

KONSUMSI AIR MINUM DAN KARIES GIGI PADA ANAK SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN BANJAR

Rasuna Ulfah¹

¹ Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Jurusan Kesehatan Gigi
Email: rasunaulfah82@gmail.com

ABSTRAK: Menurut data WHO, 60-90% anak sekolah di seluruh dunia mengalami karies gigi. Faktor yang berpengaruh terhadap karies gigi adalah lingkungan fisik yaitu air sebagai sumber air minum sehari-hari. Mengonsumsi air minum dengan pH yang rendah akan meningkatkan risiko terjadinya karies gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pH air minum dan karies gigi pada anak sekolah dasar di Kabupaten Banjar. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar di wilayah Kabupaten Banjar. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *multistage cluster sampling*. Penghitungan besar sampel dengan menggunakan hipotesis untuk dua proporsi populasi. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah anak kelas I, II dan III sekolah dasar berjumlah 136 siswa. Hasil data yang diperoleh akan disajikan secara deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi serta presentase. Hasil penelitian didapatkan pH air minum yang dikonsumsi responden 82,4% ber pH normal, dan 82,4% mengalami karies gigi tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini pH air minum yang dikonsumsi responden berada pada pH normal dan responden mengalami karies gigi tinggi. Disarankan responden agar memelihara kesehatan gigi nya dengan mengurangi konsumsi makanan manis dan lengket serta meyakini gigi dengan cara dan waktu yang tepat

Kata Kunci : pH air minum; karies gigi; anak sekolah

ABSTRACT: According to WHO data, 60-90% of school children throughout the world experience dental caries. Factors that influence dental caries are the physical environment, namely water as a source of daily drinking water. Consuming drinking water with a low pH will increase the risk of dental caries. This study aims to find out the description of the pH of drinking water and dental caries in elementary school children in Banjar Regency. This type of research is descriptive research. The population in this study were all elementary school students in the Banjar Regency area. The sampling technique in this research is multistage cluster sampling. Calculation of sample size using hypotheses for two population proportions. The samples taken in this research were 136 students in grades I, II and III of elementary school. The results of the data obtained will be presented descriptively in the form of frequency distribution and percentage. The research results showed that the pH of the drinking water consumed by respondents was 82.4% normal, and 82.4% had high dental caries. The conclusion from this study was that the pH of the drinking water consumed by respondents was at normal pH and respondents experienced high levels of dental caries. Respondents were advised to maintain healthy teeth by reducing consumption of sweet and sticky foods and brushing their teeth in the right way and at the right time.

Keywords: pH of drinking water; dental caries; school children

PENDAHULUAN

Data WHO menyebutkan 60-90% dari anak-anak sekolah diseluruh dunia mengalami karies gigi, ini berarti enam sampai sembilan dari sepuluh anak mengalami karies gigi. Hal ini terlihat dari penyakit yang memiliki tingkat prevalensi tertinggi pada anak usia sekolah di Indonesia adalah penyakit gigi dan mulut dengan prevalensi sebesar 74,4%. Kerusakan gigi yang dibiarkan pada anak dapat menyebabkan infeksi didalam mulut dan menimbulkan rasa sakit. Kondisi ini berpengaruh terhadap nafsu makan dan asupan gizi anak, sehingga dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan mempengaruhi status gizi anak yang pada akhirnya berdampak negatif pada kualitas hidup anak (Nurwati, 2019).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, 57,6% masyarakat Indonesia masih mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut. Tingkat prevalensi karies gigi di semua kelompok umur di Indonesia mencapai 88,8%, yang menandakan bahwa prevalensi karies gigi di Indonesia termasuk tinggi (lebih dari 70%). Di Kalimantan Selatan, tingkat keparahan karies gigi cukup signifikan, yaitu sebesar 46,90%, sementara di Kabupaten Banjar, tingkat keparahan karies gigi mencapai 43,34%. Tingginya angka kejadian karies gigi dan mulut dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya pola makan, kebiasaan menjaga kebersihan mulut, sosial ekonomi, pendidikan, pengetahuan dan lingkungan (Kemenkes RI, 2018).

