



## Pengaruh Tingkat Keparahan Karies terhadap Kebiasaan Mengunyah Satu Sisi pada Anak Usia 12-14 Tahun

### Influence of Caries Severity on Unilateral Chewing Habit in Children aged 12-14 Years

Putri K. W. Mahendra,<sup>1</sup> Veronica Wulandari,<sup>2</sup> Shoimah A. Makmur<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Email: putrikusuma\_64@ugm.ac.id

Received: November 29, 2023; Accepted: February 28, 2024; Published online: March 3, 2024

**Abstract:** Unilateral chewing can cause tooth malposition and abnormalities in jaw growth and development. This study aimed to determine the influence of caries severity as the etiology of unilateral chewing habits. This was an analytical study with a cross sectional design. Subjects were junior high school students at Gamping District, Sleman, Special Region of Yogyakarta obtained by using simple random sampling as many as 211 subjects. Unilateral chewing assessment was carried out using the direct method by letting the child chewed gum. Measurement of caries severity was carried out using the index introduced by Shimono. Data analysis was carried out using the chi-square test to compare the severity of caries in the two chewing groups. The results showed that 129 (61.14%) out of 211 subjects had unilateral chewing habit. The severity of caries in the unilateral chewing group was moderate (21.33%), high (20.85%), and low (18.96%), respectively. Meanwhile, in the bilateral chewing group, the severity of caries was low (17.54%), moderate (11.85%), and high (9.54%). There was no significant difference ( $p > 0.05$ ) between the severity of caries in the unilateral and the bilateral chewing groups. In conclusion, children with unilateral chewing habits tend to have a higher level of caries severity, although this was not significant. The result is expected to provide knowledge and as a basis for predicting the risk of unilateral chewing due to caries condition.

**Keywords:** unilateral chewing; bilateral chewing; caries severity; children

**Abstrak:** Mengunyah satu sisi dapat menyebabkan terjadinya malposisi gigi hingga kelainan tumbuh kembang rahang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat keparahan karies sebagai etiologi terjadinya kebiasaan mengunyah satu sisi. Jenis penelitian ialah analitik dengan desain potong lintang. Subyek penelitian ialah 211 siswa Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, diambil secara *simple random sampling*. Penilaian mengunyah satu sisi dilakukan dengan metode langsung (*direct*), yaitu dengan membiarkan anak mengunyah permen karet. Pengukuran keparahan karies dilakukan dengan indeks Shimono. Analisis data menggunakan uji *chi-square* untuk membandingkan tingkat keparahan karies pada kedua kelompok mengunyah. Hasil penelitian mendapatkan 129 dari 211 anak (61,14%) memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi. Tingkat keparahan karies pada kelompok mengunyah satu sisi paling banyak pada tingkat keparahan karies sedang (21,33%), diikuti tinggi (20,85%), dan rendah (18,96%). Pada kelompok mengunyah dua sisi, tingkat keparahan karies paling banyak pada tingkat keparahan karies rendah (17,54%), diikuti sedang (11,85%), dan tinggi (9,54%). Tidak terdapat perbedaan bermakna ( $p > 0,05$ ) antara tingkat keparahan karies kedua kelompok. Simpulan penelitian ini ialah kelompok anak dengan kebiasaan mengunyah satu sisi cenderung memiliki tingkat keparahan karies lebih tinggi, meskipun secara statistik tidak bermakna. Hasilnya diharapkan dapat memberikan manfaat berupa pengetahuan dan sebagai dasar prediksi risiko terjadinya mengunyah satu sisi karena kondisi karies.

**Kata kunci:** mengunyah satu sisi; mengunyah dua sisi; tingkat keparahan karies; anak

## PENDAHULUAN

Mengunyah satu sisi merupakan salah satu kebiasaan buruk yang sering dilakukan pada usia anak dan menempati angka yang tinggi dibandingkan kebiasaan oral lain.<sup>1-3</sup> Kebiasaan ini juga bisa merupakan akibat dari adanya rasa nyeri yang disebabkan karies gigi atau rasa ketidaknyamanan dalam mengunyah karena adanya mahkota gigi yang rusak parah maupun sisa akar.<sup>4</sup>

Karies gigi terjadi akibat adanya interaksi bakteri kariogenik dengan diet karbohidrat yang terfermentasi dalam jangka waktu lama sehingga terjadi proses demineralisasi.<sup>5</sup> Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa anak kelompok usia 10-14 tahun memiliki prevalensi karies yang tertinggi, yakni 73,4%. Kurangnya pengetahuan akan karies gigi merupakan salah satu faktor yang menyebabkan anak maupun orang tua seringkali mengabaikan penanganan penyakit gigi tersebut sehingga kondisi karies semakin parah.

