

Article

Hubungan Status Gizi, Derajat Keasaman (pH) Saliva, dan Status Kebersihan Gigi dan Mulut Terhadap Kejadian Karies Pada Anak di Sekolah Dasar

Marshellyana¹, Yulis Marita², Fera Meliyanti³

¹⁻³ Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat, STIKes Al-Ma'arif Baturaja

SUBMISSION TRACK

Received: December 11, 2024
Final Revision: December 22, 2024
Available Online: December 27, 2024

KEYWORDS

Karies Gigi, Status Gizi, pH Saliva, Kebersihan Gigi, Anak Sekolah Dasar

CORRESPONDENCE

E-mail: mmarshellyana@gmail.com

A B S T R A C T

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada anak-anak dan dapat memengaruhi kualitas hidup mereka. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi, derajat keasaman (pH) saliva, dan status kebersihan gigi serta mulut terhadap kejadian karies pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan melibatkan 67 siswa kelas IV dan V di sekolah dasar. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data dikumpulkan melalui pengukuran status gizi, pH saliva, kebersihan gigi, dan karies menggunakan metode observasi serta pemeriksaan langsung. Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara status gizi ($p = 0,001$, $r = -0,505$), pH saliva ($p = 0,001$, $r = -0,777$), dan kebersihan gigi serta mulut ($p = 0,001$, $r = 0,775$) dengan kejadian karies. Anak-anak dengan status gizi kurang, saliva asam, dan kebersihan gigi buruk memiliki risiko lebih tinggi mengalami karies. Kesimpulannya, faktor-faktor tersebut saling memengaruhi dalam meningkatkan risiko karies pada anak-anak. Disarankan agar program pendidikan kesehatan gigi dan pola makan sehat diperkuat di sekolah, serta dilakukan pemeriksaan gigi secara berkala untuk mencegah karies sejak dini.

I. INTRODUCTION

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling umum terjadi pada anak-anak di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Masalah ini berdampak pada kualitas hidup anak, terutama karena rasa sakit dan ketidaknyamanan yang ditimbulkannya (Borutta et al., 2010). Faktor risiko utama terjadinya karies gigi pada anak adalah kurangnya kebersihan gigi dan mulut, pola makan kariogenik, serta status gizi anak yang buruk

(Kartikasari & Nuryanto, 2014; Sunarto & Alamsyah, 2015).

Penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan erat antara konsumsi gula berlebih dan kurangnya kebiasaan menyikat gigi dengan meningkatnya prevalensi karies gigi pada anak-anak usia sekolah dasar (Wijayanti & Rahmawati, 2019). Selain itu, pH saliva yang rendah juga telah terbukti meningkatkan risiko karies karena lingkungan mulut menjadi lebih asam, yang memfasilitasi pertumbuhan bakteri penyebab karies seperti *Streptococcus*

mutans (Animireddy et al., 2014; Maria & Fatmasari, 2020).

Status gizi juga memainkan peran penting dalam kesehatan gigi dan mulut. Anak-anak dengan status gizi yang kurang atau malnutrisi cenderung memiliki risiko karies yang lebih tinggi dibandingkan anak-anak dengan status gizi baik (Junaidi et al., 2007; Wulandari, 2016). Gizi yang tidak mencukupi dapat memengaruhi kualitas saliva, termasuk penurunan produksi saliva yang berfungsi sebagai pelindung alami rongga mulut (Mohammadi et al., 2012; Kuswandari, 2006).

Di Indonesia, penelitian menunjukkan prevalensi karies gigi pada anak usia sekolah dasar masih tinggi, terutama di daerah pedesaan. Pola kebiasaan anak-anak seperti konsumsi makanan kariogenik, frekuensi menyikat gigi yang tidak teratur, dan rendahnya kesadaran tentang pentingnya kesehatan mulut menjadi faktor pemicu utama (Putranto et al., 2020; Saputri & Subandi, 2018).

