



KORELASI SKOR OHI-S DAN DMFT DENGAN KETIDAKSEIMBANGAN BAKTERI RONGGA MULUT PADA KESEHATAN GIGI ANAK SEKOLAH DASAR BUJEL 03 KEDIRI

**Arini Indriyasari¹, Pritha Kunti Nali Broto², Desy Rizkiani Primalia³, Dewi Anggreani Bibi⁴
Erwin Gunawan⁵**

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Kediri
arinikediri86@unik-kediri.ac.id

Abstrak

Anak usia dasar seringkali mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut terutama karies gigi. Mengantisipasi gangguan kesehatan gigi perlu dilakukan perawatan gigi sejak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kebersihan mulut (OHI-S) dan tingkat kerusakan gigi (DMF-T) dengan ketidakseimbangan bakteri rongga mulut pada siswa SD Negeri Bujel 03 Kediri. Metode yang digunakan adalah desain *cross-sectional* dengan sampel sebanyak 200 siswa yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data dikumpulkan melalui pengukuran kebersihan gigi menggunakan OHI-S dan pengukuran karies menggunakan DMF-T. Analisis data menggunakan uji statistik korelasi *Spearman* untuk mengukur ketidakseimbangan bakteri pada rongga mulut melalui sampel saliva. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara skor OHI-S yang buruk dengan skor DMF-T yang sangat tinggi, mengindikasikan bahwa kebersihan mulut yang buruk berkontribusi pada peningkatan jumlah karies pada anak-anak. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya edukasi kesehatan gigi di tingkat sekolah dasar untuk mencegah perkembangan masalah kesehatan gigi yang lebih serius di masa depan.

Kata Kunci: DMF-T; Karies gigi; Ketidakseimbangan bakteri; OHI-S.

Abstract

Elementary school-aged children often experience oral health problems, particularly dental caries. To prevent dental health issues, dental care should be initiated at an early age. This study aims to analyze the relationship between oral hygiene (OHI-S) and dental damage (DMF-T) with the imbalance of oral bacteria in students of SD Negeri Bujel 03 Kediri. The method used is a cross-sectional design with a sample of 200 students selected based on inclusion and exclusion criteria. Data were collected through the measurement of oral hygiene using OHI-S and dental caries using DMF-T. Data analysis was performed using Spearman's correlation statistical test to measure the bacterial imbalance in the oral cavity through saliva samples. The results indicate a significant relationship between poor OHI-S scores and very high DMF-T scores, suggesting that poor oral hygiene contributes to the increased incidence of caries in children. These findings highlight the importance of dental health education at the elementary school level to prevent the development of more serious oral health problems in the future.

Keywords: Bacterial imbalance; Dental caries; DMFT; OHI-S.

PENDAHULUAN

Anak usia dasar seringkali mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut. Untuk mengantisipasi masalah kesehatan gigi dan mulut diperlukan adanya perawatan gigi sejak usia dini. Hal ini untuk membantu mencegah kerusakan email pada masa pertumbuhan gigi geligi anak (Theresia et al., 2022:31). Ketika mengalami permasalahan gigi, anak akan kesulitan dalam melakukan aktivitas seperti makan, bicara, dan bersosialisasi sebab rasa sakit menyebabkan rasa tidak nyaman. Permasalahan kesehatan gigi terutama karies gigi disebutkan oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016 mencapai 60 – 90% sedangkan kasus ini di Indonesia menunjukkan prevalensi yang cukup tinggi yang mencapai 82,8% dengan rentang usia 5-9 tahun (MenKes RI, 2025; Ali dkk., 2024: 667).

Karies gigi adalah penyakit jaringan keras gigi yang meliputi email, dentin, dan sementum. Jika karies tidak segera mendapatkan penanganan maka akan menjadi penyebab kerusakan total pada gigi yang sakit (Jotley et al., 2017:173). Karies gigi merupakan masalah kesehatan gigi yang sering terjadi pada anak usia sekolah dasar. Karies gigi disebabkan oleh kurangnya kebersihan gigi anak. Karies gigi terjadi akibat perilaku mengabaikan kebersihan gigi. Perilaku memiliki peranan krusial dalam mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut termasuk angka kejadian karies gigi. Karies gigi terjadi saat adanya pembentukan lubang pada permukaan gigi yang diakibatkan oleh plak yang melekat pada permukaan gigi atau gusi. Terjadinya karies gigi diawali dengan timbulnya bercak coklat atau putih pada permukaan email. Meskipun belum nampak lubang besar pada gigi, namun kondisi tersebut telah dipastikan bahwa gigi terkena karies (Putri et al., 2022:39).