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan mulut yang paling umum di seluruh dunia, memengaruhi individu dari segala usia dan latar belakang sosio ekonomi. Proses terjadinya karies gigi melibatkan interaksi antara mikroorganisme di dalam mulut, substrat makanan, dan struktur gigi. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi proses demineralisasi dan remineralisasi pada permukaan gigi adalah pH lingkungan mulut, yang dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti pH air minum. Air minum adalah kebutuhan pokok bagi kehidupan sehari-hari dan memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan, termasuk kesehatan gigi dan mulut. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), standar pH air minum yang aman berkisar antara 6,5 hingga 8,5. pH yang lebih rendah dari 6,5 dapat meningkatkan korosivitas air, yang tidak hanya mempengaruhi kualitas air tetapi juga berdampak pada kesehatan gigi. pH air yang terlalu rendah (bersifat asam) dapat menyebabkan erosi enamel gigi, mengakibatkan meningkatnya kerentanan terhadap demineralisasi dan pembentukan karies. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa konsumsi air minum dengan pH yang lebih rendah dapat meningkatkan risiko kerusakan gigi karena paparan asam yang berkepanjangan. Selain itu, pH air yang rendah dapat mempengaruhi komposisi plak gigi, mengubah mikroflora mulut menjadi lebih kondusif bagi perkembangan bakteri penyebab karies. Lingkungan fisik yang berpengaruh terhadap karies gigi adalah air sebagai sumber air minum sehari-hari. Letak geografis yang berbeda maka kandungan fluor yang ada di air berbeda pula. Kandungan flour yang kurang dari 1ppm pada air maka akan berpengaruh pada ketahanan email gigi terhadap terjadinya karies gigi (Ihsanti Fitria and Hatta Isnur, 2018).

Penelitian Amperawati dan Utami (2016) menyatakan air sungai di Kabupaten Banjar memiliki kandungan fluor 0,07 ppm dan secara signifikan berhubungan dengan karies gigi pada anak sekolah. Air sungai di Kalimantan Selatan selain memiliki kandungan fluor kurang dari 1 ppm juga memiliki pH dibawah 6,5. Menurut penelitian Adhani *et al.* (2014) Kalimantan Selatan merupakan daerah lahan basah, dengan kondisi tingkat keasaman yang cukup tinggi. Kondisi air yang mengandung kadar pH yang rendah sangat tidak baik bagi kesehatan gigi. Penelitian Salamah (2017) menyatakan pH yang kurang dari 6,5 pada air sungai sebagai sumber air minum penduduk di Kabupaten Banjar berpengaruh terhadap terjadinya karies gigi. Lingkungan sebagai tempat tinggal juga mempengaruhi status kesehatan gigi dan mulut, karena dengan berbeda tempat tinggal maka terdapat perbedaan dalam pengetahuan dan kesadaran mengenai kesehatan gigi

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang menghasilkan data deskriptif atau gambaran berupa kata-kata tertulis atau dari lisan seseorang dan perilaku yang dapat diamati. Rancangan penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pH air minum dan karies gigi pada anak sekolah dasar di kabupaten Banjar. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar di wilayah Kabupaten Banjar. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *multistage cluster sampling*. Penghitungan besar sampel dengan menggunakan hipotesis untuk dua proporsi populasi. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah anak kelas I, II dan III sekolah dasar berjumlah 136 siswa. Kriteria Inklusi yaitu anak kelas I, II dan III sekolah dasar di wilayah Kabupaten Banjar, bersedia menjadi responden dan bertempat tinggal di wilayah penelitian minimal dua tahun.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah karies gigi dan variable terikat adalah pH air minum (Air yang digunakan untuk konsumsi minum masyarakat sehari-hari). Pemeriksaan pH air menggunakan pH meter. Mengukur karies gigi anak menggunakan instrument alat pemeriksaan gigi adalah diagnostic set (kaca mulut, sonde, pinset, ekskavator) dan format pemeriksaan gigi dan lembar kuesioner. Data yang diperoleh dari data primer dan data sekunder akan diolah secara manual dan komputer melalui program SPSS. Kemudian akan disajikan secara deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi serta presentase, sehingga dapat mengetahui gambaran pH air minum dan karies gigi pada anak sekolah dasar di kabupaten Banjar.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar wilayah Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Hilir

