

Artikel Penelitian

**HUBUNGAN KEJADIAN KARIES GIGI DENGAN STATUS GIZI PADA ANAK USIA 6-8 TAHUN DI SDN
PUTAT JAYA I/377 SURABAYA**

Luh Putu Dara Nanayanti¹, Theodora^{1*}, Maria Juliati Kusumaningtyas¹, Atik Sri Wulandari¹
Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University Surabaya
Dukuh Kupang XXV/ 54, Surabaya, Jawa Timur

*Email: theodora@uwks.ac.id

Abstrak

Kesehatan secara umum terkait erat dengan kesehatan gigi. Kemampuan tubuh untuk mencerna makanan dengan baik bergantung pada fungsi gigi sebagai organ tubuh. Pertumbuhan dan status gizi pun sangat erat kaitannya. Salah satu masalah kesehatan yang paling umum terjadi pada anak-anak adalah masalah karies gigi dan status gizi mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karies gigi dengan status gizi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik, dengan pendekatan cross sectional yang merupakan suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasional, atau pengumpulan data. Populasi pada penelitian ini seluruh anak kelas 1-2 SDN Putat Jaya I 377 Surabaya hadir saat penelitian berlangsung. Analisis data menggunakan Uji Chi Square. Hasil uji statistic dengan Chi Square menunjukkan P value sebesar $0,395 > 0,05$ H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan antara status karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6-8 tahun SDN Putat Jaya I 377 Surabaya. Tidak ada hubungan antara karies gigi dengan status gizi siswa-siswi SD.

Kata kunci: karies gigi, status gizi, anak SD

PENDAHULUAN

Kesehatan secara umum terkait erat dengan kesehatan gigi. Kemampuan tubuh untuk mencerna makanan dengan baik bergantung pada fungsi gigi sebagai organ tubuh. Rongga mulut memiliki dampak besar pada kesehatan dan kesejahteraan manusia. Kesehatan anak-anak secara keseluruhan tidak hanya dari kesehatan fisik tapi sebagian besar berasal dari kesehatan gigi. Kualitas hidup seseorang dapat dipengaruhi oleh kesehatan gigi dan mulut, yang merupakan aspek penting dari kesehatan secara keseluruhan. Seluruh tubuh dan gigi saling berhubungan (Mukhbitin, 2018).

Gigi yang mengalami kerusakan dapat berdampak pada kesehatan anggota tubuh lainnya dan mengganggu aktivitas sehari-hari. Seseorang dengan mulut yang sehat-yaitu dengan gigi yang sehat-dapat berbicara dengan jelas, makan berbagai macam makanan, dan merasa lebih percaya diri. Di sisi lain, gigi berlubang dapat mengganggu kemampuan berbicara, pengunyahan, dan pembatasan fungsional selain menyebabkan ketidaknyamanan yang tidak nyaman (Ardayani, T., & Zandrotto, 2020).

Anak-anak usia 6-8 tahun rentan mengalami permasalahan kesehatan gigi dan mulut. Dari sekian banyak penyakit gigi dan mulut, karies merupakan salah satu yang berdampak pada kesehatan. Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan yang banyak dialami anak-anak. Karies gigi adalah penyakit pada jaringan keras gigi, khususnya sementum, email, dan dentin. Karies gigi disebabkan oleh kombinasi dari plak gigi, bakteri yang hidup di permukaan gigi, dan pola makan yang tidak seimbang (Ruyadany, R., & Zainur, 2020). Anak-anak yang mengalami kerusakan gigi akan mengalami kesulitan mengunyah dan memiliki masalah pencernaan, yang menghambat kemampuan mereka untuk tumbuh secara maksimal (Kusmana, 2021).

Salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling penting yang mempengaruhi anak-anak usia sekolah, terutama mereka yang berusia antara 6 dan 8 tahun, adalah karies gigi. Kurangnya perhatian anak-anak terhadap kesehatan gigi dan mulut merupakan penyebab dari buruknya kebersihan gigi dan mulut mereka. Banyak anak yang menderita karies, terutama mereka yang berusia antara enam dan sembilan tahun. Gigi geraham yang bersifat permanen sudah mulai tumbuh pada usia enam tahun, sehingga lebih rentan terhadap karies gigi. Usia sembilan tahun merupakan tahap gigi campuran, di mana jumlah gigi sulung dan gigi permanen di dalam rongga mulut hampir sama. Temuan dari survei awal yang diberikan kepada murid-murid kelas 1-2 di SDN Putat Jaya I/377 Surabaya yang sebagian besar mengalami karies (Ruyadany, R., & Zainur, 2020).