Karies gigi dapat digambarkan dengan indeks DMF-T. Hasil penjumlahan dari gigi berlubang, gigi yang hilang, dan gigi yang ditambal yang dikenal dengan sebutan DMF-T (Jotley et al., 2017:173). Seseorang yang mengalami karies gigi dan tidak dirawat akan menyebabkan terjadinya komplikasi penjaran infeksi ke jaringan pulpa dan periradikuler. Komplikasi iritasi yang terus menerus terjadi oleh produk bakteri dapat menyebabkan kelainan atau penyakit jaringan pulpa yang berlanjut ke jaringan periradikuler. Indeks DMF-T digunakan

untuk menentukan situasi epidemiologi karies gigi (MenKes RI, 2025).

Epidemiologi karies gigi berkaitan dengan kebersihan mulut yang tidak dipelihara dengan baik. Kondisi ini akan menimbulkan penyakit rongga mulut, oleh sebab itu menjaga kebersihan mulut menjadi sangat penting. Pengukuran kebersihan gigi dan mulut sebagai upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi dan mulut seseorang. Tingkat kebersihan mulut dinilai dengan kriteria *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S). Kriteria ini dinilai berdasarkan keadaan endapan lunak atau debris dan karang gigi atau kalkulus. Kalkulus adalah suatu masa yang mengalami klasifikasi terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi misalnya restorasi dan gigi geligi tiruan (Basuni et al., 2014:18)

Pada rongga mulut terdapat mikrobiologi mulut yang merupakan mikroorganisme yang hidup dalam mulut memiliki peranan dalam kesehatan gigi. Dalam hal ini, mikroorganisme dapat memicu terjadinya kondisi penyakit gigi dan mulut, seperti karies gigi (Drg. Anie Kristiani, M.Pd Rusmiati, S.Si.T et al., 2025:18). Alhamda (2011) menyebutkan bahwa status kebersihan gigi dan mulut berkaitan dengan status karies gigi. Dalam penelitiannya menyebutkan semakin baik kebersihan gigi dan mulut maka semakin baik juga status karies giginya. Hal ini ditunjukkan bahwa pada siswa SD Negeri Kota Bukit Tinggi berusia 12 tahun memiliki status kebersihan gigi dan mulut kategori sedang dan prevalensi karies gigi tinggi sekitar 55,58% dengan rerata DMF-T 1,35.

Rongga mulut terdapat banyak kolonisasi bakteri, seperti bakteri komensal dan patogen. Ketika terjadi ketidakseimbangan bakteri rongga mulut, maka akan memperburuk kondisi kesehatan gigi dan mulut dan memicu terbentuknya koloni bakteri patogen penyebab penyakit gigi dan mulut. Berdasarkan penelitian Basuni et al., (2014) bahwa kesehatan rongga mulut memegang peranan penting. Jika bakteri di dalam rongga mulut tidak seimbang, maka akan memicu berbagai penyakit mulut, seperti penyakit periodontal dan karies gigi yang dampak jangka panjangnya dapat menyebabkan kehilangan gigi pada seseorang.

Karies gigi seringkali terjadi pada anak usia dasar. Hal ini didukung penelitian Theresia et al., (2022) bahwa anak usia sekolah memiliki kebiasaan

mengonsumsi makanan mengandung kadar gula tinggi yang menjadi pemicu terjadinya karies gigi. Anak – anak mengalami karies gigi disebabkan oleh ketidakseimbangan bakteri rongga mulut. Maka dari itu, penelitian ini akan membahas antara kaitan skor OHI-S dan DMF-T dengan ketidakseimbangan bakteri rongga mulut menjadi pemicu karies gigi dengan sasaran siswa SD Negeri Bujel 03 Kediri. Pemilihan SD Negeri Bujel 03 Kediri sebagai lokasi penelitian sebab kondisi kesehatan gigi anak – anak tersebut belum mendapatkan perhatian sehingga diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kesadaran dan pentingnya perawatan kesehatan gigi sejak usia dasar. Kondisi lingkungan dan faktor sosial di sekolah SD Bujel 03 menjadi pendukung untuk dilakukan penelitian sebab akan memberikan gambaran lebih jelas tentang pengaruh pola makan dan perilaku kebersihan gigi terhadap kesehatan gigi anak.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross – sectional* untuk memungkinkan pengukuran pada