Keasaman saliva atau pH saliva juga menjadi faktor penting yang memengaruhi risiko karies gigi. Penurunan pH saliva menciptakan lingkungan yang mendukung demineralisasi email gigi, yang dapat memicu pembentukan lesi karies (Lely, 2017; Paramanandana et al., 2020). Saliva dengan pH netral atau basa membantu melindungi gigi dari proses tersebut, karena mampu menetralkan asam yang dihasilkan oleh bakteri mulut.

Selain itu, kebiasaan menjaga kebersihan mulut seperti menyikat gigi secara teratur dan menggunakan pasta gigi berfluorida dapat membantu menurunkan risiko karies gigi (Sunarto & Alamsyah, 2015; Notoatmodjo, 2018). Namun, penelitian menunjukkan bahwa perilaku kebersihan mulut anak-anak di Indonesia masih memerlukan perbaikan, terutama pada kelompok usia sekolah

dasar (Rahayu et al., 2023; Mirawati & Yauri, 2019).

Pentingnya pemahaman tentang hubungan antara status gizi, pH saliva, dan kebersihan mulut terhadap kejadian karies telah mendorong banyak penelitian. Namun, kajian yang komprehensif mengenai ketiga faktor ini pada anak usia sekolah dasar di Indonesia masih terbatas (Utami, 2018; Panwar et al., 2014). Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami dinamika hubungan faktor-faktor tersebut terhadap kejadian karies gigi pada anak.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi, derajat keasaman (pH) saliva, dan status kebersihan gigi dan mulut terhadap kejadian karies pada anak-anak di sekolah dasar.

II. METHODS

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional, di mana variabel independen dan dependen diukur secara simultan dalam satu waktu. Pendekatan ini digunakan untuk menganalisis korelasi antara status gizi, pH saliva, dan kebersihan gigi terhadap kejadian karies pada anak (Notoatmodjo, 2018). Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 114 OKU, Kecamatan Pengandonan, Kabupaten Ogan Komering Ulu, pada bulan Maret hingga Agustus 2024.

Populasi penelitian adalah siswa kelas IV dan V SD Negeri 114 OKU yang berjumlah 80 siswa. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria inklusi meliputi siswa yang kooperatif, sehat, dan telah mendapatkan persetujuan dari orang tua. Kriteria eksklusi mencakup siswa yang tidak hadir saat penelitian dan memiliki penyakit sistemik. Perhitungan besar

sampel menggunakan rumus estimasi proporsi dengan tingkat kepercayaan 95% menghasilkan jumlah sampel sebanyak 67 siswa.

Prosedur penelitian mencakup pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer mencakup pengukuran status gizi berdasarkan berat badan dan tinggi badan menggunakan WHO AntroPlus, pengukuran pH saliva dengan pH paper stick, serta pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut menggunakan debris indeks dan kalkulus indeks. Karies diukur dengan memeriksa nilai def-t dan DMF-T. Data sekunder diperoleh dari laporan Riskesdas, profil kesehatan setempat, dan literatur terkait.

Instrumen penelitian meliputi lembar ceklist, alat tulis, timbangan, microtoise, pot saliva, pH paper stick, disclosing solution, serta alat diagnostik. Pemeriksaan dilakukan secara sistematis, mulai dari pengukuran antropometri hingga penilaian kesehatan gigi dan mulut. Data dikategorikan berdasarkan standar WHO, dengan interpretasi hasil meliputi status gizi (baik, kurang, lebih), pH saliva (asam, netral, basa), kebersihan gigi (baik, sedang, buruk), dan tingkat karies (sangat rendah hingga sangat tinggi).

Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi setiap variabel, dan bivariat untuk menganalisis hubungan antar variabel menggunakan uji Spearman Rank dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Interpretasi hasil mencakup kekuatan dan arah korelasi, serta makna statistik hubungan antar variabel.

Penelitian ini memperhatikan etika penelitian dengan mengajukan izin kepada pihak terkait, memberikan informasi tujuan dan manfaat penelitian kepada responden, serta menjaga kerahasiaan data. Partisipasi siswa bersifat sukarela tanpa paksaan, dan

mereka diperlakukan secara adil selama proses penelitian. Data yang dikumpulkan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

III. RESULT

Tabel 1. Karakteristik Responden.

