

# Gambaran Bunyi Sendi Temporomandibular pada Pasien RSGM UMY Berdasarkan Tipe Maloklusi

## *Description of Temporomandibular Joint Sounds in Patients of RSGM UMY Based on Type of Malocclusion*

Fahmi Yunisa<sup>1</sup>

Salsabilla Khansa Shafinella Assyahfanny<sup>2</sup>

Dosen PSKG FKIK UMY<sup>1</sup>, Mahasiswa PSKG UMY<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Temporomandibular disorders (TMD) is a heterogeneous group of conditions that affect the temporomandibular joint and/or jaw muscles. The most common symptom found in someone with a temporomandibular joint disorder is joint sounds. The etiology of TMD is multifactorial, but the state of occlusion such as malocclusion is related to the development of temporomandibular joint dysfunction. Some studies stated that certain categories of malocclusion can result in TMD. **Objective:** Determine the number of RSGM UMY patients who experience joint sounds based on the type of malocclusion. **Method:** Descriptive observational with a cross-sectional research design. 240 samples were taken with accidental sampling technique according to inclusion and exclusion criteria. Examination of joint sounds is done by palpation and auscultation while the type of malocclusion is known from the intraoral examination. **Results:** Out of 240 samples examined, 49.6% experienced joint sounds and 50.4% did not experience joint sounds. In patients who experienced joint sounds, 73.9% class I malocclusion, 10.1% class II malocclusion and 16.0% class III malocclusion. **Conclusion:** The percentage of patients who experience joint sounds is 49.6%, where joint sounds are most commonly found in patients with class I malocclusion.

**Keywords:** TMD, Joint Sounds, Malocclusion

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Temporomandibular disorders (TMD) adalah kelompok heterogen dari kondisi yang mempengaruhi sendi temporomandibular dan/atau otot rahang. Gejala yang paling sering ditemukan pada seseorang dengan gangguan sendi temporomandibular adalah bunyi sendi. Etiologi TMD bersifat multifaktorial, tetapi keadaan oklusi seperti maloklusi berhubungan terhadap perkembangan disfungsi sendi temporomandibular. Beberapa penelitian menyatakan bahwa kategori tertentu dari maloklusi dapat mengakibatkan TMD. **Tujuan:** Mengetahui jumlah pasien RSGM UMY yang mengalami kejadian bunyi sendi berdasarkan tipe maloklusi. **Metode:** Deskriptif observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Sampel diambil sebanyak 240 orang dengan teknik *accidental sampling*

sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pemeriksaan bunyi sendi dilakukan dengan cara palpasi dan auskultasi sedangkan tipe maloklusi diketahui dari pemeriksaan intraoral. **Hasil:** Dari 240 sampel yang diperiksa, 49.6% mengalami bunyi sendi dan 50.4% tidak mengalami bunyi sendi. Pada pasien yang mengalami bunyi sendi, 73.9% maloklusi kelas I, 10.1% maloklusi kelas II dan 16.0% maloklusi kelas III. **Kesimpulan:** Persentase pasien yang mengalami bunyi sendi sebanyak 49.6%, dimana pasien yang mengalami bunyi sendi paling banyak ditemukan pada pasien dengan maloklusi kelas I.

**Kata kunci:** TMD, Bunyi Sendi, Maloklusi

## PENDAHULUAN

Sistem stomatognatik adalah susunan spesifik dari berbagai struktur rongga mulut dan kerangka wajah yang bekerja sama, di mana elemen utamanya adalah gigi geligi, otot pengunyahan dan sendi rahang (*temporomandibular joint*).<sup>1</sup> Adanya gangguan pada salah satu komponen di atas dapat mempengaruhi komponen lainnya yang mengakibatkan gangguan pada sendi rahang atau disebut dengan *Temporomandibular Disorder* (TMD).<sup>2</sup> Gejala utama dari TMD meliputi nyeri pada otot – otot pengunyahan dan sendi temporomandibular, bunyi sendi, serta keterbatasan dan deviasi pergerakan rahang.<sup>3,4</sup>

Bunyi sendi merupakan gejala yang paling sering ditemukan pada seseorang dengan TMD.<sup>5</sup> Bunyi sendi terjadi karena adanya perubahan letak dan fungsi dari komponen temporomandibular. Bunyi sendi dapat terjadi pada salah satu atau kedua sendi temporomandibular saat terjadi pergerakan rahang bawah.<sup>6</sup>

