

HUBUNGAN PENGETAHUAN KESEHATAN GIGI DAN MULUT DENGAN SKOR PLAK DAN KEPARAHAN KARIES PADA SISWA SMP**The Relationship Between Oral Health Knowledge, Plaque Scores, and Dental Caries Severity Among Junior High School Students**

Rini Pratiwi, Azizah Amatullah Rais, Muh Iqbal Shoaleh
Universitas Muslim Indonesia

SUBMISSION TRACK

Submitted : 25 Juni 2026
Accepted : 4 Juli 2026
Published : 5 Juli 2026

KEYWORDS

pengetahuan kesehatan gigi dan mulut, karies gigi, skor plak, DMF-T, siswa SMP.

CORRESPONDENCE

E-mail:
azizah.amatullah17@gmail.com

A B S T R A C T

Latar Belakang: Pengetahuan kesehatan gigi dan mulut berperan dalam pembentukan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi, namun hubungannya dengan keparahan karies dan skor plak masih belum konsisten. Tujuan: Menganalisis hubungan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan skor plak dan keparahan karies pada siswa SMP di wilayah kerja Puskesmas Makkasau. Metode: Penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional* melibatkan 36 siswa yang dipilih menggunakan *accidental sampling*. Pengetahuan diukur menggunakan kuesioner, keparahan karies menggunakan indeks DMF-T, dan tingkat plak menggunakan Plaque Index (PI). Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil: Sebagian besar responden memiliki pengetahuan tinggi (69,4%), keparahan karies rendah (52,8%), dan tingkat plak tinggi (52,8%). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan keparahan karies ($p=0,252$) maupun skor plak ($p=0,491$). Kesimpulan: Pengetahuan kesehatan gigi dan mulut tidak berhubungan secara signifikan dengan keparahan karies maupun skor plak pada siswa SMP. Faktor perilaku dan lingkungan diduga memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap status kesehatan gigi dan mulut.

2026 All right reserved

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

**PENDAHULUAN**

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kesehatan umum karena berperan penting dalam fungsi pengunyahan, berbicara, estetika, serta kualitas hidup seseorang. Gangguan kesehatan gigi dan mulut dapat menyebabkan rasa nyeri, ketidaknyamanan, gangguan aktivitas sehari-hari, bahkan menurunkan produktivitas. Oleh karena itu, pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut perlu dilakukan sejak usia dini melalui peningkatan pengetahuan dan perilaku kesehatan yang baik.¹

Karies gigi merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang paling banyak ditemukan di seluruh dunia. Karies terjadi akibat proses demineralisasi jaringan keras gigi yang disebabkan oleh interaksi antara bakteri plak, konsumsi karbohidrat yang dapat difermentasi, host, dan waktu. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa karies gigi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memiliki prevalensi tinggi pada anak dan remaja di berbagai negara.²

Di Indonesia, masalah kesehatan gigi dan mulut masih menjadi perhatian penting. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, sebanyak 57,6% penduduk Indonesia mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut. Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa upaya promotif dan preventif dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut masih perlu ditingkatkan. Kelompok usia sekolah merupakan salah satu kelompok yang rentan mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut karena berada pada masa pembentukan kebiasaan dan perilaku kesehatan.³

Selain karies, plak gigi merupakan faktor penting yang berperan dalam terjadinya berbagai penyakit rongga mulut. Plak merupakan lapisan biofilm yang melekat pada permukaan gigi dan mengandung berbagai mikroorganisme. Akumulasi plak yang tidak dibersihkan secara efektif dapat meningkatkan risiko terjadinya karies dan penyakit periodontal. Oleh karena itu, skor plak sering digunakan sebagai indikator untuk menilai kebersihan rongga mulut seseorang.⁴

Salah satu faktor yang diduga memengaruhi status kesehatan gigi dan mulut adalah tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut. Pengetahuan merupakan hasil dari proses penginderaan seseorang terhadap suatu objek yang kemudian membentuk pemahaman dan perilaku tertentu. Individu yang memiliki pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang baik diharapkan mampu menerapkan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi yang lebih baik dibandingkan individu dengan tingkat pengetahuan yang rendah.⁵

