

HUBUNGAN KEBERSIHAN GIGI DAN MULUT DENGAN KARIES GIGI PADA SISWA SMPN 2 BUKITTINGGI KECAMATAN GUGUK PANJANG

Anses Warman¹, Arnetty, Ika Ifitri¹, Nurul Wahyuni¹, Alsri Windra Doni¹, Aprizal Ponda¹, Dewi Susanti¹, Renita Eka Zurianti²

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

²Anggota PDGI Cabang Bengkalis Provinsi Riau

Abstract

Dental caries is a disease that damages hard tooth tissue due to bacterial activity in the oral cavity which breaks down carbohydrates into acids, resulting in demineralization of hard tooth tissue which causes cavities. There are many factors that cause the process of dental caries, one of which is poor dental and oral hygiene because dental and oral hygiene is directly related to the occurrence of dental caries. The aim of the research was to determine the relationship between dental and oral hygiene and dental caries in students at SMPN 2 Bukittinggi. The research method is quantitative with an analytical research design and a cross sectional approach. The research population of all SMPN 2 Bukittinggi students was 920 students and the research sample was 240 students from class VII and VIII using a sampling technique, namely simple random sampling. The research results obtained from the Chi-square test show a p-value of 0.048, so the p-value is smaller than the alpha value (0.05). The conclusion of this study is that there is a significant relationship between dental and oral hygiene and dental caries in students. It is recommended for students at SMPN 2 Bukittinggi to maintain oral hygiene by brushing their teeth twice a day, reducing consumption of sticky sweet foods and carrying out routine dental and oral examinations once every six months to avoid dental caries and other dental and oral diseases.

Keywords: Dental and Oral Hygiene Index (OHI-S); Caries Index (DMF-T); Middle School Children

Abstrak

Karies gigi merupakan penyakit yang merusak jaringan keras gigi akibat aktivitas bakteri di dalam rongga mulut yang menguraikan karbohidrat menjadi asam sehingga terjadi demineralisasi jaringan keras gigi yang menyebabkan gigi berlubang. Banyak faktor penyebab terjadinya proses karies gigi, salah satunya kebersihan gigi dan mulut yang buruk karena kebersihan gigi dan mulut berhubungan langsung dengan terjadinya karies gigi. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa SMPN 2 Bukittinggi. Metode penelitian yaitu kuantitatif dengan desain penelitian analitik dan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian seluruh siswa SMPN 2 Bukittinggi berjumlah 920 siswa dan sampel penelitian ini siswa kelas VII dan VIII sebanyak 240 siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu simple random sampling. Hasil penelitian diperoleh dari uji Chi-square menunjukkan nilai p value sebesar 0,048, maka nilai p-value lebih kecil dari nilai alpha (0,05). Kesimpulan penelitian ini terdapat hubungan bermakna antara kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa. Disarankan kepada siswa SMPN 2 Bukittinggi untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan cara menyikat gigi dua kali sehari, mengurangi mengkonsumsi makanan manis melekat dan melakukan pemeriksaan gigi dan mulut rutin satu kali enam bulan agar terhindar dari karies gigi dan penyakit gigi dan mulut lainnya.

Kata Kunci : Indeks Kebersihan Gigi dan Mulut (OHI-S); Indeks Karies (DMF-T); Anak SMP

PENDAHULUAN

Seseorang dikatakan sehat disaat kondisi atau keadaan badan, jiwa dan sosial yang sejahtera sehingga memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis¹. Kesehatan gigi dan mulut berarti tidak ada rasa sakit, infeksi dan penyakit lainnya pada wajah dan rongga mulut. Penyakit-penyakit ini dapat mengganggu kemampuan seseorang untuk mengigit, mengunyah, tersenyum, berbicara dan bersosialisasi². Tidak hanya kesehatan gigi dan mulut, kebersihan gigi dan mulut juga perlu diperhatikan, kebersihan gigi dan mulut yang optimal yaitu keadaan yang menunjukkan kondisi rongga mulut bebas dari kotoran, seperti kalkulus dan plak³.

Karies gigi merupakan bentuk kerusakan yang terjadi pada gigi, terutama pada jaringan kerasnya. Karies gigi ini dapat terjadi pada setiap orang. Karies pada awalnya menyerang bagian permukaan gigi dan jika tidak ditangani, dapat meluas hingga bagian lebih dalam dari gigi⁴. Kebersihan gigi dan mulut seseorang juga dapat mempengaruhi terjadinya karies karena kurangnya perhatian terhadap kebersihan gigi dan mulut. Kurangnya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut menjadi salah satu faktor penyebab tingginya prevalensi karies⁵.