satu titik waktu yang sama dalam populasi. Populasi penelitian adalah siswa SD Negeri Bujel 03 berusia 6 – 12 tahun. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 200 siswa menggunakan kriteria inklusi status kesehatan gigi saat ini dan kriteria eksklusi seperti adanya penyakit sistemik yang mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut. Teknik pengumpulan data yang digunakan menggunakan instrumen pengukuran kebersihan gigi, pengukuran karies gigi menggunakan indeks DMF-T, dan pengukuran ketidakseimbangan bakteri melalui sampel saliva yang diambil dari masing – masing anak untuk menganalisis jenis bakteri penyebab karies.

Prosedur penelitian yang dilakukan dengan tahapan persiapan yaitu peneliti mengurus izin dari pihak sekolah dan orang tua. Pada tahapan persiapan peneliti akan menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian. Tahapan dilanjutkan dengan pengumpulan data yaitu pemeriksaan gigi siswa. Kemudian data dianalisis secara statistik menggunakan korelasi *Spearman* untuk mengukur hubungan antara skor OHI-S, DMF-T, dan ketidakseimbangan bakteri rongga mulut. Uji

korelasi *Spearman* digunakan untuk melihat hubungan antara skor OHI-S yang digunakan untuk mengukur kebersihan mulut dan skor DMF-T untuk mengukur tingkat kerusakan gigi atau karies gigi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian hubungan skor OHI-S dan DMF-T dengan ketidakseimbangan bakteri rongga mulut pada siswa SD Negeri Bujel 03 Kediri dengan sampel responden terdiri dari 200 siswa dengan proporsi gender seimbang masing – masing sebesar 50% menunjukkan bahwa skor OHI-S siswa berada pada kategori sedang 50%, sementara 40% berada pada kategori buruk, dan hanya 10% yang memiliki skor OHI-S baik. Hal ini mengindikasikan bahwa kebersihan mulut pada sebagian besar anak masih belum optimal dengan kecenderungan plak dan debris yang cukup tinggi pada sebagian responden. Selanjutnya, distribusi DMFT berdasarkan kategori WHO menunjukkan bahwa 66.5% siswa berada pada kategori sangat tinggi dan 33.5% berada pada kategori tinggi. Tidak terdapat siswa yang masuk kategori sangat rendah, rendah, maupun sedang. Temuan ini menegaskan bahwa beban karies pada populasi ini sangat berat dan adanya pola karies kumulatif yang berlangsung lama sejak usia dini.



Gambar 1. Pengolesan *discloing agent* untuk mendeteksi plak gigi

Tabel 1. Menunjukkan distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin. Sebagian besar responden merupakan perempuan (50%) sedangkan laki – laki sebanyak (50%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Anak SD Negeri Bujel 03 Kediri.

Karakteristik		Frekuensi (N)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	100	50.0
	Perempuan	100	50.0
Skor OHIS	Baik (0.0-1.2)	20	10.0
	Sedang (1.3-3.0)	100	50.0
	Buruk (3.1-6.0)	80	40.0
Skor DMFT	Tinggi (4.5-6.5)	67	33.5
	Sangat tinggi (>6.6)	133	66.5
Jumlah Responden		200	100.0

Table 2. Dampak Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut Terhadap Peningkatan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi di SD Negeri Bujel 03 Kediri

Variabel	N	Mean ± SD	Median	Min-Max	5% CI	Spearman ρ	p-value
Skor OHI-S	200	2.48 ± 0.82	2.40	0.8-4.9	2.34-2.62	0.42	< 0.001
Skor DMFT	200	7.42 ± 1.52	8.0	5-10	7.21-7.63		