Penelitian tentang hubungan karies dengan mengunyah satu sisi sudah pernah dilakukan dengan hasil korelasi antara mengunyah satu sisi dengan karies gigi tidak bermakna secara statistik, tetapi dalam penelitian tersebut karies diukur menggunakan index DMFT.<sup>1</sup> Indeks DMFT tidak menggambarkan tingkat keparahan karies. Dalam penelitian ini tingkat keparahan karies dinilai menggunakan *caries severity index* (CSI) yang dikembangkan oleh Shimono.<sup>6</sup> Keparahannya karies pada anak perlu dipahami agar pencegahan karies dapat dilakukan sejak dini untuk menghindari terjadinya kebiasaan yang menetap dan berakibat buruk terhadap tumbuh kembang anak. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa pengetahuan mengenai pengaruh tingkat keparahan karies terhadap kebiasaan mengunyah satu sisi pada anak.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini analitik dengan desain potong lintang. Subyek penelitian ialah siswa Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta yang diambil secara *simple random sampling* sebanyak 211 siswa. Subyek penelitian diseleksi dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini ialah anak usia 12-14 yang bersekolah di Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Gamping, Sleman, Yogyakarta, semua gigi permanen sudah erupsi kecuali gigi molar ketiga, dan bersedia mengikuti penelitian, sedangkan kriteria eksklusi yaitu memiliki riwayat perawatan orthodontik dan anak tidak kooperatif.

Diagnosis kebiasaan mengunyah anak dilakukan dengan cara meminta mengunyah permen karet dalam 15 detik kemudian anak diminta untuk berhenti dan tersenyum lebar agar peneliti dapat melihat di sisi mana makanan berada. Cara ini diulangi sebanyak 7 kali dengan interval 5 detik. Anak dianggap memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi jika anak mengunyah pada sisi yang sama lebih dari atau sama dengan 5 kali.

Peneliti melakukan pemeriksaan karies menggunakan alat diagnostik. Keparahannya karies anak diberi penilaian sesuai tingkat keparahan karies Shimono (Tabel 1).<sup>6</sup>

Penentuan kategori tingkat keparahan karies menggunakan nilai rerata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (SB) sesuai metode Subekti et al.<sup>7</sup> Tingkat keparahan karies dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu kategori tinggi dengan rumus  $>\bar{x}+1/2SB$ , kategori sedang dengan rumus  $\bar{x}\pm 1/2SB$ , kategori rendah dengan rumus  $<\bar{x}-1/2SB$ . Data tingkat keparahan karies yang diperoleh adalah data ordinal dan akan diuji statistik dengan uji *chi-square*.

**Tabel 1.** Indeks keparahan karies yang diperkenalkan oleh Shimono<sup>6</sup>

Indeks	Kriteria	Skor
S	Gigi sehat	0.5
C1	Karies email	1
C2	Karies dentin	1
C3	Karies mencapai pulpa	2
C4	Gigi diindikasikan ekstraksi	2

$$\text{Caries Severity Index (CSI)} = \frac{\text{Jumlah total skor seluruh gigi}}{\text{jumlah total gigi} \times 2} \times 100\%$$

## HASIL PENELITIAN

Penentuan kategori tingkat keparahan karies menggunakan nilai rerata dan simpangan baku. Hasil rerata dan simpangan baku tingkat keparahan karies ialah  $29,13 \pm 3,63$ . Tabel 2 memperlihatkan hasil rerata dan simpangan baku, dan kategori tingkat keparahan karies.