Sakit gigi sering kali merupakan hasil dari karies gigi yang tidak diobati atau tidak ditangani dengan baik pada anak-anak. Gangguan ini mempengaruhi kesehatan anak secara keseluruhan dengan mengurangi frekuensi makan, yang pada akhirnya berdampak pada gangguan tumbuh kembang dan status gizi anak. Salah satu unsur yang menentukan kualitas sumber daya manusia adalah keadaan gizi (Angelica, C., Linda, S, S., & Winny, 2019). Ketika anak-anak mengalami karies gigi, tulang di sekitar gigi menjadi terinfeksi dan terasa sakit. Gigi akan tanggal jika cedera yang terjadi cukup serius atau jika terdapat abses. Anak-anak yang memiliki banyak gigi ompong akan mengalami kesulitan makan, kecuali jika makanannya lembek. Kekurangan gizi pada akhirnya akan terjadi karena seseorang dengan sistem pengunyahan yang buruk memilih makanan berdasarkan kemampuan mereka untuk mengunyahnya. Subjek dipilih oleh peneliti karena banyak siswa sekolah dasar yang kesulitan mengunyah makanan karena karies gigi, yang membuat mereka makan lebih sedikit dan berdampak buruk bagi kondisi gizi mereka (Hartami et al., 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik, dengan pendekatan *cross sectional* yang merupakan suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasional, atau pengumpulan data. Populasi pada penelitian ini seluruh anak usia 6-8 tahun SDN Putat Jaya I 377 Surabaya yang hadir saat penelitian berlangsung. Analisis data menggunakan Uji *Chi Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi antara karies gigi dengan status gizi di siswa-siswi SDN PUTAT JAYA I 377 kelas 1-2 usia 6-8 tahun Surabaya. Berdasarkan data yang di kolektif oleh peneliti menggunakan pendekatan *cross sectional yaitu* pengambilan data melalui observasi atau kuesioner dalam satu kali waktu. Penelitian dilakukan pada responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sebanyak 70 responden. Pengambilan data dilakukan di SDN PUTAT JAYA I 377. Permasalahan gizi pada anak merupakan masalah yang perlu diperhatikan secara serius karena masih banyak masalah karies gigi dan kurangnya status gizi pada anak-anak di Indonesia.

Tabel 1. Jenis Kelamin Siswa-Siswi

Jenis Kelamin	Jumlah	Persen (%)
Laki-laki	37	52,9%
Perempuan	33	47,1%
Jumlah	70	100 %

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan jenis kelamin anak dalam penelitian ini di dominasi oleh balita laki-laki sebanyak 37 orang (52,9%). Jumlah anak perempuan sebanyak 33 orang (57,1%).

Tabel 2. Karakteristik Siswa Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persen (%)
Usia 6 tahun	-	-
Usia 7 tahun	27	38,6%
Usia 8 tahun	43	61,4%
Jumlah	70	100 %

Tabel 2 menunjukkan menunjukkan jika usia anak dalam penelitian ini terbanyak yaitu usia 7 tahun sebanyak 27 orang (38,6%). Anak dengan usia 8 tahun sebanyak 43 orang (61,4%).

Tabel 3. Status Gizi Siswa

Usia Ibu	Jumlah	Persen (%)
Gizi normal (baik)	46	65,7%
Gizi buruk	24	34,3%
Jumlah	70	100 %

Tabel 3 menunjukkan status gizi siswa terbagi menjadi 2 yaitu gizi normal dan gizi buruk (kurang dan lebih). Dalam penelitian ini siswa-siswi dengan status gizi normal (baik) sebanyak 46 orang (65,7%) dan gizi buruk sebanyak 24 orang (34,3%).