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut berhubungan dengan perilaku menyikat gigi, pemanfaatan pelayanan kesehatan gigi, serta status kesehatan rongga mulut. Namun demikian, hasil penelitian mengenai hubungan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan skor plak dan keparahan karies masih menunjukkan hasil yang beragam. Beberapa penelitian menemukan adanya hubungan yang signifikan, sementara penelitian lain menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti kebiasaan menyikat gigi, pola konsumsi makanan kariogenik, dan lingkungan keluarga juga memiliki pengaruh yang besar terhadap kesehatan gigi dan mulut.⁶

Siswa SMP merupakan kelompok usia remaja awal yang mulai memiliki kemandirian dalam menentukan perilaku kesehatannya. Pada masa ini, pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang dimiliki siswa dapat memengaruhi kebiasaan pemeliharaan kesehatan rongga mulut yang pada akhirnya berdampak pada skor plak dan keparahan karies. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan skor plak dan keparahan karies pada siswa SMP sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program promosi kesehatan gigi dan mulut yang lebih efektif di lingkungan sekolah.⁷

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan dengan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik, desain cross-sectional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan keparahan karies berdasarkan indeks DMF-T dan tingkat plak berdasarkan Plaque Index (PI) pada siswa SMP di wilayah kerja Puskesmas Makkasau.

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau pada bulan Juni tahun 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP yang berada di wilayah kerja Puskesmas Makkasau. Sampel penelitian berjumlah 36 siswa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accident sampling*, yaitu seluruh responden yang ditemui.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemeriksaan langsung dan pengisian kuesioner. Data tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut diperoleh menggunakan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan mengenai kesehatan gigi dan mulut. Setiap jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0. Total skor kemudian dikategorikan menjadi pengetahuan rendah (skor 0–5) dan pengetahuan tinggi (skor 6–9).

Data keparahan karies diperoleh melalui pemeriksaan klinis menggunakan indeks DMF-T (Decayed, Missing, Filled Teeth). Nilai DMF-T selanjutnya dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi. Data tingkat plak diperoleh melalui pemeriksaan skor plak menggunakan Plaque Index (PI), kemudian dikategorikan menjadi tingkat plak rendah,

sedang, dan tinggi.

Analisis data dilakukan menggunakan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur, tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut, keparahan karies, dan tingkat plak yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, persentase, mean, dan standar deviasi. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Mann–Whitney untuk mengetahui perbedaan keparahan karies dan tingkat plak berdasarkan tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut. Hasil analisis disajikan dalam bentuk nilai mean $\pm$ standar deviasi, median (minimum–maksimum), dan nilai p. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada nilai $p < 0,05$ dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

TABEL 1. Gambaran Deskriptif Sampel berdasarkan Tingkat Pengetahuan, Keparahannya Karies dan Tingkat Plak pada Murid SMP di Wilayah Puskesmas Makkasau (N=36)

Karakteristik	Mean $\pm$ SD	Frekuensi (%)
1. Jenis Kelamin		
Perempuan		14 (38,9%)
Laki-laki		22 (61,1%)
2. Umur	13,4 $\pm$ 0,9	
12 tahun		6 (16,7%)
13 tahun		13 (36,1%)
14 tahun		12 (33,3%)
15 tahun		5 (13,9%)
3. Tingkat Pengetahuan		
Rendah		11 (30,6%)
Tinggi		25 (69,4%)
4. Keparahannya Karies (DMF-T)	2,89 $\pm$ 2,26	
Rendah		19 (52,8%)
Sedang		6 (16,7%)
Tinggi		11 (30,6%)
5. Tingkat Plak (PI)	2,24 $\pm$ 1,18	
Rendah		5 (13,9%)
Sedang		12 (33,3%)
Tinggi		19 (52,8%)

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden laki-laki lebih banyak (61,1%) daripada perempuan. Sedangkan umur yang terbanyak pada umur 13 (36,1%) dengan rata-rata usia 13,4 $\pm$ 0,9 tahun. Tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut lebih banyak pada kategori tinggi (69,4%). Keparahannya karies paling banyak berada pada kategori rendah (52,8%), sedangkan tingkat plak paling banyak berada pada kategori tinggi (52,8%).