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional tahun 2013 Indonesia memiliki prevalensi karies gigi sebesar 25,9% dengan prevalensi karies aktif yang diukur dengan indeks DMF-T sebesar 4,6 yang berarti rata-rata penduduk Indonesia telah mengalami kerusakan gigi sebanyak 4-5 gigi per orang. Prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut di Sumatera Barat sebesar 22,2% dengan prevalensi karies yaitu sebesar 4,7 yang berarti rata-rata penduduk Sumatera Barat telah mengalami kerusakan gigi sebanyak 4-5 gigi dan untuk Kota Bukittinggi memiliki prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 23,9%⁶.

Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional tahun 2018 Indonesia memiliki prevalensi karies gigi sebesar 57,6% dengan prevalensi karies yang diukur dengan indeks DMF-T Indonesia sebesar 7,1 sehingga rata-rata penduduk Indonesia memiliki 7 gigi yang mengalami karies per individu. Sumatera Barat sebesar 43,9% dan di Bukittinggi sebesar 43,23%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil data Riskesdas mengalami peningkatan masalah kesehatan gigi dan mulut dari tahun 2013 ke 2018⁷. Kebersihan gigi dan mulut seseorang mempengaruhi terjadinya karies. Kebersihan gigi dan mulut merupakan faktor yang berhubungan langsung dengan proses terjadinya karies gigi karena kurangnya kesadaran dan perhatian terhadap kebersihan gigi dan mulut. Kurangnya pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut menjadi salah satu faktor penyebab tingginya prevalensi karies⁸.

Karies gigi merupakan penyakit yang terdapat pada jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum. Karies gigi terjadi karena hasil interaksi dari bakteri di permukaan gigi, plak atau biofilm dan diet terutama komponen karbohidrat yang dapat difermentasikan oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat dan asetat sehingga terjadi

demineralisasi jaringan keras gigi dan memerlukan cukup waktu untuk kejadiannya⁹. Anak usia pra sekolah dan anak usia sekolah rentan mengalami karies gigi karena pada usia ini sebagian besar gigi permanen sudah mulai tumbuh termasuk gigi geraham pertama yang rentan terkena karies dan kebiasaan anak-anak dalam menjaga kebersihan gigi dan mulutnya⁴. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui adakah hubungan kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa di SMPN 2 Bukittinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2024 di SMPN 2 Bukittinggi. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII dan VIII SMPN 2 Bukittinggi dengan jumlah 240 siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu *simple random sampling* dengan kriteria inklusi diantaranya siswa yang bersedia menjadi responden penelitian, siswa yang hadir di sekolah saat dilakukan penelitian. Sumber data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti langsung dari sumber data atau responden. Data primer diperoleh dengan melakukan pemeriksaan untuk mengetahui frekuensi menyikat gigi dengan status karies gigi. Data sekunder adalah data yang telah tersedia dari hasil pengumpulan data untuk keperluan tertentu yang digunakan sebagian atau keseluruhan sebagai sumber data penelitian. Data sekunder diperoleh dari pihak tata usaha di SMPN 2 Bukittinggi. Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan OHIS dan pemeriksaan DMF-T. Alat dan bahan yang digunakan adalah kaca mulut, sonde dan nierbeken serta bahan yang digunakan adalah kapas, alkohol, informed consent dan format pemeriksaan OHIS dan DMF-T. Analisis data yang dapat dilakukan adalah secara univariat yang bertujuan menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian, dalam bentuk distribusi frekuensi variabel. Dan analisis data bivariat yaitu analisis proporsi atau persentase dengan membandingkan distribusi silang antara dua variabel yang bersangkutan.

Prosedur penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahap yaitu, tahap persiapan seperti mengurus surat izin penelitian ke SMPN 2 Bukittinggi, melakukan kalibrasi dengan enumerator dan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada saat pengambilan data. Tahap pelaksanaannya adalah Peneliti dan enumerator membagi responden dua kelompok di kelas VII dan dua kelompok di kelas VIII, Melakukan pemeriksaan OHI-S dan Pemeriksaan DMF-T pada masing-masing kelompok responden oleh peneliti dan di bantu enumerator.