Tabel 4. Status Karies

Jenis Kelamin	Jumlah	Persen (%)
Karies	59	84,3%
Tidak karies	11	15,7%
Jumlah	70	100 %

Tabel 4 merupakan gambaran status karies pada siswa-siswi SD. Siswa-siswi yang mengalami karies lebih banyak yaitu sebanyak 59 orang (84,3%) dan yang tidak karies sebesar 15,7% atau 11 orang. Tabel 5 dibawah merupakan hasil tabulasi silang total responden 70 orang, dari jumlah tersebut diperoleh 40 orang (82,8%) mengalami karies gigi dengan status gizi normal. Sebanyak 6 orang (19,4%) tidak mengalami karies gigi dengan status gizi normal. Siswa yang mengalami karies 19 orang (17,2%) namun status gizi buruk, dan sebanyak 5 orang (80,6%) tidak mengalami karies dengan status gizi buruk. Hasil uji statistic dengan *Chi Square* menunjukkan *P value* sebesar $0,395 > 0,05$ H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan antara status karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6-8 tahun SDN Putat Jaya I 377 Surabaya.

Tabel 5. Tabulasi silang karies gigi dan status gizi siswa-siswi SDN Putat Jaya I 377

Status karies	Status Gizi				P Value
	Normal (baik)		Buruk		
	n	%	n	%	
Karies	40	82,8%	19	7,2%	0,395
Tidak karies	6	19,4%	5	80,6%	
Total	46		24		

Gambaran Karies Gigi

Karies gigi dapat menimbulkan rasa sakit dan kehilangan gigi yang menyebabkan adanya gangguan makan normal dan bisa berdampak negatif terhadap nutrisi anak. Karies gigi terjadi karena adanya permukaan jaringan keras pada gigi yang mengalami kerusakan, diakibatkan oleh asam yang dihasilkan fermentasi bakteri dari proses mastikasi di mulut. (Kizito A et al, 2014).

Faktor penyebab karies diantaranya kebiasaan makan-makanan kariogenik, pH saliva, plak, perilaku menyikat gigi (frekuensi menyikat gigi, waktu menyikat gigi dan tehnik menyikat gigi). Karies gigi terjadi akibat peran dari bakteri *Streptococcus mutans*. Karies gigi banyak terjadi pada anak-anak karena anak-anak cenderung lebih menyukai makanan manis yang bisa menyebabkan

terjadinya karies gigi. Ada faktor lain yang mempengaruhi terjadinya karies gigi yaitu kontrol plak. Kontrol plak yang paling sederhana yaitu dengan cara menggosok gigi. (Tarigan, 2013); (Afiati et al, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian siswa-siswi yang mengalami karies lebih banyak yaitu sebanyak 59 orang (84,3%) dan yang tidak karies sebesar 15,7% atau 11 orang. Karies gigi atau kerusakan gigi adalah penyakit pada jaringan keras gigi yang ditandai dengan rusaknya email dan dentin yang disebabkan oleh aktivitas metabolisme bakteri pada plak gigi, yang disebabkan oleh interaksi antara produk mikroorganisme saliva dan bagian yang berasal dari sisa makanan. (Furaida et al, 2019). Hasil survey yang dilakukan saat proses pemeriksaan karies yang terjadi pada siswa-siswi SDN Putat Jaya I 377 Surabaya disebabkan oleh perilaku siswa dalam mengonsumsi makanan dan perawatan kebersihan gigi. Perilaku dan kebiasaan pada anak juga merupakan kemungkinan salah satu faktor penyebab tingginya angka karies gigi. Jika tidak memperhatikan kebersihan mulut dapat menyebabkan gigi mudah terserang karies pada anak. Anak usia sekolah umumnya memiliki resiko karies yang tinggi karena kesukaan jajan makanan dan minum sesuai dengan keinginannya (Nurwati, 2019).

Gambaran Status gizi pada anak usia 6-8 tahun

Permasalahan gizi masih menjadi isu kesejahteraan yang belum pasti. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, terlihat bahwa dominasi kategori gizi sangat kurus, kurus dan gemuk pada anak usia 5-12 tahun masih tinggi, yaitu 30,7%, 11,2%, dan 18,8%. Wilayah Sumatera Utara merupakan salah satu wilayah dengan prevalensi kategori gemuk dan kurus pada anak usia 5-12 tahun yang berada di atas angka nasional yaitu 21,2% dan 36,2%. Sedangkan prevalensi kategori sangat kurus berada di bawah angka nasional yaitu 21,2% dan 36,9%, sedangkan prevalensi kategori kurus sekali berada di bawah angka nasional yaitu 9,3%. (Siti Sunurbaya et al, 2022).