No	Variabel	Frekuensi	Persentase
1	Umur		
	8 tahun	5	7,5
	9 tahun	34	50,7
	10 tahun	23	34,3
	11 tahun	5	7,5
2	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	38	56,7
	Perempuan	29	43,3
3	Karies		
	Sangat Rendah	19	28,4
	Rendah	7	10,4
	Rendah Sedang	4	6
	Sedang Tinggi	6	9
	Sangat Tinggi	31	46,3
4	Status Gizi		
	Gizi Kurang	19	28,4
	Gizi Baik	44	65,7
	Gizi Lebih	4	6
5	Derajat Keasaman (pH) Saliva		
	Asam	37	55,2
	Netral	30	44,8
6	Status Kebersihan Gigi dan Mulut		
	Baik	35	52,2
	Sedang	25	37,3
	Buruk	7	10,4

Hasil uji bivariat pada tabel 2. menunjukkan hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian karies dengan nilai $p = 0,001$ dan koefisien korelasi $-0,505$. Responden dengan gizi kurang cenderung memiliki tingkat karies lebih tinggi dibandingkan responden dengan gizi baik. Hubungan antara pH saliva dan kejadian karies juga signifikan ($p = 0,001$) dengan koefisien korelasi $-0,777$. Responden dengan saliva yang asam memiliki tingkat karies yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden dengan saliva netral.

Status kebersihan gigi dan mulut menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian karies ($p = 0,001$), dengan koefisien korelasi 0,775. Responden dengan kebersihan gigi yang buruk cenderung memiliki tingkat karies yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden dengan kebersihan gigi yang baik.

Hasil ini menegaskan bahwa status gizi, pH saliva, dan kebersihan gigi serta mulut merupakan faktor penting yang memengaruhi kejadian karies pada anak-anak. Temuan ini memberikan bukti ilmiah untuk intervensi yang lebih efektif dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut anak.

Tabel 2. Uji Bivariat Status Gizi, Derajat Keasaman (Ph) Saliva, Dan Status Kebersihan Gigi Dan Mulut Terhadap Kejadian Karies Pada Anak

Variabel	Status Karies					Total	p value	Koefisien Korelasi
	Sangat Rendah (n,%)	Rendah (n,%)	Sedang (n,%)	Tinggi (n,%)	Sangat Tinggi (n,%)			
Status Gizi								
Gizi Kurang	0 0%	0 0%	1 5,3%	1 5,3%	17 89,5%	19 100%	0,001	-0,505
Gizi Baik	18 40,9%	6 13,6%	3 6,8%	4 9,1%	13 29,5%	44 100%		
Gizi Lebih	1 25%	1 25%	0 %	1 25%	1 25%	4 100%		
Derajat Keasaman (pH) Saliva								
Asam	0 0%	2 5,4%	2 5,4%	5 13,5%	28 75,7%	37 100%	0,001	-0,777
Netral	19 63,3%	5 16,7%	2 6,7%	1 3,3%	3 10%	30 100%		
Status Kebersihan Gigi dan Mulut								
Baik	19 42,9%	5 21,4%	3 10,7%	5 14,3%	3 10,7%	35 100%	0,001	0,775
Sedang	0 0%	2 8%	1 4%	1 4%	21 84%	25 100%		
Buruk	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	7 100%	7 100%		

IV. DISCUSSION

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian karies pada anak-anak memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi, pH saliva, dan kebersihan gigi serta mulut. Status gizi baik pada sebagian besar responden (65,7%) menunjukkan bahwa upaya pemenuhan nutrisi berperan penting dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut (Junaidi et al., 2007). Anak-anak dengan gizi kurang lebih rentan mengalami karies karena asupan nutrisi yang tidak mencukupi dapat memengaruhi pembentukan struktur gigi dan kualitas saliva (Mohammadi et al., 2012). Saliva merupakan cairan pelindung alami yang

membantu menetralkan asam di mulut, sehingga kekurangan nutrisi dapat melemahkan pertahanan ini (Animireddy et al., 2014). Hubungan negatif antara status gizi dan kejadian karies ($p = 0,001$; $r = -0,505$) menunjukkan bahwa semakin buruk status gizi, semakin tinggi risiko karies (Kidd & Bechal, 2012).