Pemeriksaan OHIS

Pemeriksaan OHIS adalah kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam mulut seseorang bebas dari kotoran, seperti plak dan calculus. Mengukur kebersihan gigi dan mulut seseorang memilih enam permukaan gigi index tertentu yang cukup dapat mewakili segmen depan maupun belakang dari seluruh permukaan gigi yang ada dalam rongga mulut. Gigi-gigi yang dipilih sebagai gigi index beserta permukaan gigi index yang dianggap mewakili tiap gigi segmen adalah: a. Gigi 16 pada permukaan bukal, b. Gigi 11 pada permukaan labial, c. Gigi 26 pada permukaan bukal, d. Gigi 36 pada permukaan lingual, e. Gigi 31 pada permukaan labial, f. Gigi 46 pada permukaan lingual. Kemudian menjumlahkan skor OHIS diperoleh dengan cara:

$$\text{Skor OHIS} = \text{Debris Indeks} + \text{Calculus Indeks}$$

$$\text{Debris Indeks} = \frac{\text{Jumlah skor debris}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Kriteria Debris Index

Skor	Kondisi
0	Tidak ada stain atau debris
1	Plak menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal atau terdapat stain ekstrinsik di permukaan gigi
2.	Plak menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal atau terdapat stain ekstrinsik di permukaan gigi
3	Plak menutup lebih dari 1/3 tetapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa Plak menutup lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa

$$\text{Calculus Indeks} = \frac{\text{Jumlah skor calculus}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Skor Calculus Indeks

Skor	Kondisi
0	Tidak ada calculus
1	Calculus supra gingival menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal yang diperiksa
2	Calculus supra gingival menutup lebih dari 1/3 tetapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa, atau ada bercak-bercak Calculus sub gingival disekeliling servikal gigi
3	Calculus supra gingival menutup lebih dari 2/3 permukaan atau ada calculus sub gingival disekeliling servikal gigi

Setelah itu diperoleh kelompok siswa yang mendapatkan skor **Baik:** 0 - 1,2 **Sedang:** 1,3 - 3,0 dan **Buruk:** 3,1 - 6,0 ⁸

Pemeriksaan DMF-T

Pemeriksaan DMFT (Decayed, Missing, Filled Teeth) adalah pemeriksaan yang digunakan untuk menilai status karies gigi permanen seseorang. Indeks DMF-T ini menghitung jumlah gigi yang berlubang (Decayed - D), gigi yang hilang karena karies (Missing - M), dan gigi yang ditambal karena karies (Filled - F).

$$\text{Nilai DMF-T} = \text{Jumlah D} + \text{Jumlah M} + \text{Jumlah F}$$

Skor DMF-T:

- **Sangat Rendah:** 0,0 - 1,1.
- **Rendah:** 1,2 - 2,6.
- **Sedang:** 2,7 - 4,4.
- **Tinggi:** 4,5 - 6,5.
- **Sangat Tinggi:** $\geq 6,6$ ⁸

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 18 dan 25 Maret 2024 di ruangan kelas VII dan VIII tentang hubungan kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa SMPN 2 Bukittinggi dengan jumlah responden sebanyak 240 siswa yang terdiri dari jumlah siswa laki-laki sebanyak 91 siswa (37,9%) dan siswa perempuan sebanyak 149 siswa (62,1%). Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Indeks OHI-S dan DMF-T Siswa

Kriteria	f	%
Indeks OHI-S		
Baik	155	64.6
Sedang	74	30.4
Buruk	11	4.6
Total	240	100
Indeks DMF-T		
Baik	104	43.3
Buruk	136	56.7
Total	240	100

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi indeks OHI-S pada siswa SMPN 2 Bukittinggi Kecamatan Guguk Panjang yang berjumlah 240 responden didapatkan hasil indeks OHI-S terbanyak pada kriteria baik sebanyak 155 responden (64,6%) dan paling sedikit pada kriteria buruk sebanyak 11 responden (4,6%). Sedangkan indeks DMF-T pada siswa SMPN 2 Bukittinggi Kecamatan Guguk Panjang yang berjumlah 240 responden didapatkan hasil indeks DMF-T paling banyak pada kriteria buruk sebanyak 136 responden (56,7%) dan paling sedikit pada kriteria baik sebanyak 104 responden (43,3%).

