orofasial menurut item yang dipilih.<sup>6-10</sup>

Kajian ini menelaah secara sistematis studi acak terkontrol untuk mengevaluasi efektivitas terapi miofungsi oral dalam penanganan gangguan temporomandibula.

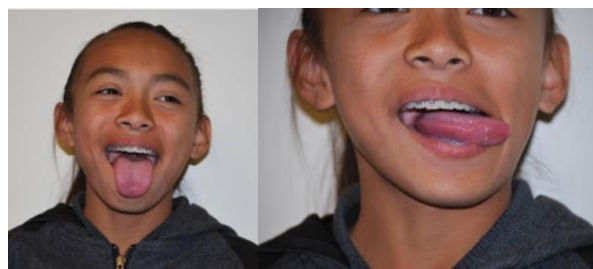
### TINJAUAN PUSTAKA

#### Pengertian terapi miofungsi

Terapi miofungsi adalah pendekatan holistik yang berfokus pada otot dan fungsi daerah orofasial untuk mengatasi berbagai gangguan dan meningkatkan kesehatan dan fungsi mulut secara keseluruhan. Pemeriksaan miofungsi melibatkan evaluasi komprehensif dari muskulatur orofasial, termasuk pemeriksaan daerah stomatognatik, kebiasaan mulut, tampilan dan fungsi wajah/orofasial, postur dan fungsi lidah, dan struktur terkait lainnya.<sup>11</sup>

Terapi miofungsi melibatkan beberapa teknik dan alat, seperti depresor lidah dan bahan yang dapat dimakan seperti krim yang dioleskan dan permen kecil, untuk melatih dan mengatur kembali pola menelan yang distorsi, meningkatkan kekuatan dan koordinasi otot-otot lingual dan perioral, dan mengatasi patologi terkait (Gbr. 1).<sup>12</sup>

Indikasi dari TMO adalah 1) maloklusi, mengatasi berbagai jenis maloklusi, termasuk maloklusi kelas I dan



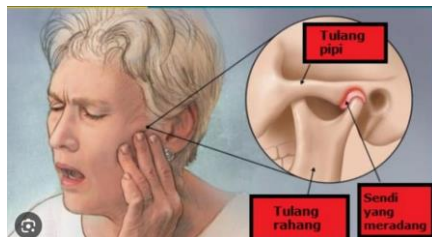
Gambar 1 Terapi miofungsi

II, serta maloklusi yang disebabkan kebiasaan buruk seperti mengisap ibu jari; 2) *ankyloglossia* atau *tongue-tie*, sebagai terapi tambahan untuk frenektomi, membantu melepaskan *tongue-tie* melalui stimulasi intraoral dan ekstraoral tanpa operasi; 3) *obstructive sleep apnea* yang mendingkur.<sup>12</sup> Sedangkan kontraindikasinya adalah 1) pasien yang tidak kooperatif; 2) pasien dengan kondisi kesehatan yang tidak stabil, seperti gangguan sistemik, kontraksi maksila, frenum lidah pendek, atau pernapasan oral yang disebabkan oleh hipertrofi adenoid dan atau tonsil yang mungkin memerlukan perawatan tambahan; 3) pertumbuhan vertikal mandibula yang parah; 4) *nasal stenosis/nasal insufficiency/mouth breathers*.<sup>12</sup>

Gangguan sendi dan otot temporomandibula adalah sekelompok kondisi yang menyebabkan nyeri dan disfungsi pada sendi rahang dan otot-otot yang mengendalikan gerakan rahang. Gerakan mandibula membutuhkan koordinasi di antara keduanya untuk memaksimalkan fungsi dan meminimalkan kerusakan pada struktur di sekitarnya.<sup>13</sup>

Berbagai studi epidemiologi tentang kejadian GTM pada populasi umum bahwa ada sejumlah temuan yang konsisten. Pertama, tanda-tanda GTM muncul pada sekitar 60-70% dari populasi umum, namun hanya sekitar satu dari empat orang dengan tanda-tanda tersebut yang benar-benar menyadari atau melaporkan gejala apa pun.<sup>14</sup>

Frekuensi gangguan berat yang disertai nyeri kepala dan wajah, dan yang ditandai dengan kebutuhan mendesak untuk pengobatan adalah 1-2% pada anak-anak, sekitar 5% pada remaja, dan 5-12% pada orang dewasa.