Keasaman saliva atau pH saliva juga memainkan peran penting dalam perkembangan karies gigi. Sebagian besar responden (55,2%) memiliki pH saliva yang asam, yang terbukti berhubungan signifikan dengan tingkat karies ($p = 0,001$; $r = -0,777$). Lingkungan mulut yang asam dapat memicu demineralisasi email gigi, sehingga

meningkatkan risiko terjadinya karies (Lely, 2017). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pH saliva yang netral atau basa lebih efektif dalam mencegah perkembangan bakteri kariogenik seperti *Streptococcus mutans* (Maria & Fatmasari, 2020). Hasil ini sejalan dengan temuan bahwa responden dengan saliva netral lebih cenderung memiliki tingkat karies yang lebih rendah (Kuswandari, 2006).

Kebersihan gigi dan mulut merupakan faktor penting lainnya yang memengaruhi risiko karies. Mayoritas responden memiliki kebersihan gigi yang baik (52,2%), yang berhubungan signifikan dengan kejadian karies ($p = 0,001$; $r = 0,775$). Responden dengan kebersihan mulut yang buruk cenderung memiliki tingkat karies yang lebih tinggi, karena plak dan kalkulus yang menumpuk menyediakan lingkungan ideal bagi bakteri untuk berkembang biak (Putranto et al., 2020). Pemeriksaan debris indeks dan kalkulus indeks pada penelitian ini menunjukkan bahwa kebersihan mulut yang baik dapat secara signifikan mengurangi risiko karies (Kartikasari & Nuryanto, 2014; (Sujati, Akbar, & Supangat, 2022).

Hasil ini juga menunjukkan pentingnya edukasi kepada anak-anak dan orang tua mengenai kebiasaan menyikat gigi dan pola makan sehat. Pola makan kariogenik, seperti konsumsi makanan tinggi gula, dapat meningkatkan keasaman saliva dan memicu perkembangan karies (Wijayanti & Rahmawati, 2019). Oleh karena itu, intervensi berupa peningkatan frekuensi menyikat gigi dengan pasta gigi berfluorida dan pembatasan konsumsi gula dapat membantu mengurangi risiko karies (Sunarto & Alamsyah, 2015). Langkah-langkah ini dapat diintegrasikan ke dalam program kesehatan gigi di sekolah (Saputri & Subandi, 2018).

Dari perspektif preventif, pemeriksaan rutin terhadap status gizi, pH saliva, dan kebersihan gigi dapat membantu mendeteksi risiko karies sejak dini. Program penjangkaran kesehatan di sekolah dapat menjadi salah satu upaya efektif untuk memonitor kesehatan mulut anak secara berkala (Mishu et al., 2013). Penggunaan teknologi seperti WHO AntroPlus untuk menganalisis status gizi juga dapat memperkuat pendekatan preventif ini (Notoatmodjo, 2018). Intervensi berbasis sekolah dapat memperbaiki kebiasaan kesehatan anak-anak secara menyeluruh, termasuk kebiasaan menjaga kebersihan mulut (Mirawati & Yauri, 2019).

Penelitian ini juga menyoroti pentingnya pendekatan holistik dalam menangani karies gigi pada anak. Kombinasi intervensi nutrisi, pengelolaan saliva, dan edukasi kebersihan mulut perlu dilakukan secara konsisten (Mohammadi et al., 2012). Pendekatan multidisiplin yang melibatkan tenaga kesehatan, guru, dan orang tua dapat memberikan dampak yang lebih signifikan dalam mengurangi prevalensi karies (Lueangpiansamut & Chatrchaiwiwatana, 2012). Hal ini sejalan dengan rekomendasi dari penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya peran keluarga dalam membentuk kebiasaan anak-anak (Borutta et al., 2010).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menguatkan pemahaman bahwa status gizi, pH saliva, dan kebersihan gigi adalah faktor yang saling berhubungan dalam memengaruhi kejadian karies. Penelitian lanjutan dapat difokuskan pada pengembangan metode intervensi yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas kesehatan mulut anak-anak (Maria & Fatmasari, 2020). Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan prevalensi karies pada anak usia sekolah dapat terus berkurang (Lely, 2017; Akbar, 2019).