Tumbuh kembang anak usia sekolah yang optimal tergantung dari pemberian nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang baik serta benar. Dalam masa tumbuh kembang tersebut pemberian nutrisi atau asupan makanan pada anak tidak selalu dapat dilaksanakan dengan sempurna. Sering timbul masalah terutama dalam pemberian makanan yang tidak benar dan menyimpang. Penyimpangan makanan ini yang mengakibatkan gangguan pada banyak organ dan sistem tubuh anak (Dewi dan Emmelia, 2016).

Hasil penelitian ini menunjukkan status gizi siswa terbagi menjadi 2 yaitu gizi normal dan gizi buruk (kurang dan lebih). Dalam penelitian ini siswa-siswi dengan status gizi normal (baik) sebanyak 46 orang (65,7%) dan gizi buruk sebanyak 24 orang (34,3%). Hal tersebut menunjukkan jika gizi dari sebagian besar siswa-siswi tercukupi dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Haryati et al (2020) di SDN Baturan II dan SDN Tuguran, Nogotirto, dengan sampel sebanyak 100 anak menunjukkan status gizi anak kategori normal sebanyak 73% hal ini menunjukkan bahwa keseimbangan asupan makanan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan anak, khususnya anak sekolah dasar. Pertumbuhan ini akan sangat berpengaruh untuk memasuki tahap pertumbuhan dan perkembangan tahap berikutnya. (Haryati et al, 2020).

Faktor kecukupan gizi pada anak, ditentukan oleh kecukupan konsumsi pangan, sedangkan pada masa tersebut anak cenderung lebih aktif untuk memilih sendiri makanan yang disukainya. Hal ini perlu diperhatikan, karena kebiasaan makanan yang biasa dikonsumsi sejak masa kanak-kanak akan membentuk pola kebiasaan makan selanjutnya. Ada beragam faktor yang menjadi penyebab terjadinya perubahan konsumsi makanan pada anak SD, yaitu tersedianya berbagai jenis pilihan makanan, pemahaman orang tua yang terbatas mengenai kualitas makanan yang dikonsumsi sehari-hari, ibu yang bekerja, pengaruh iklan, peningkatan kemakmuran di Indonesia mengakibatkan pada peningkatan status sosial ekonomi keluarga, perubahan konsep makan bangsa Indonesia, kemajuan perkembangan IPTEK, pengaruh teman sebaya, dan pengaruh lingkungan sekolah (Mitayani, 2010).

Hubungan Karies gigi dengan status gizi

Gizi berperan penting dalam masa tumbuh kembang anak secara umum dan khususnya pada rongga mulut. Asupan gizi yang adekuat sangat dibutuhkan selama masa awal tumbuh kembang, sehingga apabila terjadi ketidakseimbangan gizi dapat menimbulkan akibat yang berkepanjangan dan dapat menetap terhadap fungsi biologis serta struktur jaringan keras dan lunak mulut dan karies gigi. Dampak karies gigi yaitu mengganggu fungsi pengunyahan sehingga akan mempengaruhi asupan gizi dalam makanan yang dikonsumsi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aulia et al (2019) menunjukkan adanya hubungan bermakna antara status gizi berdasarkan IMT/U dengan karies pada gigi molar pertama bawah permanen pada anak usia 6-8 tahun di SDN 36 Manado. Karies gigi menunjukkan hubungan yang bermakna dengan status gizi. Dalam kasus tersebut artinya status karies gigi yang dialami oleh anak usia 6-8 tahun tergolong cukup parah sehingga karies gigi menjadi hambatan bagi anak untuk mengunyah makanannya bila gigi anak banyak yang berlubang, anak sering mengalami sakit gigi dan menyebabkan anak susah makan serta dapat mengganggu tumbuh kembang pada anak dan berpengaruh terhadap status gizi anak. Selain itu, konsumsi makanan anak dengan gizi yang baik dan pola makan yang sehat meningkatkan kesehatan gigi dan mulut begitu juga sebaliknya jika konsumsi makanan cenderung makanan manis tentu akan berdampak buruk bagi kesehatan gigi (Haryani, 2020).