**Gambar 2** Gangguan sendi dan otot temporomandibula

### TMO pada penderita TMD

Teknik dan prinsip TMO dapat digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan bentuk terapi lain. Dalam kombinasi dengan ortodontik, TMO dilaporkan efektif dalam perawatan gangguan miofungsional. Menurut sejumlah penelitian, kombinasi ini mengarah pada peningkatan kapasitas miofungsi, memungkinkan pertumbuhan dan perkembangan rahang atas yang memuaskan dan membantu adaptasi gigi terhadap pola oklusal baru. Namun, analisis pustaka lain mengungkapkan bahwa sebagian besar penelitian tentang topik ini memiliki perbedaan metodologis yang mencolok, sampel yang heterogen, dan kurang representasi. Keterbatasan tersebut telah menyebabkan hasil yang berbeda dan mengorbankan kualitas bukti, sehingga menghambat interpretasi dan aplikasi klinis dari temuan.<sup>15</sup>

TMO umumnya melibatkan latihan otot-otot wajah dan leher untuk memperbaiki proprioepsi, tonus, dan mobilitas; tujuan utamanya adalah mengobati ganggu-

guan pada sistem stomatognatik, seperti kelainan orofasial, pola pernapasan mulut, inkompetensi bibir, kebiasaan menjulurkan lidah, deviasi mandibula, dan pola sendi yang tidak tepat saat berbicara, mengunyah, dan menelan, serta membantu mengoreksi kebiasaan oral parafungsi, seperti mengisap jempol dan bruxism. Dalam beberapa kasus, TMO juga dapat membantu memperbaiki postur tubuh, sehingga berkontribusi terhadap kesehatan secara keseluruhan.<sup>15,16</sup>

### METODE

Panduan *pelaporan item untuk tinjauan sistematis dan meta-analisis* (PRISMA) diikuti saat menyusun tinjauan ini dan disesuaikan dengan pedoman jurnal.

### HASIL

Pada penelitian ini, empat artikel dinilai risiko biasnya dengan menggunakan *study quality assessment tool* dari *National Institute for Health and Clinical Excellence*, khususnya, *quality assessment of controlled intervention studies*.<sup>17-20</sup>

Studi pertama oleh Mulet et al, pada tahun 2007 dengan 45 pasien nyeri miofasial sebagai sampelnya. Secara khusus, latihannya adalah 1) pelajari posisi istirahat lidah, dengan sepertiga depan lidah menempel pada langit dengan sedikit tekanan, dan bernapas melalui hidung dan menggunakan diafragma untuk bernapas, 2) kontrol rotasi STM dengan membuka dan menutup mulut dengan lidah menempel pada langit, 3) pegang dagu dengan jari-jari dan gerakan rahang bawah ke atas, ke bawah, dan ke samping sambil memberikan perlawanan yang lembut. Setelah 42 pasien menyelesaikan penelitian ini setelah dievaluasi setiap 1-4 minggu. Hasilnya menunjukkan penurunan gejala nyeri yang signifikan secara statistik dan klinis dan perubahan postur kepala yang secara klinis tidak signifikan.