Tabel 2. menyajikan statistik deskriptif untuk skor OHI-S dan DMFT beserta hasil uji korelasi Spearman antara kedua variabel. Rata-rata skor OHI-S pada sampel adalah 2,48 dengan simpangan baku $\pm 0,82$; median 2,40 dan rentang nilai 0,8 hingga 4,9. Interval kepercayaan 95% untuk mean OHI-S adalah 2,34–2,62, yang menunjukkan bahwa perkiraan rata-rata populasi OHI berada pada kategori sedang. Untuk skor DMFT, mean sebesar $7,42 \pm 1,52$, median 8,0, dan rentang nilai 5 sampai 10; 95% CI untuk mean DMFT adalah 7,21–7,63, yang menunjukkan bahwa perkiraan rata-rata populasi DMFT berada pada kategori sangat tinggi. Nilai median yang mendekati mean juga

menunjukkan bahwa distribusi populasi relatif simetris. Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan koefisien $\rho = 0,42$ dengan $p < 0,001$, yang mengindikasikan adanya hubungan positif yang signifikan antara skor OHI-S dan DMFT pada sampel ini. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin buruk skor OHI-S atau kebersihan mulut, maka semakin tinggi pula skor DMFT atau beban karies kumulatif. Nilai $\rho = 0,42$ juga mengindikasikan bahwa kekuatan hubungan sedang.



Gambar 2. Kondisi gigi setelah *disclosing agent* dibersihkan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara tingkat kebersihan rongga mulut (OHI-S) dengan indeks karies gigi (DMFT) pada siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Widiani dkk. (2025) dan Kencana & Ratih (2023), yang melaporkan bahwa kebersihan mulut yang buruk merupakan faktor dominan peningkatan karies pada anak usia sekolah (Widiani dkk., 2025: 3294; Kencana & Ratih, 2023: 131). Secara biologis, hubungan ini dapat dijelaskan oleh proses akumulasi plak pada permukaan gigi akibat kebiasaan menyikat gigi yang tidak teratur. Plak yang tidak dibersihkan akan mengalami kolonisasi bakteri kariogenik, terutama *Streptococcus mutans*, yang menghasilkan asam sehingga menyebabkan demineralisasi enamel (Lemos et al., 2019: 1). Pada kelompok anak dengan skor OHI-S buruk, tingginya paparan plak memungkinkan proses demineralisasi berlangsung lebih cepat, yang berujung pada peningkatan DMFT.



Gambar 3. Simulasi cara menyikat gigi yang benar

Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian oleh Carsita dkk. (2023), yang menyatakan bahwa anak dengan OHI-S buruk memiliki risiko karies 2–3 kali lebih tinggi dibandingkan anak dengan kebersihan mulut baik (Carsita dkk., 2023:166). Penelitian Agung dkk. (2025) juga mendukung bahwa kontrol plak merupakan faktor paling berpengaruh dalam peningkatan risiko jumlah karies gigi pada anak usia sekolah (Agung dkk., 2025:1356). Penelitian Jotlely et al., (2017) menegaskan bahwa pengetahuan orang tua dan guru menjadi faktor penting meningkatkan kesadaran anak dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa edukasi terkait perilaku menyikat gigi dan peningkatan akses pemeriksaan gigi rutin sangat diperlukan untuk menurunkan angka karies di tingkat sekolah dasar.

SIMPULAN

Kegiatan penelitian hubungan antara skor OHI-S dan DMF-T dengan ketidakseimbangan bakteri rongga mulut menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebersihan mulut (OHI-S) dengan tingkat kerusakan gigi (DMF-T) pada siswa SD Negeri Bujel 03 Kediri. Berdasarkan temuan bahwa terdapat sebagian besar siswa memiliki skor OHI-S pada kategori sedang hingga buruk, yang berhubungan dengan tingginya prevalensi karies gigi pada anak-anak di sekolah tersebut. Penelitian ini juga menegaskan pentingnya perawatan kesehatan gigi yang lebih baik, terutama dalam hal kebiasaan menyikat gigi secara teratur, sebagai upaya untuk menurunkan risiko karies. Edukasi kesehatan yang lebih intensif mengenai kebersihan mulut di tingkat sekolah dasar sangat diperlukan untuk mencegah perkembangan masalah