Hasil tersebut bertolak belakang dengan hasil pada penelitian ini yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karies gigi dengan status gizi anak usia 6-8 tahun kelas 1-2 di SDN Putat Jaya I 377. Berdasarkan data tabulasi silang dari total responden diperoleh sebagian besar responden atau sebanyak 40 orang (82,8%) mengalami karies gigi dengan status gizi normal. Sebanyak 6 orang (19,4%) tidak mengalami karies gigi dengan status gizi normal. Siswa yang mengalami karies 19 orang (17,2%) namun status gizi buruk, dan sebanyak 5 orang (80,6%) tidak mengalami karies dengan status gizi buruk. Dapat disimpulkan jika hampir seluruh siswa yang mengalami karies, akan tetapi sebagian besar status gizinya normal (baik) sehingga diperoleh nilai *P-value* sebesar $0,395 > 0,05$ H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan antara status karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6-8 tahun SDN Putat Jaya I 377 Surabaya. Semakin rendah indeks karies gigi pada anak, maka status gizinya akan semakin baik. Kondisi status kesehatan gigi yang baik atau karies gigi yang rendah tentunya tidak menyulitkan proses pengunyahan makanan, karena gigi geligi memegang peranan penting, sehingga asupan zat-zat gizi berlangsung lebih baik, sesuai dengan kebutuhan tubuh (Rahmawati, 2016).

Dalam penelitian Wahyudi et al (2017) sebanyak 23 anak tergolong gizi normal dengan persentase sebesar (66%) dan 12 anak termasuk dalam kriteria gizi kurus dengan persentase sebesar (34%). Berdasarkan hasil wawancara terhadap orang tua anak yang mengalami karies gigi hampir seluruh orang tua responden mengatakan bahwa anaknya mengalami karies gigi sejak usia pra sekolah, para orang tua juga mengatakan bahwa pola makan anak cukup teratur, namun anak sering mengeluh mengatakan nyeri saat makan akibat dari gangguan karies gigi tersebut. Status gizi anak dalam kategori normal menunjukkan sebagian besar orang tua telah mencukupi asupan gizi yang masuk ke dalam tubuh anak. Hal ini sejalan dengan penelitian Haryati et al (2020) di SDN Baturan II dan SDN Tuguran, Nogotirto, dengan sampel sebanyak 100 anak menunjukkan status gizi anak kategori normal sebanyak 73% hal ini menunjukkan bahwa keseimbangan asupan makanan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan anak, khususnya anak sekolah dasar. Pertumbuhan ini akan sangat berpengaruh untuk memasuki tahap pertumbuhan dan perkembangan tahap berikutnya. Siswa sekolah dasar dengan resiko karies gigi masih mendapat asupan gizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Walaupun sebagian besar responden mengalami karies gigi namun mereka memiliki status gizi normal. Perawatan gigi anak usia sekolah tetap perlu menjadi perhatian orangtua. Selain itu, orang tua juga perlu mempertahankan kesehatan gigi anak dan memperhatikan pemenuhan kebutuhan asupan zat gizi anak-anak mereka. Tidak ada hubungan antara karies gigi dengan status gizi anak di SDN 3 Sedayu Bantul. (Elfira et al, 2019); (Andrew, 2013); (Sukmawandari, 2015).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Jahri et al (2016) yang dilakukan pada 350 siswa sekolah dasar, penelitian oleh Yaqin dan Nurhayati (2014) pada 378 siswa sekolah dasar, serta penelitian oleh Dini et al pada 155 siswa sekolah dasar yang menemukan bahwa sebagian besar subjek berstatus gizi normal dengan persentase berturut-turut adalah 76%, 75%, dan 57,6%. Karies gigi ditandai dengan adanya proses metabolisme yang terjadi di biofilm yang menyebabkan adanya peristiwa pelarutan permukaan gigi yang terjadi secara kimiawi. Berdasarkan hasil dari Riskesdas tahun 2018, karies menunjukkan prevalensi sebesar 47,88% di Kota Bandung. Terdapat banyak etiologi dari karies gigi, diantaranya konsumsi makanan tinggi gula, ikut serta dari bakteri kariogenik, permukaan gigi yang rentan, dan waktu paparan yang lama dan sering. Selain itu juga terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya karies gigi, seperti usia anak memiliki risiko tinggi terkena karies karena anak-anak lebih banyak dalam mengkonsumsi makanan manis dan sulit untuk menghindarkan anak dari makanan manis, serta pada kelompok penduduk miskin dan tertinggal karena masih banyak masyarakat yang belum terlalu memerhatikan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. (Riskesdas, 2018); (Fejerskov O, Kidd E, 2008); (Scardina GA, 2015).