V. CONCLUSION

Penelitian ini menunjukkan bahwa status gizi, derajat keasaman (pH) saliva, dan status kebersihan gigi serta mulut memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian karies pada anak-anak sekolah dasar. Anak-anak dengan status gizi kurang lebih rentan mengalami karies gigi dibandingkan dengan mereka yang memiliki status gizi baik, karena kekurangan nutrisi memengaruhi kualitas struktur gigi dan produksi saliva. Derajat keasaman saliva yang cenderung asam meningkatkan risiko karies, sementara saliva yang netral atau basa memberikan perlindungan terhadap demineralisasi email gigi. Kebersihan gigi dan mulut juga menjadi faktor penting, di mana anak-anak dengan kebersihan mulut yang buruk memiliki risiko karies yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang menjaga kebersihan mulut dengan baik. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan terpadu yang mencakup nutrisi, manajemen saliva, dan kebiasaan menjaga kebersihan gigi untuk mencegah karies gigi pada anak.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar program pendidikan kesehatan gigi dan mulut diperkuat di lingkungan sekolah, termasuk sosialisasi tentang pentingnya pola makan sehat, pembatasan konsumsi makanan kariogenik, dan kebiasaan menyikat gigi secara rutin dengan pasta gigi berfluorida. Selain itu, pemeriksaan kesehatan gigi secara berkala di sekolah perlu diintegrasikan dalam program kesehatan anak untuk mendeteksi risiko karies sejak dini. Orang tua juga diharapkan berperan aktif dalam memastikan anak-anak mendapatkan asupan nutrisi yang cukup dan memantau kebiasaan menjaga kebersihan mulut di rumah. Penelitian lebih lanjut dianjurkan untuk mengembangkan strategi intervensi yang lebih spesifik dan terukur guna

menurunkan prevalensi karies pada anak-anak, serta memperluas cakupan penelitian ke populasi yang lebih beragam untuk generalisasi hasil yang lebih luas.

