

The effect of unilateral chewing habit on interincisal distance of maximum mouth opening

Pengaruh kebiasaan mengunyah satu sisi terhadap jarak interinsisal bukaan mulut maksimal

¹Norman Hidajah, ¹Ketut Virtika Ayu, ²Ervina Gisela

¹Department of Orthodontic

²Undergraduated dental student

Faculty of Dentistry, Mahasaraswati Denpasar University

Corresponding author: **Norman Hidajah**, E-mail: **norman.fkg@gmail.com**

ABSTRACT

One of the causes of temporomandibular disorder (TMD), which is a bad habit of chewing on one side. The occurrence of TMD can be characterized by limited mouth opening of less than 40 mm. Maximum mouth opening distance can be influenced by gender, age, weight, and height. This study is intended to determine the interincisal distance of maximum mouth opening in unilateral chewing habit. By using descriptive observational study with a purposive sampling technique, it was obtained of 25 subjects, students from the Faculty of Dentistry, Mahasaraswati Denpasar University. Data collection was carried out by using a sliding caliper direct to measure the distance of interincisal when open the mouth. The results showed that 10 men (40%) had an average maximum mouth opening of 42.6 mm, 15 women (60%) had an average maximum mouth opening of 39.6 mm, 5 people (20%) with a body weight of 41-50 kg had the lowest average maximum mouth opening of 37.4 mm, 4 people (16%) with a body weight of 81-90 kg had the highest maximum mouth opening of 45.5 mm, 2 people (8%) with a body height of 151-160 cm had the lowest maximum mouth opening of 36.5 mm, 8 people (32%) with a body height of 171-180 cm had the highest maximum mouth opening of 42.3 mm and 25 people (100%) had a maximum mouth opening of 40.8 mm. It was concluded that there are 48% (12 people) subjects have an average maximum mouth opening distance with a limited category of 36.3 mm and 52% (13 people) subjects have an average maximum mouth opening distance with a normal category of 45 mm.

Keywords: unilateral chewing habit, interincisal distance, maximum mouth opening

ABSTRAK

Salah satu penyebab *temporomandibular disorder* (TMD), yaitu kebiasaan buruk mengunyah satu sisi. Terjadinya TMD dapat ditandai dengan terbatasnya bukaan mulut yang kurang dari 40 mm. Jarak bukaan mulut maksimal dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia, berat badan, dan tinggi badan. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui jarak interinsisal bukaan mulut maksimal pada kebiasaan buruk mengunyah satu sisi dengan menggunakan rancangan observasional deskriptif dengan teknik *purposive sampling* menggunakan 25 sampel subjek mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar. Dengan menggunakan jangka sorong data diperoleh dengan pengukuran langsung jarak interinsisal bukaan mulut maksimal saat membuka mulut, yaitu 10 orang (40%) laki-laki memiliki rerata bukaan mulut maksimal sebesar 42,6 mm, 15 orang (60%) perempuan memiliki rerata bukaan mulut maksimal sebesar 39,6 mm, 5 orang (20%) dengan berat badan 41-50 kg memiliki rerata bukaan mulut maksimal terendah yaitu 37,4 mm, 4 orang (16%) dengan berat badan 81-90 kg memiliki bukaan mulut maksimal terbesar yaitu 45,5 mm, 2 orang (8%) dengan tinggi badan 151-160 cm memiliki bukaan mulut maksimal terendah yaitu 36,5 mm, 8 orang (32%) dengan tinggi badan 171-180 cm memiliki bukaan mulut maksimal terbesar yaitu 42,3 mm, dan bukaan mulut maksimal pada 25 orang (100%) yaitu 40,8 mm. Disimpulkan bahwa terdapat 48% (12 orang) subjek memiliki rerata jarak bukaan mulut maksimal dengan kategori terbatas yaitu 36,3 mm dan 52% (13 orang) subjek memiliki rerata jarak bukaan mulut maksimal dengan kategori normal yaitu 45 mm.