Studi kedua oleh de Felicio et al, pada 10 pasien GTM artikular dengan gejala otologik, 10 pasien GTM artikular, dan 8 subjek asimtomatik sebagai kontrol. Latihan TMO spesifik tidak dijelaskan; namun ditujukan untuk meningkatkan sirkulasi darah dan menghilangkan nyeri, postur dan mobilitas mandibula tanpa deviasi, koordinasi otot-otot sistem stomatognatik, dan keseimbangan fungsi stomatognatik yang sesuai dengan oklusi gigi. Tanpa plasebo, subjek dinilai melalui evaluasi klinis dan analisis EMG pada saat diagnosis. Pada akhir perawatan, yang terdiri dari 9-13 sesi TMO (durasi tindak lanjut rerata 135 hari). Pada fase diagnostik, ditemukan korelasi antara gejala otologik dan gejala GTM. Lebih jauh, kelompok studi hanya menunjukkan penurunan signifikan gejala otologik dan orofasial, nyeri tekan pada palpasi otot pengunyah dan STM, dan indeks asimetris antara otot-otot yang dievaluasi dengan EMG permukaan. Tak satu pun dari kelompok kontrol menunjukkan perubahan signifikan ukuran hasil, kecuali nyeri STM kanan memburuk pada palpasi pada satu pasien dengan GTM.

Studi ketiga oleh de Felicio et al, pada tahun 2010, yang mengevaluasi kemanjuran TMO pada sekelompok pasien dengan GTM artikular dan otot, dibandingkan dengan penggunaan alat stabilisasi (*Michigan splint*) dan

dua kelompok kontrol; simtomatik dan asimtomatik. Sebanyak 40 pasien dievaluasi: 10 dirawat dengan TMO, 10 dirawat dengan alat stabilisasi, 10 dalam kelompok kontrol simtomatik, dan 10 dalam kelompok kontrol asimtomatik. Latihan TMO tidak dicantumkan; namun tujuan pengobatan tersebut digambarkan sama dengan penelitian sebelumnya. Hasilnya menunjukkan penurunan semua ukuran untuk kedua perawatan, sedangkan kelompok kontrol simtomatik dan asimtomatik tidak berubah signifikan. Namun, yang dirawat dengan TMO menunjukkan hasil yang lebih baik dan berbeda secara signifikan dari pasien yang dirawat dengan alat stabilisasi. Studi keempat oleh Machado et al, mengevaluasi kemajuan berbagai terapi pada 102 penderita GTM kronis. Pada kelompok-1 (21 subjek), terapi laser tingkat rendah (TLLR) dikaitkan latihan miofungsional oral (LMO); kelompok-2 (22 subjek) diobati dengan TMO (mencakup LMO dan strategi penghilang nyeri); pada kelompok-3 (21 subjek), plasebo TLLR dikaitkan dengan LMO; kelompok-4 (18 subjek) hanya diobati dengan TLLR. Kelompok kontrol asimtomatik, 20 orang. Latihan TMO meliputi 1) latihan mobilitas, daya tahan, dan kekuatan untuk bibir, pipi, lidah, dan otot rahang; dan 2) pelatihan fungsi

orofasial.

Segera setelah pengobatan, dan pada tindak lanjut 7 bulan (3 bulan pascaperawatan, selama 120 hari), terjadi penurunan umum ukuran, kecuali untuk fungsi oral.

## PEMBAHASAN

Kajian ini menunjukkan bahwa TMO efektif untuk perawatan GTM, baik tunggal maupun kombinasi dengan pengobatan konservatif lainnya. Hal ini tampaknya mengonfirmasi hasil penelitian lain; efek positif TMO dilaporkan pada pasien GTM, meskipun tidak ada bukti berkualitas tinggi yang mendukungnya. Perawatan tersebut merupakan intervensi yang aman dan sederhana yang bermanfaat bagi pasien GTM. Hal ini menegaskan bahwa sangat sulit memahami apakah TMO memiliki efek yang lebih bermanfaat jika dibandingkan dengan latihan terapi lain; biasanya sebagai tambahan terhadap pengobatan konservatif lainnya, seperti peralatan gigi dan obat-obatan, untuk pengelolaan<sup>21</sup>

Disimpulkan bahwa meskipun bukti ilmiah mengenai topik ini masih kurang, tetapi terapi miofungsi dapat disarankan bagi penderita GTM dan gangguan miofungsi orofasial.