REFERENCES

- Akbar, M. A. (2019). *Buku Ajar Konsep-Konsep Dasar Dalam Keperawatan Komunitas*. Yogyakarta: Deepublish.
- Animireddy, D., Bekkem, V. T., Vallala, P., Kotha, S. B., Ankireddy, S., & Mohammad, N. (2014). Evaluation of pH, buffering capacity, viscosity, and flow rate levels of saliva in caries-free, minimal caries, and nursing caries children: An in vivo study. *Contemporary Clinical Dentistry*, 5(3), 324–328. <https://doi.org/10.4103/0976-237X.137928>
- Borutta, A., Wagner, M., & Kneist, S. (2010). Early childhood caries: A multi-factorial disease. *Oral Health and Dental Management in the Black Sea Countries*, 9(1), 32–38.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2008). *Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2007*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Junaidi, J., Julia, M., & Hendratini, J. (2007). Hubungan keparahan karies gigi dengan konsumsi zat gizi dan status gizi anak sekolah dasar di Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 4(2), 78–84. <https://doi.org/10.22146/ijcn.17481>
- Kartikasari, H., & Nuryanto. (2014). Hubungan kejadian karies gigi dengan konsumsi makanan kariogenik dan status gizi pada anak sekolah dasar. *Journal of Nutrition College*, 3(3), 414–421.
- Kidd, E. A. M., & Bechal, S. J. (2012). *Dasar-dasar Penyakit Karies dan Penanggulangannya*. Jakarta: EGC.
- Koksal, F., Tekcicek, M., Yalcin, S. S., & Tugrul, B. (2011). Association between anthropometric measurements and dental caries in Turkish school children. *Croatian Medical Journal*, 52(4), 665–671.
- Kuswandari, S. (2006). Profil kesehatan gigi anak prasekolah di Kota Yogyakarta. *Majalah Kedokteran Gigi*, 13(2), 32–38.
- Lely, M. A. (2017). Pengaruh pH saliva terhadap terjadinya karies gigi pada anak usia prasekolah. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(4), 241–248. <https://doi.org/10.22435/bpk.v45i4.6247.241-248>
- Lueangpiansamut, J., & Chatrchaiwiwatana, S. (2012). Relationship between nutritional status and dental caries in permanent dentition among primary schoolchildren aged 12–14 years, Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 43(3), 807–813.
- Maria, H., & Fatmasari, D. (2020). Relationship of saliva pH and DMF-T index in methadone therapy patients in Yogyakarta City. *Jurnal Riset Kesehatan*, 9(1), 28–32. <https://doi.org/10.31983/jrk.v9i1.5641>
- Mirawati, R., & Yauri, M. (2019). Hubungan status gizi dengan karies gigi pada anak usia 10–11 tahun di SDN 01 Pontianak Barat. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, 4(1), 1–10.
- Mohammadi, T. M., Kay, E., & Hajizamani, A. (2012). Relationship between nutritional status and dental caries in 6-year-old children in Iran. *Journal of Oral Health and Oral Epidemiology*, 1(1), 29–35.
- Mishu, M. P., Hobdell, M., Khan, M. H., & Hubbard, R. M. (2013). Relationship between untreated dental caries and weight and height of 6- to 12-year-old primary school children in Bangladesh. *International Journal of Dentistry*, 2013, 1–5.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Panwar, N., Kaushik, A., & Jain, M. (2014). Association of dental caries and body mass index in school children of Bharatpur city, India. *Journal of Indian Association of Public Health Dentistry*, 12(4), 283–287.
- Paramanandana, P. G. A., Prasetya, M. A., & Susanti, D. N. A. (2020). Hubungan volume dan derajat keasaman (pH) saliva terhadap kejadian karies anak usia 7–9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar. *Bali Dental Journal*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.51559/bdj.v4i1.245>
- Putranto, D. A., Susanto, H. S., & Adi, M. S. (2020). Hubungan kebersihan gigi dan mulut, indeks plak dan pH saliva terhadap kejadian karies gigi pada anak di beberapa panti asuhan Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 8(1), 66–74.
- Rahayu, C., & Salikun. (2020). Efektivitas rebusan daun sirih merah (*Piper betle crocatum*) dan rebusan daun sirih hijau (*Piper betle Linn*) terhadap puberty gingivitis. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi*, 1(1), 27–33.
- Rahayu, C., Meilasari, N. S., & Miko, H. (2023). Hubungan pH saliva dan perilaku anak dalam menjaga kesehatan gigi dengan terjadinya karies gigi pada anak usia prasekolah. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(1), 1–7.
- Saputri, A. D., & Subandi. (2018). Pengaruh status gizi dan kebiasaan menyikat gigi terhadap kejadian karies pada anak SD. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 10(2), 56–62.
- Sujati, N. K., Akbar, M. A., & Supangat, S. (2022). Semangat Empat Lima Bersama Sekolah Islam Terpadu Tunas Cendikia Menguatkan Pola Hidup Bersih Dan Sehat Dari Rumah. *Ekalaya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 1(3), 241-246. doi:10.57254/eka.v1i3.6
- Sunarto, H., & Alamsyah, F. (2015). Hubungan asupan gula harian dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 8(2), 71–77.
- Utami, S. (2018). Hubungan antara pH saliva dengan status karies gigi anak usia prasekolah di Kabupaten Sleman. *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Kedokteran Gigi*, 14(2), 37–39.
- Wijayanti, N. E., & Rahmawati, F. (2019). Hubungan konsumsi gula dan kebersihan mulut terhadap kejadian karies pada anak sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 13(1), 25–32.
- Wulandari, D. A. (2016). Hubungan status gizi dengan karies gigi pada anak usia 7–9 tahun. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 9(3), 75–80.