Watt mengklasifikasikan bunyi sendi menjadi kliking dan krepitus.<sup>7</sup> Kliking dapat diartikan sebagai suara tunggal dan berdurasi singkat.<sup>8</sup> Beberapa penelitian menyatakan bahwa kliking merupakan gejala TMD yang pertama dan yang paling utama. Sedangkan

krepitus merupakan bunyi mengerat atau gemertak.<sup>6</sup>

Etiologi TMD bersifat multifaktorial, tetapi keadaan oklusi mempunyai resiko besar sebagai penyebab TMD. Keadaan oklusi seperti maloklusi berhubungan secara signifikan terhadap perkembangan disfungsi sendi temporomandibular. Maloklusi merupakan akibat dari malrelasi antara pertumbuhan dan posisi serta ukuran gigi.<sup>7</sup> Cara paling sederhana untuk menentukan maloklusi adalah dengan Klasifikasi Angle.<sup>9</sup>

Beberapa penelitian menyatakan bahwa kategori tertentu dari maloklusi dapat mengakibatkan TMD.<sup>10</sup> Hal ini terjadi karena adanya kontak gigi yang tidak harmonis dan tidak seimbang yang menyebabkan tekanan tambahan untuk otot pengunyahan dan kelainan posisi kondilus pada saat rahang tertutup, sehingga menimbulkan gangguan pada sendi.<sup>11</sup>

Belum diketahui secara pasti gambaran bunyi sendi temporomandibular berdasarkan tipe maloklusi pada pasien RSGM UMY hingga saat ini. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase pasien RSGM UMY yang mengalami kejadian bunyi sendi berdasarkan tipe maloklusi.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah observational deskriptif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien RSGM UMY. Sampel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah pasien dengan maloklusi Angle kelas I, II dan III.

Penelitian dilakukan terhadap 240 subjek penelitian yang diambil dengan teknik *accidental sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah memiliki gigi permanen lengkap sampai dengan molar kedua. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mengalami kehilangan gigi, memiliki kelainan jumlah atau bentuk gigi dan dalam perawatan *orthodontic*.

Pemeriksaan bunyi sendi yang dimaksud pada penelitian ini adalah kliking yang dapat diidentifikasi dengan cara palpasi dan auskultasi sedangkan tipe maloklusi diketahui dari pemeriksaan intraoral.

## HASIL

**Tabel I. Distribusi Frekuensi Bunyi Sendi Temporomandibular Berdasarkan Tipe Maloklusi**

Tipe Maloklusi	Bunyi Sendi		Total
	Ada	Tidak	
Kelas I	88	96	184
	47.8%	52.2%	100.0%
Kelas II	12	7	19
	63.2%	36.8%	100.0%
Kelas III	19	18	37
	51.4%	48.6%	100.0%
Total	119	121	240
	49.6%	50.4%	100.0%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah subjek yang mengalami bunyi sendi sebanyak 119 pasien (49.6%), sedangkan yang tidak mengalami bunyi sendi sebanyak

121 pasien (50.4%). Berdasarkan tipe maloklusi, pada subjek dengan maloklusi kelas I jumlah subjek yang mengalami bunyi sendi sebanyak 88 pasien (47.8%), sedangkan yang tidak mengalami bunyi sendi sebanyak 96 pasien (52.2%). Pada subjek dengan maloklusi kelas II jumlah subjek yang mengalami bunyi sendi sebanyak 12 pasien (63.2%) dan sebanyak 7 pasien (36.8%) tidak mengalami bunyi sendi. Pada subjek dengan maloklusi kelas III sebanyak 19 pasien (51.4%) mengalami bunyi sendi dan sebanyak 18 pasien (48.6%) tidak mengalami bunyi sendi (Tabel I).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh dan dianalisa secara deskriptif, hasil penelitian menunjukkan persentase bunyi sendi temporomandibular pada pasien RSGM UMY mempunyai hasil yang hampir sama yaitu 49.6% mengalami bunyi sendi dan 50.4% tidak mengalami bunyi sendi. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Khan, *et al.* pada 384 pasien dengan maloklusi pada gigi permanen yang berusia antara 14-25 tahun, yang menunjukkan bahwa persentase subjek yang tidak mengalami bunyi sendi lebih banyak yaitu 74% sedangkan yang mengalami bunyi sendi hanya 26%.<sup>10</sup> Perbedaan ini dimungkinkan terjadi karena jumlah subjek dan rentang usia yang digunakan berbeda, dimana dalam penelitian ini hanya meneliti pada 240 subjek dengan rentang usia antara 13-55 tahun.