## DAFTAR PUSTAKA

1. de Leeuw R, Klasser G, eds. The American Academy of Orofacial Pain: Orofacial pain. guidelines for assessment, diagnosis, and management. 6<sup>th</sup> ed. Chicago (IL): Quintessence; 2018.
2. de Leeuw R, ed. The American Academy of Orofacial Pain: Orofacial pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. 4<sup>th</sup> ed. Chicago (IL): Quintessence; 2008
3. Magnusson T, Syrén M. Therapeutic jaw exercises and interocclusal appliance therapy. Swed Dent J 1999;23:27–37.
4. Michelotti A, de Wijer A, Steenks M. Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. J Oral Rehabil 2005;32 (11):779-85.
5. Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A. Effectiveness of exercise therapy in patients with internal derangement of the temporomandibular joint. J Oral Rehabil 2001;28 (12):1158-64.
6. Shibasaki Y. Application of myofunctional therapy in cases with craniomandibular disorders. Int J Clin Myol 1994;20:27-31
7. de Oliveira MM, Machado BCZ, Magri LV. Effect of speech-language therapy after low-level laser therapy in patients with TMD: a descriptive study. CoDAS 2016;28(6):818-22.
8. Richardson K, Gonzalez Y, Crow H. The effect of oral motor exercises on patients with myofascial pain of masticatory system. Case series report. NY State J 2012;78(1):32-7.
9. Ferreira CL, Silva MA, Felicio CM. Orofacial myofunctional disorder in subjects with temporomandibular disorder. CRANIO®. 2009;27(4):268-74.
10. Ferreira CL, Machado BC, Borges CG. Impaired orofacial motor function on chronic temporomandibular disorders. J Electromyogr Kinesiol 2014;24(4):565-71.
11. Kilinc DD, Mansiz D. Myofunctional orofacial examination tests: a literature review. BMC Oral Health. 2023; 23:1-2
12. Saccomanno S, Quinzi V, Santori F, Pisaneschi A, Salvati SE, Paskay LC, et al. Use of edibles as effective tools in myofunctional therapy: a pilot study. Diagnostics (Basel) 2024;14; 1-3
13. Okeson JP. Dalam: Penatalaksanaan gangguan temporomandibular dan oklusi. Edisi ke-5. St. Louis: Mosby; 2003; hlm. 413–35
14. Athanasiou AE. Ortodontik dan kelainan kranio-mandibular. Dalam: Samire, Bishara, editor. Buku teks ortodontik. Edisi ke-2. Philadelphia: Saunders; 2003. hlm. 478–93
15. Benkert KK. Efektivitas terapi miofungsional orofasial dalam memperbaiki oklusi gigi. Int J Orofac Myol 1997;23:35–46.
16. Smithpeter J, Covell Jr D. Kekambuhan gigitan terbuka anterior yang dirawat dengan peralatan ortodontik dengan dan tanpa terapi miofungsional orofasial. Am J Orthod Dentofac Orthop 2010; 137:605-14
17. Mulet M, Decker KL, Look JO. A randomized clinical trial assessing the efficacy of adding 6x6 exercises to self-care for the treatment of masticatory myofascial pain. J Orofac Pain 2007;21:318-28.
18. de Felicio CM, de Oliveira Melchior M, Ferreira CL. Otologic symptoms of temporomandibular disorder and effect of orofacial myofunctional therapy. CRANIO®. 2008;26(2):118-25.
19. de Felicio CM, de Oliveira MM, da Silva MA. Effects of orofacial myofunctional therapy on temporomandibular disorders. CRANIO®. 2010;28(4):249-59.
20. Machado BCZ, Oliveira MM, da Silva MA. Effects of oral motor exercises and laser therapy on chronic temporomandibular disorders: a randomized study with follow-up. Lasers Med Sci. 2016;31:945-54.
21. de Oliveira MM, Machado BCZ, Magri LV. Effect of speech-language therapy after low-level laser therapy in patients with TMD: a descriptive study. CoDAS 2016;28(6):88