Tabel 2. Uji Statistik Menggunakan *Chi-Square* pada Hubungan kebersihan Gigi dan Mulut dengan Karies Gigi pada Siswa

DMF-T OHI-S	R	$p < \alpha$	N
R	6.063		
$p < \alpha$		0.048	
N			240

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui hubungan kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa SMPN 2 Bukittinggi Kecamatan Guguk Panjang didapatkan hasil dari pengolahan data dengan menggunakan Uji *Chi-Square* diperoleh hasil *output* nilai Sig. sebesar 0,048 maka yang berarti nilai Sig. kurang dari α 0,05 maka H1 dapat diterima dan Ho di tolak, sehingga hal ini membuktikan bahwa terdapat hubungan antara kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa SMPN 2 Bukittinggi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pemeriksaan OHI-S pada siswa SMPN 2 Bukittinggi didapatkan tingginya indeks OHI-S dengan kriteria baik dikarenakan tidak adanya penumpukan sisa makanan atau plak pada permukaan gigi siswa yang disebabkan oleh kebiasaan menyikat gigi yang sudah baik dan benar seperti menyikat gigi dua kali sehari, mengontrol konsumsi makanan yang dapat merusak gigi dan mengkonsumsi makanan yang berserat seperti buah-buahan. Indeks OHI-S dengan kriteria sedang dapat disebabkan sebagian responden

yang kurang menjaga kebersihan gigi dan mulut seperti tidak rutin menyikat gigi dua kali sehari, masih ada responden yang mengkonsumsi makanan yang manis dan melekat dan kurang mengkonsumsi makanan berserat.

Hasil penelitian terdapat indeks OHI-S dengan kriteria buruk sebesar 4,6% dikarenakan adanya penumpukan sisa makanan atau plak yang tidak dibersihkan yang disebabkan oleh responden mengabaikan kebersihan gigi dan mulut seperti waktu dan frekuensi menyikat gigi yang tidak teratur, suka mengkonsumsi makanan yang manis dan melekat terus menerus dan tidak berkumur-kumur setelah mengkonsumsi makanan tersebut sehingga rongga mulut menjadi kotor dan tidak suka mengkonsumsi makanan berserat seperti buah-buahan dan sayuran¹⁰.

Menurut teori, menyikat gigi merupakan tindakan yang dilakukan untuk membersihkan semua permukaan gigi dan mulut dari sisa makanan yang menempel. Tujuan menyikat gigi ialah menjaga rongga mulut agar tetap bersih dan mencegah terjadinya penyakit jaringan keras serta jaringan lunak pada rongga mulut¹¹. Seseorang dianjurkan menyikat gigi 2 kali sehari dan waktu yang disarankan untuk menyikat gigi yaitu setelah sarapan pagi dan malam sebelum tidur. Menyikat gigi sesudah sarapan dianjurkan karena sesudah sarapan kondisi gigi dan mulut menjadi kotor karena adanya sisa makanan yang menempel pada gigi dan seseorang akan melakukan aktivitas sehari-hari dan akan makan lagi pada saat makan siang, dalam jangka waktu tersebut bakteri akan berkembang untuk merusak gigi, maka setelah sarapan gigi disikat agar tetap bersih^{12,13}.

Menyikat gigi sebelum tidur dikarenakan pada malam hari seseorang akan tidur atau istirahat dari segala aktivitas. Apabila seseorang tidak menyikat gigi maka bakteri dalam mulut akan bergerak bebas untuk merusak gigi. Oleh karena itu untuk mencegah bakteri berkembang pada saat seseorang tidur maka gigi harus dibersihkan terlebih dahulu agar tidak ada sisa makanan yang menempel di permukaan gigi. Selain menyikat gigi, faktor yang dapat mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut yaitu pola makan seseorang. Pola makan dipengaruhi oleh kebiasaan disuatu daerah, di Indonesia umumnya seseorang makan sebanyak tiga kali sehari dan ditambah dengan makanan penyela atau cemilan. Biasanya pada saat seseorang mengkonsumsi makanan penyela, seseorang cenderung mengkonsumsi makanan manis dan melekat dan tidak membatasi mengkonsumsi makanan tersebut^{4,11,14}

Penelitian yang dilakukan pada anak remaja SMP Advent Watulaney Kabupaten Minahasa didapatkan hasil pemeriksaan indeks OHI-S pada 63 responden paling banyak pada kriteria sedang sebanyak 41 responden (65,08%) dan paling sedikit pada kriteria baik sebanyak 9 responden (14,28%). Hal ini menunjukkan bahwa keadaan ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan dan indeks kebersihan gigi dan mulut (OHI-S) paling banyak pada anak remaja di SMP Advent Watulaney berada pada kriteria sedang¹⁵.