Kata kunci: kebiasaan mengunyah satu sisi, jarak interinsisal, bukaan mulut maksimal

Received: 10 September 2021

Accepted: 1 November 2021

Published: 1 December 2021

PENDAHULUAN

Pada kesehatan gigi dan mulut terdapat berbagai jenis gangguan selain gigi berlubang, yaitu gangguan pada sendi temporomandibula (STM).¹ Penyebab terjadinya gangguan sendi temporomandibula (GSTM) bersifat kompleks dan multifaktor.² Beberapa penyebab GSTM, yaitu maloklusi, trauma, keadaan emosi, dan kebiasaan buruk.³ Terdapat berbagai kebiasaan buruk yang sering dikaitkan dengan kelainan STM, salah satunya yaitu kebiasaan buruk mengunyah satu sisi yang

jika dilakukan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan gangguan.⁴

Bukaan mulut maksimal merupakan parameter yang penting untuk mengevaluasi fungsi STM dan status otot mastikasi.⁵ Hal tersebut mendasari dilakukan studi untuk mengetahui jarak interinsisal bukaan mulut maksimal pada kebiasaan buruk mengunyah satu sisi.

METODE

Dengan rancangan penelitian observasi deskriptif

dan populasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar angkatan 2017 yaitu sebanyak 70 orang, diperoleh sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu sebanyak 25 orang; sesuai dengan teknik *purposive sampling*.

Subjek diminta untuk merelaksasi otot rahang dengan melakukan berbagai gerakan mulut yang dapat meregangkan otot rahang. Selanjutnya, subjek melakukan pengukuran jarak bukaan mulut maksimal dengan membuka mulut selebar mungkin tetapi tanpa rasa nyeri; pengukuran dilakukan secara vertikal antara tepi insisal gigi insisivus sentralis RA ke tepi insisal gigi insisivus sentral RB pada garis tengah dengan menggunakan jangka sorong yang telah disterilkan.

Setelah itu, subjek dibantu oleh anggota keluarga untuk melakukan pengambilan foto pengukuran pada subjek penelitian menggunakan kamera *handphone* dengan jarak sekitar 20 cm dari sisi kanan maupun kiri wajah subjek. Subjek melakukan pengukuran *overlap* vertikal dengan menutup ke *maximum intercuspation* (MI) atau oklusi normal, kemudian ditandai dengan menggunakan *marker* pada permukaan labial gigi insisivus sentral RB terhadap tepi insisal gigi insisivus sentral RA. Subjek diminta untuk membuka mulut dan diukur jarak dari tepi insisal gigi insisivus sentral RB ke *marker*. Setelah mendapatkan pengukuran *overlap* yang tepat, subjek dibantu kembali oleh pihak ketiga melakukan pengambilan foto pengukuran cara yang serupa dengan pengukuran sebelumnya dari depan wa-

jah subjek dan setelah itu *marker* dibersihkan dengan menggunakan *tissue*. Data primer yang telah diperoleh dari hasil foto pengukuran masing-masing subjek lalu dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL

Pada tabel 1 tampak bahwa ada perbedaan rata-rata jarak bukaan mulut maksimal antara laki-laki dan perempuan; pada laki-laki 42,6 mm sedangkan pada perempuan 39,6 mm. Hasil penelitian menunjukkan jarak bukaan mulut maksimal pada laki-laki lebih besar 3 mm dibandingkan perempuan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata jarak bukaan mulut maksimal terendah adalah 37,4 mm pada kelompok berat badan 41-50 kg dan rata-rata jarak bukaan mulut maksimal terbesar adalah 45,5 mm pada kelompok berat badan 81-90 kg.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata jarak bukaan mulut maksimal terendah adalah 36,5 mm pada kelompok tinggi badan 151-160 cm dan rata-rata jarak bukaan mulut maksimal terbesar adalah 42,3 mm pada kelompok tinggi badan 171-180 cm.