Status gizi merupakan suatu keadaan antara jumlah asupan dan kebutuhan zat gizi berbanding lurus untuk dapat melakukan fungsi metabolisme dalam tubuh secara fisiologis. Terdapat kategori status gizi pada anak usia 5-18 tahun yaitu gizi buruk, gizi kurang, normal, gizi lebih, dan obesitas. Sistem pengukurannya menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan membandingkan proporsi antara berat badan dan tinggi badan dikuadratkan. (Dekes RI, 2006); (Par'i HM, Wiyono S, Harjatmo TP, 2017).

Hubungan antara karies gigi dan status gizi anak terjadi sangat kompleks, tidak hanya dipengaruhi oleh konsumsi karbohidrat saja, namun juga terdapat faktor lain yang mempengaruhi termasuk genetik, kebersihan mulut, dan pola diet seperti mengemil diantara waktu makan serta asupan minuman mengandung sukrosa. Waktu menyikat gigi yang salah yaitu anak lebih sering sikat gigi ketika mandi pagi dan sore hari dibanding ketika malam sebelum tidur dan pagi setelah sarapan yang dapat membuat kejadian karies yang tinggi. (Pinni, 2019); (Retno, 2019); (Inggit K, Triyani Y, Maulida M, 2018).

KESIMPULAN

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karies gigi dengan status gizi siswa-siswi SDN Putat Jaya I 377 Surabaya. Dalam penelitian ini menunjukkan walau sebagian besar siswa-siswi mengalami karies akan tetapi status gizinya tercukupi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih peneliti kepada dosen pembimbing, guru, dan siswa-siswi SDN Putat Jaya I 377 Surabaya yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Mukhbitin, F. (2018). Gambaran Kejadian Karies Gigi Pada Siswa Kelas 3 MI Al- Mutmainnah. *Jurnal Promkes*, 6(2), 155–166.
- Ardayani, T., & Zandroto, H. T. (2020). Deteksi dini pencegahan karies gigi pada anak dengan cara sikat gigi di paud balqis, asifa dan tadzkiroh di desa babakan kecamatan ciparay kabupaten bandung. (*Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia JPKMI*), 1(2), 59-67.
- Ruyadany, R., & Zainur, R. A. (2020). Hubungan Status Gizi Dengan Karies Gigi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Gigi Dan Mulut (JKGM)*, 2(1),6–10.
- Kusmana, A. (2021). Karies Gigi Dan Status Gizi Pada Siswa Kelas IV: CROSS- SECTIONAL STUDY. *Indonesian Journal of Health And Medical*, 1(1), 160–166.
- Angelica, Cynthia, Linda Sari Sembiring, dan Winny Suwindere. 2019. Pengaruh tingkat pendidikan tinggi dan perilaku ibu terhadap indeks def-t pada anak usia 4–5 tahun. *Padjadjaran J Dent Res Student*. Februari 2019; 3(1):20-25

- Hartami Et Al. (2022). *Fase-Fase Gigi Pada Buah Hati Kita*. Universitas Brawijaya Press Centers for Disease Control and Prevention, 2016. Candidiasis.
- Fejerskov O, Kidd E. (2008). *Dental caries: The disease and its clinical management*. 2nd ed. Tunbridge Wells, UK: Blackwell Munksgaard Ltd: P. 20-4, 202-27, 241-2, 318
- Yaqin, M. K., Nurhayati, F. (2014). Prevalensi Obesitas pada Anak Usia SD Menurut IMT/U di SD Negeri Ploso II NO 173 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 02 Nomor 01 Tahun 2014: 114*
- Elfira Purnawati, Wiworo Haryani S. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta | 9. J Kesehatan [Internet]. 2019;6(6):9–Available from: <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4.Chapter 2.pdf>
- Par'i HM, Wiyono S, Harjatmo TP. (2017). *Penilaian Status Gizi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 315 p
- Pinni J, Avula JSS, Bandi S. Association of dental caries with socio-demographic and nutritional factors among school children in Guntur district of Andhra Pradesh, India. *Pediatric Dent J* [Internet]. (2019);29(3):111–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pdj.2019.07.003>
- Kizito, A et al. (2014). Oral health promotion in schools: Rationale and evaluation. *Health Education, 114*(4), 293-303.
- Siti Sinurbaya et al. (2022). Hubungan status gizi terhadap terjadinya karies gigi pada anak sekolah dasar. *Dental Therapist Journal. 4*(1), 1-9.
- Inggit K, Triyani Y, Maulida M. Relationship of Frequency and Time of Brushing Teeth with the Event of Dental Caries. 116–23.