**Tabel 2.** Kategori tingkat keparahan karies

Kategori	Rumus	Skor
Tinggi	$>\bar{x} + \frac{1}{2}SB$	$>30,93$
Sedang	$\bar{x} \pm \frac{1}{2}SB$	$27,31 - 30,93$
Rendah	$<\bar{x} - \frac{1}{2}SB$	$<27,31$

Tabel 3 memperlihatkan jumlah subjek dengan kebiasaan mengunyah satu sisi dan mengunyah dua sisi berdasarkan tingkat keparahan karies. Dari 211 anak terdapat 129 (61,14%) anak memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi dan 82 (38,86%) anak memiliki kebiasaan mengunyah dua sisi. Tingkat keparahan karies pada kelompok anak yang mengunyah satu sisi paling banyak pada tingkat keparahan karies sedang (21,33%), diikuti tingkat tinggi (20,85%), dan rendah (18,96%). Pada kelompok anak yang mengunyah dua sisi, tingkat keparahan karies paling banyak pada tingkat keparahan karies rendah (17,54%), diikuti tingkat sedang (11,85%), dan tinggi (9,54%). Kelompok anak dengan kebiasaan mengunyah satu sisi cenderung memiliki tingkat keparahan karies yang lebih tinggi, namun tidak bermakna secara statistik *chi-square* ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 3.** Distribusi frekuensi kebiasaan mengunyah berdasarkan tingkat keparahan karies pada anak usia 12-14 tahun

Tingkat keparahan karies	Kebiasaan mengunyah		Total n (%)	Nilai signifikansi (p)
	Satu sisi n (%)	Dua sisi n (%)		
Rendah	40 (18,96%)	37 (17,54%)	77 (36,49%)	0,101
Sedang	45 (21,33%)	25 (11,85%)	70 (33,18%)	
Tinggi	44 (20,85%)	20 (9,54%)	64 (30,33%)	
Total	129 (61,14%)	82 (38,86%)	211 (100%)	

## BAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat keparahan karies terhadap mengunyah satu sisi pada anak usia 12-14 tahun. Pada usia ini, anak berada pada awal periode gigi permanen. Terbentuknya suatu kebiasaan memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga kebiasaan mengunyah satu sisi mungkin sudah terbentuk sejak anak dalam periode gigi desidui dan periode gigi bercampur. Hal ini sejalan dengan penelitian Nayak et al<sup>1</sup> yang menyatakan frekuensi kebiasaan mengunyah satu sisi paling banyak terjadi pada periode gigi bercampur. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Barcellos et al<sup>8</sup> yang menyebutkan mengunyah satu sisi paling banyak terjadi pada periode gigi permanen.

Pada penelitian ini didapatkan anak dengan kebiasaan mengunyah satu sisi cenderung memiliki tingkat keparahan karies yang lebih tinggi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan McDonnell et al<sup>9</sup> yang melaporkan 92% anak dengan karies memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi. Perbedaan tidak bermakna pada hasil penelitian ini disebabkan keparahan karies pada gigi desidui dan bercampur pada subjek penelitian ini tidak tampak karena subjek saat ini berada pada periode gigi permanen. Jika pada periode gigi desidui dan bercampur subjek sudah memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi, struktur sistem stomatognatik sudah berada dalam

proses perubahan dan adaptasi.<sup>1</sup> Pada sisi yang digunakan mengunyah terjadi adaptasi berupa peningkatan volume otot lateral pterigoid, kekuatan gigit, serta kekuatan gigit maksimal yang lebih besar daripada sisi yang tidak digunakan untuk mengunyah<sup>10</sup> sehingga semakin meningkatkan kejadian mengunyah satu sisi. Kebiasaan mengunyah sudah terbentuk sejak terjadinya proses adaptasi sehingga anak sudah merasa lebih nyaman menggunakan sisi yang memang sudah beradaptasi dengan perubahan rongga mulut.