Kesehatan gigi dan mulut merupakan suatu usaha yang harus diupayakan yang bertujuan untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut guna untuk menghindari gigi dari lubang, karena lubang gigi adalah permasalahan utama yang bisa menjadi pusat infeksi bagi organ tubuh lain. Pada hasil pemeriksaan banyak gigi siswa-siswa tersebut yang berlubang, tingginya angka masalah lubang gigi tidak terlepas dari kebiasaan menyikat gigi yang kurang tepat. Sekitar 76% masyarakat Indonesia menyikat gigi pada waktu pagi dan sore, seharusnya menyikat gigi dilakukan setelah makan pagi dan sebelum tidur malam^{4,16}.

Tindakan yang dapat dilakukan untuk mengontrol bakteri penyebab lubang gigi dapat dilakukan dengan mengurangi mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat tinggi terutama sukrosa. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya lubang gigi yaitu mengatur pola makan, melakukan tindakan mekanis seperti menyikat gigi dan menggunakan benang gigi dan melakukan tindakan kimiawi seperti penggunaan pasta gigi yang mengandung *fluoride* dan rutin melakukan pemeriksaan kesehatan gigi ke fasilitas pelayanan kesehatan gigi dan mulut^{8,17,18}.

Penelitian yang telah dilakukan pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan dari 119 responden, mayoritas mahasiswa baru memiliki indeks DMF-T pada kriteria sangat tinggi yaitu sebanyak 53 orang dan paling sedikit berada pada kriteria sangat rendah yaitu 9 orang. Hal ini menunjukkan mahasiswa tersebut memiliki angka DMF-T berkriteria sangat tinggi¹⁹.

Hasil penelitian pada hubungan kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa SMPN 2 Bukittinggi Kecamatan Guguk Panjang menunjukkan adanya hubungan kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi dengan hasil keluaran nilai *p value* sebesar 0,048. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *p value* lebih kecil dari nilai *alpha* (0,05)²⁰. Apabila kondisi kebersihan gigi dan mulut responden buruk maka akan beresiko gigi tersebut mengalami karies gigi dan apabila kondisi kebersihan gigi dan mulut baik maka resiko terjadinya karies dapat dihindari.

Bakteri plak yang kariogenik menggunakan karbohidrat, terutama fruktosa dan galaktosa sebagai sumber energi yang bila digunakan dapat meningkatkan produksi asam dari polisakarida ekstra dan intraseluler. Keadaan asam yang dihasilkan dapat melarutkan email gigi, maka pada tahap ini merupakan tahap awal dari terbentuknya karies gigi^{8,21}. Menjaga kebersihan gigi dan mulut dapat mengurangi resiko penyakit gigi dan mulut seperti gigi berlubang, gusi berdarah dan lain-lain. Kebersihan rongga mulut harus rutin dibersihkan agar hindar dari berbagai penyakit gigi dan mulut^{4,22,18}.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada anak Sekolah Dasar 03 Pakan Kurai mengenai kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi diperoleh data dari 60 responden, responden yang memiliki kebersihan gigi dan mulut paling banyak pada kriteria sedang sebanyak 31 orang. Responden yang memiliki indeks karies gigi paling banyak pada kriteria

baik sebanyak 45 orang. Dari hasil pengolahan data statistik diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,004 dan nilai *p-value* kecil dari nilai alpha (0,05) dan hal ini adanya hubungan yang bermakna antara kebersihan gigi dan mulut dengan indeks karies gigi yang berada dalam kategori rendah²².