Tabel 4 menunjukkan bahwa jarak bukaan mulut maksimal seluruh subjek penelitian yaitu 40,8 mm.

PEMBAHASAN

Terdapat perbedaan rata-rata jarak bukaan mulut maksimal antara laki-laki dan perempuan (Tabel 1). Hal ini sesuai penelitian Gallagher dkk.⁶ dan Khare dkk.⁷ Hal ini dapat terjadi karena bentuk tubuh laki-laki lebih

Tabel 1 Distribusi frekuensi jarak bukaan mulut maksimal pada mahasiswa FKG Universitas Mahasaraswati Denpasar angkatan 2017 yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)	Jarak Bukaan Mulut Maksimal		Rata-Rata
			Minimal	Maksimal	
Laki-laki	10 orang	40%	31 mm	56 mm	42,6 mm
Perempuan	15 orang	60%	31 mm	49 mm	39,6 mm
Total	25 orang	100%	31 mm	56 mm	40,8 mm

Tabel 2 Distribusi frekuensi jarak bukaan mulut maksimal pada mahasiswa FKG Universitas Mahasaraswati Denpasar angkatan 2017 yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan berat badan

Berat Badan	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Jarak Bukaan Mulut Maksimal		Rata-Rata
			Minimal	Maksimal	
41-50 kg	5 orang	20 %	31 mm	42 mm	37,4 mm
51-60 kg	9 orang	36 %	36 mm	43 mm	39,2 mm
61-70 kg	4 orang	16 %	39 mm	47 mm	42,5 mm
71-80 kg	3 orang	12 %	31 mm	50 mm	43,0 mm
81-90 kg	4 orang	16 %	37 mm	56 mm	45,5 mm
Total	25	100%	31 mm	56 mm	40,8 mm

Tabel 3 Distribusi frekuensi jarak bukaan mulut maksimal pada mahasiswa FKG Universitas Mahasaraswati Denpasar angkatan 2017 yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan tinggi badan

Tinggi Badan	Jumlah	Persentase (%)	Jarak bukaan mulut maksimal		Rata-rata
			Minimal	Maksimal	
151-160 cm	2 orang	8%	31 mm	42 mm	36,5 mm
161-170 cm	15 orang	60%	36 mm	50 mm	40,6 mm
171-180 cm	8 orang	32%	31 mm	56 mm	42,3 mm
Total	25 orang	100%	31 mm	56 mm	40,8 mm

Tabel 4 Distribusi frekuensi jarak bukaan mulut maksimal pada mahasiswa FKG Universitas Mahasaraswati Denpasar angkatan 2017 yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan kategori bukaan mulut

Kategori bukaan mulut	Jumlah	Persentase (%)	Jarak bukaan mulut maksimal		Rata-Rata
			Minimal	Maksimal	
Terbatas	12 orang	48%	31 mm	39,5 mm	36,3 mm
Normal	13 orang	52%	40 mm	56 mm	45 mm
Total	25 orang	100%	31 mm	56 mm	40,8 mm

besar sehingga morfologi eminensia artikularis dan ukuran mandibula juga lebih besar.⁶⁻⁸ Hal inilah yang memengaruhi gerakan translasi kondil dan bukaan insisivus.⁹

Jarak bukaan mulut maksimal yang berhubungan dengan berat badan memiliki peningkatan jarak bukaan mulut maksimal pada setiap kenaikan 10 kg berat badan (Tabel 2). Hal ini sesuai pendapat Li dkk bahwa perbedaan jarak bukaan mulut maksimal oleh peningkatan berat badan menyebabkan ukuran mandibula juga bertambah besar.¹⁰ Hal ini memungkinkan terjadi rotasi dan translasi kondil yang lebih besar pada sendi sehingga bukaan mulut maksimal lebih besar.¹¹