kesehatan gigi lebih lanjut. Dengan demikian, kebersihan mulut yang buruk berperan sebagai faktor pemicu terjadinya peningkatan risiko karies gigi pada anak usia dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, M., Hadi, E.N., Daka, R., Irzal, M.A.S.M., Gunawan, E. 2025. Promosi kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada siswa di SD Muhammadiyah 24 Jakarta. *JURNAL NERS*, 9(2), 1356.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/view/38591>.
- Alhamda, S. (2011). Status Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Status Karies Gigi (Kajian pada Murid Kelompok Umur 12 Tahun di Sekolah Dasar Negeri Kota Bukittinggi). *Berita Kedokteran Masyarakat*, 27(2), 108–115.
- Ali, M., Nurjazuli, Sulistiyani, Budiono, Hanani, Y. 2024. Analisis faktor risiko lingkungan dan perilaku pada kejadian karies gigi anak sekolah dasar di Kecamatan Kempas Kab.Indragiri Hilir. *JURNAL NERS*, 8(1), 667-674.
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>.
- Basuni, Cholil, & Putri, D. K. T. (2014). Gambaran indeks kebersihan mulut di desa guntung ujung kabupaten banjar. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*, II(1), 18–23.
- Carsita, W.N., Windiramadhan, A.P., Nurfauziah, A., Darojatun, F.P., Humairoh, N.A., & Tarumi. 2023. Pendidikan kesehatan tentang pencegahan karies gigi pada anak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 1(2), 166–171.
<https://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/article/view/147>.
- Drg. Anie Kristiani, M.Pd Rusmiati, S.Si.T, Mp., Sri Febrianti, S.ST, M. P., Youla Karamoy, S.Kp.G., M.Kes drg. Vega Roosa Fione, M. K., I. G.A. Kusuma Astuti N.P, drg., M.Kes Ni Made Yuliana, S.Kp.G, M. K., Novarita Mariana Koch, SST., M.Kes Sukarsih, S.Si.T., M. P., drg.Naning Kisworo Utami, M.Kes Mustapa Bidjuni, S.Pd., M.Kes drg. Karin Tika

- Fitria, M. B., & Jeana Lydia Maramis, SKM., M.Kes I Ketut Harapan, S.SiT, M.Kes Drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes Anneke A Tahulending S.Pd, M. K. (2025). *Penyakit Gigi dan Mulut*.
- Jotlely, F. B., Wowor, V. N. S., & Gunawan, P. N. (2017). Gambaran Status Karies Berdasarkan Indeks DMF-T dan Indeks PUFA pada Orang Papua di Asrama Cendrawasih Kota Manado. 5.
- Kencana, I.G.S., & Ratih, I.A.D.K. 2023. Aplikasi asuhan kesehatan gigi dan mulut pada keluarga bapak IWY. S dengan anak menderita karies gigi di wilayah kerja puskesmas denpasar selatan tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Gigi (Dental Health Journal)*, 10(2), 131-141. <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKG/article/view/2811>.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI tentang Pedoman Nasional Pelayanan Klinis Tata Laksana Karies Gigi, 1 (2025).
- Lemos, J.A., Palmer, S.R., Zeng, L., Wen, Z.T., Kajfasz, J.K., Freires, I.A., Abranches, J., &
- Brady, L.J. 2019. The Biology of Streptococcus mutans. *Microbiology spectrum*, 7(1), 1-18. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6615571/>.
- Putri, V. S., Suri, M., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Jambi, B. (2022). Pentingnya Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak Usia Sekolah di RT 10 Kelurahan Murni Kota Jambi. 4(1), 39-46.
- Theresia, N., Rahmawaty, F., Sylvia, E. I., & Yusup, A. (2022). Kesehatan Gigi Sangat Penting untuk Anak Usia sekolah. *Jurnal Forum Kesehatan : Media Publikasi Kesehatan Ilmiah*, 11(1), 31-37. <https://doi.org/10.52263/jfk.v11i1.225>
- Widiani, N., Yusuf, Z.K., & Mohamad, R.W. 2025. Hubungan tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi dengan perilaku oral hygiene pada anak usia sekolah dasar di SDN 01 Duhiadaa. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(6), 3294-3303. <https://www.jurnal.unismuhpalu.ac.id/index>.