TABEL 2. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Keparahannya Karies

Tingkat Pengetahuan	n	Mean $\pm$ SD	Median (Min–Maks) DMF-T	p
Rendah	11	2,18 $\pm$ 1,66	2 (0–5)	0,252
Tinggi	25	3,20 $\pm$ 2,36	3 (0–8)	

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor DMF-T pada kelompok pengetahuan tinggi lebih besar dibandingkan kelompok pengetahuan rendah. Hasil uji Mann–Whitney menunjukkan nilai $p=0,252$ ($p>0,05$), tidak terdapat perbedaan keparahan karies berdasarkan tingkat pengetahuan.

TABEL 3. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Tingkat Plak

Tingkat Pengetahuan	n	Mean $\pm$ SD	Median (Min–Maks) PI	p
Rendah	11	2,00 $\pm$ 1,19	1,8 (0,3–4,0)	0,491
Tinggi	25	2,34 $\pm$ 1,18	2,3 (0,5–5,3)	

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor plak pada kelompok pengetahuan tinggi lebih besar dibandingkan kelompok pengetahuan rendah. Hasil uji Mann–Whitney menunjukkan nilai $p=0,491$ ($p>0,05$), tidak terdapat perbedaan skor plak yang signifikan berdasarkan tingkat pengetahuan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMP memiliki tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut kategori tinggi sebanyak 25 responden (69,4%), sedangkan kategori rendah sebanyak 11 responden (30,6%). Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas responden telah memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai kesehatan gigi dan mulut. Pengetahuan yang baik dapat diperoleh melalui pendidikan formal, penyuluhan kesehatan, media informasi, maupun pengalaman pribadi. Menurut Notoatmodjo, pengetahuan merupakan faktor predisposisi yang dapat memengaruhi terbentuknya perilaku kesehatan seseorang.⁸

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden memiliki keparahan karies kategori rendah sebanyak 19 responden (52,8%), diikuti kategori tinggi sebanyak 11 responden (30,6%) dan kategori sedang sebanyak 6 responden (16,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa pengalaman karies pada sebagian besar siswa masih berada pada tingkat yang relatif rendah. Keparahannya dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kebiasaan menyikat gigi, pola konsumsi makanan kariogenik, penggunaan fluorida, kondisi saliva, akses pelayanan kesehatan gigi, serta faktor lingkungan dan keluarga. Oleh karena itu, tingkat keparahan karies tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang dimiliki seseorang.⁹

Pada tingkat plak, sebagian besar responden berada pada kategori tinggi sebanyak 19 responden (52,8%), diikuti kategori sedang sebanyak 12 responden (33,3%) dan kategori rendah sebanyak 5 responden (13,9%). Tingginya skor plak menunjukkan bahwa kebersihan rongga mulut siswa masih perlu ditingkatkan. Plak merupakan biofilm yang terbentuk akibat akumulasi mikroorganisme pada permukaan gigi. Apabila tidak dibersihkan secara efektif melalui penyikatan gigi yang benar dan teratur, plak akan terus menumpuk dan meningkatkan risiko terjadinya karies maupun penyakit periodontal.¹⁰

Hasil uji Mann–Whitney menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada keparahan karies antara kelompok siswa dengan tingkat pengetahuan rendah dan tinggi ($p=0,252$). Median DMF-T pada kelompok pengetahuan rendah adalah 2 (0–5), sedangkan pada kelompok pengetahuan tinggi adalah 3 (0–8). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut tidak berhubungan secara signifikan dengan keparahan karies pada siswa SMP dalam penelitian ini. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun siswa memiliki pengetahuan yang baik, hal tersebut belum tentu tercermin dalam kondisi kesehatan gigi yang lebih baik karena karies merupakan penyakit multifaktorial yang

berkembang dalam jangka waktu yang lama.¹¹

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Firmino dkk. yang menyatakan bahwa pengetahuan atau literasi kesehatan gigi yang baik tidak selalu berkaitan secara langsung dengan rendahnya angka karies. Karies dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti frekuensi konsumsi gula, kebiasaan menjaga kebersihan rongga mulut, penggunaan fluorida, serta dukungan lingkungan keluarga. Dengan demikian, siswa yang memiliki tingkat pengetahuan tinggi belum tentu memiliki pengalaman karies yang lebih rendah dibandingkan siswa dengan tingkat pengetahuan rendah.¹²