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada siswa kelas VII dan VIII SMPN 2 Bukittinggi disimpulkan, terdapat hubungan yang bermakna antara kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa SMPN 2 Bukittinggi dengan nilai keluaran *p-value* sebesar 0,048 yang menunjukkan nilai *p-value* lebih kecil dari nilai alpha (0,05). Kesimpulan penelitian ini terdapat hubungan bermakna antara kebersihan gigi dan mulut dengan karies gigi pada siswa. Disarankan kepada siswa SMPN 2 Bukittinggi untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan cara menyikat gigi dua kali sehari, mengurangi mengkonsumsi makanan manis melekat dan melakukan pemeriksaan gigi dan mulut rutin satu kali enam bulan agar terhindar dari karies gigi dan penyakit gigi dan mulut lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Presiden RI. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. Undang-Undang. 2023;(187315):1–300.
2. Riolina A, Oktaviani A. Kesehatan Gigi Masyarakat [Internet]. 1st ed. Himara F, Himawan MA, editors. Surakarta: Muhammadiyah Univercity Press; 2022. Available from:
https://books.google.co.id/books/about/Kesehatan_Gigi_Masyarakat.html?id=lup4EAAAQBAJ&redir_esc=y
3. Pariati, Lanasari NA. Kebersihan Gigi dan Mulut Terhadap Terjadinya Karies pada Anak Sekolah Dasar di Makassar. 2021;20.
4. Pertiwiningsih BI. Kesehatan Masyarakat Kesehatan Gigi dan Mulut. Surakarta: PT Borobudur Inspira Nusantara; 2016. 58 p.
5. Dengah PR, Mariati NW, Juliatri. Gambaran Tingkat Karies Berdasarkan Status Kebersihan Gigi dan Mulut pada Anak usia 12-13 Tahun di SMP Katolik Santo Yohanis Penginjil Desa Laikit Minahasa Utara. e-GIGI (eG). 2015;3.
6. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. Vol. 7, Kementrian Kesehatan RI. 2013. 803–809 p.
7. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar 2018. Kementrian Kesehatan RI. 2018. 1–582 p.
8. Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan jaringan Pendukung Gigi. Juwon L, editor. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran; 2018. 56–85 p.

9. Marlindayanti, Hanum NA, Ismalayani, Heriyanto Y. Manajemen Pencegahan Karies. 1st ed. Lentera PLCB, editor. Kediri; 2022.
10. B.Jotlely F, Wowor VNS, Gunawan PN. Gambaran Status Karies Berdasarkan Indeks DMF-T dan Indeks PUFA pada Orang Papua di Asrama Cendrawasi Kota Manado. e-GIGI (eG). 2017;5.
11. Mayusip B o. s., Mariati NW, Christy N Mintjelungan. Gambaran Status Karies pada Murid SMP Negeri 4 Touluaan Kecamatan Silian Raya Kabupaten Minahasa Tenggara. e-GIGI (eG). 2015;3.
12. Priselia D, Chaerudin DR, Widyastuti T, Heriyanto Y. Gambaran Kebersihan Gigi dan Mulut pada Remaja. 2021;2.
13. Association AD. Brushing Your Teeth. Available from: <https://www.mouthhealthy.org/>
14. Lamont R j., Hajishengallis GN, Jenkinson HF. Oral Microbiology and Immunology. 2nd ed. ASM Press, editor. USA; 2020.
15. Lesar AM, Damajanty, Zuliari K. Gambaran Status Kebersihan Gigi dan Mulut Serta Status Ginggiva pada Anak Remaja di SMP Advent Watulaney Kabupaten Minahasa. 2015;3.
16. Rahtyanti GC sari, Hadnyanawati H, Wulandari E. Hubungan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Karies Gigi pada Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Tahun Akademik 2016/2017. e-journal Pustaka Kesehat. 2018;6.
17. Kamsiah K. Hubungan Frekuensi Konsumsi Makanan Kariogenik dan Pengetahuan Kesehatan Gigi dengan Karies Gigi pada Anak Sekolah Dasar di Kota Bengkulu. 2018;5.
18. Garcia R, Martinez M, Gonzalez B, Castillo I. Alternatives To Combat bacterial Infections. 2022;
19. Rosmawati, Surayah. Status Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Anak Berkebutuhan Khusus Penyandang Cacat Fisik di SLB Prof. Dr.Sri Soedewi Sofwan,SH Jambi. J Bahana Kesehat Masy. 2018;2.
20. Zulfikri, Huda ZI. Hubungan Indeks Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Indeks Karies Gigi pada Murid SDN 03 Pakan Kurai Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi. J Kesehat Gigi. 2017;4.
21. WHO. Oral Health Survey Basic Methode. 5th ed. Oral Health Surveys Basic Methode 5th Edition. Prancis: WHO; 2013.
22. Garg N, Garg A. Textbook Of Operative Dentistry. 3rd ed. Afiliasi, editor. 2015.