Persentase kebiasaan mengunyah satu sisi yang cukup tinggi pada penelitian ini perlu mendapat perhatian untuk menghindari terjadinya kelainan rongga mulut anak. Kebiasaan buruk yang berlanjut akan menyebabkan gangguan keseimbangan wajah dan rongga mulut. Hal ini diakibatkan maloklusi, kerusakan gigi, penyakit periodontal, serta ketidakseimbangan tulang rahang yang terjadi.<sup>11</sup> Tekanan mekanis dari mastikasi mengakibatkan respon adaptif dari tulang wajah khususnya mandibula. Selain itu mengunyah satu sisi dapat berkaitan dengan munculnya tanda dan gejala dari kelainan temporomandibular berupa nyeri, *clicking*, dan deviasi mandibula; hal ini diakibatkan oleh perubahan morfologi pada sendi temporomandibular.<sup>2</sup>

## SIMPULAN

Sebagian besar anak usia 12-14 tahun memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi. Tingkat keparahan karies anak dengan kebiasaan mengunyah satu sisi cenderung lebih tinggi dibandingkan yang mengunyah dua sisi, meskipun tidak bermakna secara statistik.

Penelitian dengan anamnesis mengenai riwayat kesehatan gigi subjek pada masa lampau diperlukan untuk dapat mengklarifikasi pengaruh tingkat keparahan karies terhadap terjadinya kebiasaan mengunyah satu sisi.

## Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada SMP Muhammadiyah 2 Gamping, SMP Maarif Gamping, dan Fakultas Kedokteran Gigi dan RSGM Prof. Soedomo Universitas Gadjah Mada yang telah mendukung proses pembuatan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nayak UA, Sharma R, Kashyap N, Prajapati D, Kappadi D, Wadhwa S, et al. Association between chewing side preference and dental caries among deciduous, mixed and permanent dentition. *Journal of Clinical and Diagnostic Research (JCDR)*. 2016;10(9):ZC05-08. Doi: 10.7860/JCDR/2016/20620.8422
2. Tiwari S, Nambiar S, Unnikrishnan B. Chewing side preference-Impact on facial symmetry, dentition and temporomandibular joint and its correlation with handedness. *J Orofac Sci*. 2017;9(1):22. Doi:10.4103/jofs.jofs\_74\_16
3. Wang Z, Feng J, Wang Q, Yang Y, Xiao J. Analysis of the correlation between malocclusion, bad oral habits, and the caries rate in adolescents. *Transl Pediatr*. 2021;10(12):3291-300. Doi: 10.21037/tp-21-531
4. Zhou Z, Liu F, Shen S, Shang L, Shang L, Wang X. Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China. *BMC Oral Health*. 2016;16: 91. Doi: 10.1186/s12903-016-0285-x
5. Rasni ND, Khoman JA. Penatalaksanaan hipersensitivitas dentin. *e-GiGi*. 2021;9(2):133-8. Doi: <https://doi.org/10.35790/eg.9.2.2021.33885>
6. Oyuntsetseg B, Okazaki Y, Hori M, Rodis OMM, Matsumura S, Shimono T. Caries activity test in Mongolian and Japanese children. *Pediatric Dental Journal*. 2004;14(1):61-7. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0917-2394\(04\)70010-5](https://doi.org/10.1016/S0917-2394(04)70010-5)
7. Subekti A, Salikun, Aryati E, Rimbyastuti H. Pengaruh aplikasi program UKGS inovatif Irene's Donut terhadap tingkat kebersihan gigi dan tingkat keparahan karies (Kajian pada anak TK Al Azhar Banyumanik-Semarang). *Proceeding Forsila II*, 2015. p. 1-6.

8. Barcellos DC, de Paiva Gonçalves SE, da Silva MA, Batista GR, Pleffken PR, Pucci CR, et al. Prevalence of chewing side preference in the deciduous, mixed and permanent dentitions. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2011;12(5):339-42. Doi: 10.5005/jp-journals-10024-1056
9. Mc Donnell ST, Hector MP, Hannigan A. Chewing side preferences in children. *Journal of oral rehabilitation*. 2004;31(9): 855-60. Doi: 10.1111/j.1365-2842.2004.01316.x
10. Balcioglu HA, Uyanikgil Y, Yuruker S, Tuna HS, Karacayli U. Volumetric assessment of lateral pterygoid muscle in unilateral chewing: a stereologic study. *J Craniofac Surg*. 2009;20(5):1364-6. Doi: 10.1097/SCS.0b013e3181ae41e9
11. Obayes NM, Al-Haidar AHMJ. Impact of bad oral habits on dental caries among 6-10 years old children in Hilla City. *J Res Med Dent Sci*. 2021;9(5):88-92. Available from: [www.jrmds.in](http://www.jrmds.in)