Bunyi sendi merupakan gejala yang paling sering ditemukan pada seseorang dengan gangguan sendi temporomandibular.<sup>12</sup> Beberapa penelitian menyatakan bahwa bunyi klik merupakan gejala pertama dan utama TMD. Penelitian yang dilakukan oleh Basafa dan Shahabee

menyatakan dari 94 orang yang mengalami ketidaknyamanan TMJ, 56 diantaranya mengatakan bahwa masalah utama mereka adalah bunyi sendi berupa kliking.<sup>13</sup> Penelitian lain yang dilakukan oleh Jang, *et al.* menunjukkan hasil serupa yaitu keluhan yang paling sering dialami oleh responden penelitiannya berupa bunyi klik.<sup>14</sup>

Hasil penelitian menunjukkan persentase subjek yang mengalami bunyi sendi dengan oklusi normal lebih banyak yaitu 88 pasien sedangkan subjek yang mengalami bunyi sendi dengan oklusi tidak normal hanya 31 pasien. Diantara subjek dengan oklusi tidak normal, 12 pasien mengalami maloklusi kelas II dan 19 pasien mengalami maloklusi kelas III. Penelitian Khan, *et al.* menunjukkan bahwa bunyi sendi paling banyak terjadi pada subjek dengan maloklusi kelas I yaitu sejumlah 55 subjek, 36 subjek dengan maloklusi kelas II dan 9 subjek dengan maloklusi kelas III. Khan, *et al.* menyimpulkan bahwa hubungan maloklusi dengan bunyi sendi ditemukan secara statistik tidak signifikan.<sup>10</sup>

Kaitan maloklusi sebagai faktor etiologi TMD merupakan hal yang kontroversial dan telah lama diperdebatkan. Roberts, *et al.* mempelajari sekelompok besar pasien yang diperiksa secara arthoscopi untuk evaluasi masalah TMJ mereka, tetapi tidak ada hubungan yang ditemukan antara pola oklusi dan patologi sendi.<sup>15</sup> Sedangkan Clarke tidak menemukan faktor oklusi yang dapat berperan dalam berkembangnya TMD.<sup>16</sup> Pullinger, *et al.* setelah meyelidiki efek dari sebelas maloklusi yang berbeda menyimpulkan bahwa tidak ada maloklusi yang dapat menyebabkan gejala TMD.<sup>17</sup> Mohlin, *et al.* meninjau penelitian yang dilakukan pada hubungan TMD dengan maloklusi dari tahun 1966 hingga 2000 dan

menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang dapat dibentuk antara maloklusi dan TMD.<sup>18</sup>

Namun sebaliknya, Minoru Ai menyatakan bahwa maloklusi merupakan penyebab paling umum ketidaknyamanan TMJ.<sup>19</sup> Salah satu studi melaporkan bahwa kurangnya oklusi *canine-guided* selama gerakan lateral pada subjek dengan maloklusi kelas II dapat lebih berisiko mengembangkan gejala TMD tertentu.<sup>20</sup> Penelitian lain melaporkan bahwa subjek dengan maloklusi kelas II Div 2 memiliki sensitivitas TMJ yang lebih besar.<sup>21</sup> dimana sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Basafa dan Shahabee yang menunjukkan bahwa bunyi sendi paling banyak ditemukan pada pasien dengan maloklusi kelas II Div 2 dimana terdapat beberapa gigi anterior yang retrusi.<sup>13</sup>

Beberapa peneliti percaya bahwa penyimpangan oklusi yang ringan sekalipun dapat menyebabkan ketidaknyamanan TMJ. Jika ini benar, maka semua orang harus memiliki oklusi yang sempurna agar terhindar dari gangguan TMJ. Karena jumlah individu yang mengalami gangguan oklusi yang parah adalah 50 sampai 70 % dari komunitas, sedangkan jumlah individu dengan TMD lebih rendah yaitu hanya 5 sampai 30% (tergantung jenis penelitian), maka dapat disimpulkan bahwa gangguan oklusi tidak bisa menjadi satu-satunya factor peningkat ketidaknyamanan TMJ.<sup>13</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian gambaran bunyi sendi temporomandibular pada pasien RSGM UMY berdasarkan tipe maloklusi dapat ditarik kesimpulan bahwa persentase pasien yang mengalami bunyi sendi sebanyak 49.6%, dimana pasien yang

mengalami bunyi sendi paling banyak ditemukan pada pasien dengan maloklusi kelas I.

## SARAN

1. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kejadian bunyi sendi temporomandibular dengan responden yang lebih banyak untuk mendapatkan data yang lebih akurat.
2. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kejadian bunyi sendi temporomandibular menggunakan metode lain yang lebih akurat.
3. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kejadian bunyi sendi temporomandibular berdasarkan tipe maloklusi yang lebih spesifik.
4. Perlunya pembagian jumlah subjek yang merata pada jenis kelamin dan usia agar hasil yang diperoleh lebih akurat.