Hasil uji Mann–Whitney juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat plak antara kelompok siswa dengan tingkat pengetahuan rendah dan tinggi ($p=0,491$). Median skor plak pada kelompok pengetahuan rendah adalah 1,8 (0,3–4,0), sedangkan pada kelompok pengetahuan tinggi adalah 2,3 (0,5–5,3). Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang lebih tinggi tidak selalu diikuti oleh kondisi kebersihan rongga mulut yang lebih baik. Pengetahuan yang dimiliki seseorang belum tentu diterapkan dalam bentuk perilaku sehari-hari, sehingga tidak selalu memberikan dampak langsung terhadap tingkat plak.¹³

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa status plak lebih dipengaruhi oleh perilaku kebersihan rongga mulut sehari-hari dibandingkan pengetahuan semata. Faktor seperti frekuensi dan teknik menyikat gigi, penggunaan alat bantu pembersih gigi, motivasi individu, serta pengawasan orang tua memiliki peran penting dalam mengendalikan akumulasi plak. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan perlu disertai dengan pembentukan kebiasaan dan perilaku kesehatan yang baik agar dapat memberikan dampak terhadap kesehatan gigi dan mulut.¹⁴

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut bukan merupakan satu-satunya faktor yang memengaruhi keparahan karies dan tingkat plak pada siswa SMP. Faktor perilaku, pola makan, frekuensi menyikat gigi, penggunaan fluorida, dukungan keluarga, serta lingkungan sekolah juga berkontribusi terhadap status kesehatan gigi dan mulut. Oleh karena itu, program promosi kesehatan gigi dan mulut di sekolah tidak hanya perlu meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga perlu mendorong perubahan perilaku dan pembiasaan hidup sehat agar kesehatan gigi dan mulut dapat terpelihara secara optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan skor plak dan keparahan karies pada siswa SMP di wilayah Puskesmas Makkasau, dapat disimpulkan bahwa:

Tidak terdapat hubungan tingkat pengetahuan dengan keparahan karies maupun tingkat skor plak pada penelitian ini.

Saran

1. Bagi siswa SMP, diharapkan dapat meningkatkan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan menyikat gigi secara teratur.
2. Bagi sekolah dan tenaga kesehatan diharapkan terus meningkatkan edukasi serta pemeriksaan kesehatan gigi secara berkala.
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan meneliti faktor lain yang memengaruhi keparahan karies dan skor plak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003. Geneva: World Health Organization; 2003.
2. World Health Organization. Global Oral Health Status Report. Geneva: WHO; 2022.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional Risesdas 2018. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan; 2018.
4. Greene JC, Vermillion JR. The Simplified Oral Hygiene Index. *J Am Dent Assoc.* 1964;68:7–13.
5. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2018.
6. Firmino RT, Ferreira FM, Paiva SM, Granville-Garcia AF, Fraiz FC, Martins CC. Oral Health Literacy and Associated Oral Conditions: A Systematic Review. *J Am Dent Assoc.* 2017;148(8):604–613.
7. Kidd E, Fejerskov O. Essentials of Dental Caries. 4th ed. Oxford: Oxford University Press; 2016.
8. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2018.
9. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental Caries. *Lancet.* 2007;369(9555):51–59.
10. Marsh PD. Dental Plaque as a Biofilm and Microbial Community. *BMC Oral Health.* 2006;6(Suppl 1):S14.
11. Fejerskov O, Kidd E. Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management. 3rd ed. Oxford: Wiley Blackwell; 2015.
12. Firmino RT, Ferreira FM, Paiva SM, Granville-Garcia AF, Fraiz FC, Martins CC. Oral Health Literacy and Associated Oral Conditions: A Systematic Review. *J Am Dent Assoc.* 2017;148(8):604–613.
13. Horowitz AM, Kleinman DV. Oral Health Literacy: The New Imperative to Better Oral Health. *Dent Clin North Am.* 2008;52(2):333–344.
14. Petersen PE, Kwan S. Promoting Oral Health Through Public Health Approaches. *Community Dent Health.* 2010;27(1 Suppl):129–136.