Jarak bukaan mulut maksimal yang berhubungan dengan tinggi badan meningkat pada setiap kenaikan 10 cm tinggi badan (Tabel 3). Hal ini sesuai dengan pendapat Li dkk,¹⁰ dan Muto dan Kanazawa¹² menggunakan sefalogram lateral pada posisi mulut tertutup dan terbuka maksimal. Pada penelitian tersebut, diketahui

ada korelasi antara jarak bukaan mulut maksimal dan tinggi badan terhadap ukuran panjang mandibula dan sudut mandibula yang signifikan yang akan memengaruhi gerakan kondil sehingga menghasilkan korelasi dengan jarak bukaan mulut maksimal yang semakin besar dan signifikan.

Keterbatasan bukaan mulut maksimal merupakan salah satu tanda dan gejala dari gangguan pada otot maupun pada sendi terkait. Serupa dengan Zamawi dkk, didapatkan bahwa keterbatasan bukaan mulut maksimal merupakan salah satu tanda yang paling sering ditemukan dengan urutan tertinggi kedua dari GSTM.¹³

Dari penelitian ini didapatkan bahwa terdapat 48% subjek memiliki rata-rata jarak bukaan mulut maksimal dengan kategori terbatas dan 52% subjek memiliki rata-rata jarak bukaan mulut maksimal dengan kategori normal. Hasil ini menunjukkan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada subjek penelitian yang lebih luas dan dengan rentang usia yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suhartini S. Kelainan pada temporomandibular joint. *Stomatognathic* 2015;8(2): 78-85.
2. Kartika L, Himawan LS. Penatalaksanaan kasus gangguan sendi temporomandibular dengan latihan rahang. *J Dent Indonesia* 2008; 14(1):12-7.
3. Tondang RR. Hubungan maloklusi dan kebiasaan buruk dengan tanda dan gejala gangguan sendi temporomandibula pada mahasiswa FKG USU. [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2016.
4. Sari DL, Yunisa F. Gambaran kejadian temporomandibular disorder pada pasien kebiasaan mengunyah satu sisi dan dua sisi yang berkunjung di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Bulan Februari-Maret 2018. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta; 2018.
5. Ginting R, Purba M. Pembukaan mulut maksimal Suku Batak kelompok umur 17-22 tahun. *Dentika Dent J* 2016; 19:28-31
6. Gallagher C, Gallagher V, Whelton H, Cronin M. The normal range of mouth opening in an Irish population. *J Oral Rehabil* 2004; 31(2):110-6.
7. Khare N, Patil SB, Kale SM, Sumeet J, Sonali I, Sumeet B. Normal mouth opening in an adult Indian population. *J Maxillofac Oral Surg* 2012; 11: 309-13.
8. Rahmania A, Tanti I, Gita F. The association of normal mouth opening with gender and height. *J Int Dent Med Res* 2017; 10:406-9.
9. Lewis RP, Buschang PH, Throckmorton GS. Sex differences in mandibular movements during opening and closing. *Am J Orthodont Dentofac Orthoped* 2001; 120(3): 294-303.
10. Li XY, Jia C, Zhang ZC. The normal range of maximum mouth opening and its correlation with height or weight in the young adult Chinese population. *J Dent Sci* 2017;12(1):56-9.
11. Fukui T, Tsuruta M, Murata K, Wakimoto Y, Tokiwa H, Kuwahara Y. Correlation between facial morphology, mouth opening ability, and condylar movement during opening-closing jaw movements in female adults with normal occlusion. *Eur J Orthodont* 2002; 24: 327-36.
12. Muto T, Kanazawa M. The relationship between maximal jaw opening and site of skeleton: a cephalometric study. *J Oral Rehabil* 1996; 23(1):22-4.
13. Zamawi KH, Al-Badawi EA, Lobo SL, Melis M, Mehta NR. An index for the measurement of normal maximum mouth opening. *J Can Dent Assoc* 2003; 69: 737-41.