## Daftar Pustaka

1. **Okeson, J. P.** *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*. 6th. St. Louis : Mosby, 2008.
2. *Kelainan pada Temporo Mandibular Joint (TMJ)*. **Suhartini**. 2, 2011, Stomatognathic (J.K.G Unej), Vol. 8, hal. 78-85.
3. *The Prevalence of Symptoms and Signs of Temporomandibular Disorders among a Group of Young Adult Jordanian Population*. **Dweiri, Ayesha, et al., et al.** 3, September 2013, Journal of The Royal Medical Services, Vol. 20.
4. *Gender Difference in Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders: A Retrospective Study on 243 Consecutive Patients*. **Bagis, Bora, et al., et al.** 7, 2012, International Journal of Medical Sciences, Vol. 9, hal. 539-544.
5. *Hubungan antara Tingkat Keparahan Gangguan Sendi Temporomandibula dan Perbedaan Karakteristik Bunyi Sendi Temporomandibula (Suatu Analisis Menggunakan Perangkat Lunak Audio Editor)*. **Marpaung, Carolina, et al., et al.** Edisi Khusus, 2003, Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, Vol. 10, hal. 644-651.
6. *Pengaruh Jumlah Gigi Posterior Rahang Bawah Dua Sisi yang Telah Dicabut dan Pemakaian Gigi Tiruan Sebagian Terhadap Bunyi Sendi*. **Dipoyono, Haryo M.** 1, 2012, Maj Ked Gr, Vol. 19, hal. 5-8.
7. **Thomson, Hamish.** *Oklusi*. 2nd. Jakarta : Penerbit Kedokteran EGC, 1994.
8. *Temporomandibular Disorders in The Elderly: A 5-Year Follow-Up of Signs and Symptoms of TMD*. **Hiltunen, Kaija.** 2004.
9. **Dewanto, H.** *Aspek-aspek epidemiologi maloklusi*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, 1993.
10. *Association of Temporomandibular Joint Sounds With Malocclusion*. **Khan, Shakeel Qutub, et al., et al.** 1, January-March 2016, Pakistan Oral & Dental Journal, Vol. 36.
11. *Deskripsi Kasus Temporomandibular Disorder pada Pasien di RSUD Ulin Banjarmasin Bulan Juni-Agustus 2013 Tinjauan Berdasarkan Jenis Kelamin, Etiologi, dan Klasifikasi*. **Shofi, Najma, Cholil dan Sukmana, Bayu Indra.** 1, Maret 2014, Dentino (Jurnal Kedokteran Gigi), Vol. II, hal. 70-73.
12. *Hubungan Kehilangan Gigi Posterior Bilateral Free End Terhadap Timbulnya Clicking Pada Sendi Temporomandibular*. **Ulpa, Jayadi R, Priyanto, Djoko dan Benyamin, Benni.** 2015, Medali Jurnal, Vol. 2.
13. *Prevalence of TMJ Disorders among Students and Its Relation to Malocclusion*. **Basafa, Mohammad dan Shahabee, Mohammad.** 45,

2006, The Iranian Journal of Otorhinolaryngology , Vol. 18.

14. *Clinical Signs and Subjective Symptoms of Temporomandibular Disorders in Instrumentalists.* **Jang, Jae-Young, et al., et al.** 6, 2016, Yonsei Medical Journal, Vol. 57, hal. 1500-1507.

15. *Comparison of Internal Derangements of The TMJ with Occlusal Findings.* **Roberts , Christopher A, et al., et al.** 6, 1987, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Vol. 63, hal. 645-650.

16. *Occlusion and Myofascial Pain Dysfunction: Is There a Relationship?* **Clarke, Nigel G.** 4, 1982, The Journal of the American Dental Association , Vol. 104, hal. 443-446.

17. *A Multiple Logistic Regression Analysis of the Risk and Relative Odds of Temporomandibular Disorders as a Function of Common Occlusal Features.* **Pullinger, AG, Seligman, DA dan Gornbein, JA.** 1993, Journal of Dental Research , Vol. 72, hal. 968-979.

18. *TMD in Relation to Malocclusion and Orthodontic Treatment .* **Mohlin, Bengt, et al., et al.** 3, 2007, Angle Orthodontist, Vol. 77, hal. 542-548.

19. **Minoru Ai.** *Temporomandibular Dysfunction, Diagnosis and Treatment.* 1st. St Louis : Ishiyaku Euro American inc, 1993.

20. *Occlusal Risk Factors for Temporomandibular Disorders.* **Selaimen, CM, et al., et al.** 3, 2007, Angle Orthodontist, Vol. 77, hal. 471-477.

21. *Temporomandibular Disorders. Part II: Occlusal Factors Associated with Temporomandibular Joint Tenderness and Dysfunction.* **Pullinger, A, Seligman, D dan Solberg , W.** 3, 1988, The Journal of Prosthetic Dentistry, Vol. 59, hal. 363-367.