No	Item karakteristik Responden	N	%
1	Umur		
	a. 6 tahun	28	20 %
	b. 7 tahun	54	40%
	c. 8 tahun	42	31 %
	d. 9 tahun	12	9 %
	Jumlah	136	100%
2.	Jenis Kelamin		
	a. Perempuan	68	50%
	b. Laki-laki	68	50%
	Jumlah	136	100%

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa sebanyak 136 responden berusia 6-9 tahun bersekolah di SDN wilayah Kabupaten Banjar, dengan usia 6 tahun sebanyak 28 responden (20%), berada pada usia 7 tahun sebanyak 54 responden (40%), usia 8 tahun sebanyak 42 responden (31%) dan umur 9 tahun sebanyak 12 responden (9%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi pH Air Minum yang Dikonsumsi Responden

No	pH Air Minum	Frekuensi	Prosentase
1.	Tinggi	112	82,4%
2.	Rendah	24	17,6%
	Jumlah	136	100%

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa data pH air minum yang dikonsumsi responden dari 136 responden didapatkan sebanyak 112 responden (82,4%) konsumsi air minum responden yang ber pH tinggi dan sebanyak 24 responden (17,6%) air minum responden yang dikonsumsi responden ber pH rendah.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Air Minum Yang Dikonsumsi

No	Karies gigi	Frekuensi	Prosentase
1.	Sumur	41	30,1%
2.	Isi Ulang	30	22,1%
3.	PDAM	45	33,1%
4.	Air Sungai	20	14,7%
	Jumlah	136	100%

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa air minum yang dikonsumsi responden dari 136 responden didapatkan sebanyak 45 responden (33,1%) konsumsi air minum responden yang berasal dari PDAM, sebanyak 41 responden (30,1%) konsumsi air minum responden berasal dari sumur, sebanyak 30 responden (22,1%) yang dikonsumsi responden berasal dari isi ulang, sebanyak 20 responden (14,7%) yang dikonsumsi responden berasal dari air Sungai.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karies Gigi

No	Karies gigi	Frekuensi	Prosentase
1.	Tinggi	112	82,4%
2.	Rendah	24	17,6%
	Jumlah	136	100%

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa data karies gigi dari 136 responden didapatkan sebanyak 112 responden (82,4%) mengalami karies gigi yang tinggi dan sebanyak 24 responden (17,6%) mengalami karies gigi yang rendah.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan data pH air minum yang dikonsumsi responden 82,4% ber pH tinggi. Hal ini karena responden yang menjadi sampel penelitian rata-rata menggunakan air yang berasal dari PDAM, isi ulang dan sumur. Air PDAM atau pun air isi ulang sebagai penyedia air harus memenuhi standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang pengawasan air bersih. Air minum yang sehat harus mengandung zat-zat tertentu dalam jumlah yang sesuai. Sehingga pH air yang berasal dari PDAM dan isi ulang memiliki pH yang normal dan tidak rendah atau asam (Krisno *et al.*, 2021). Dilihat dari data karies gigi yang didapatkan pada responden, 82,4% mengalami karies

gigi yang tinggi, sedangkan pH air minum yang dikonsumsi tidak rendah atau asam. Hal ini disebabkan karena karies gigi terjadi bukan hanya disebabkan oleh faktor lingkungan. Ada banyak faktor yang menyebabkan terjadinya karies gigi. Karies terjadi akibat interaksi berbagai faktor di dalam mulut. Faktor-faktor tersebut meliputi gigi, saliva, mikroorganisme, serta sisa makanan atau substrat sebagai faktor utama, dengan waktu sebagai faktor tambahan (Miftakhun *et al.*, 2016; Mardiaty, Salikun and Supardan, 2017).

Anak usia sekolah adalah anak yang berumur antara 6 hingga 12 tahun. Pada usia sekolah dasar, kesehatan gigi dan mulut menjadi sangat penting karena pada periode ini terjadi pergantian gigi dan pertumbuhan gigi baru. Usia 4 hingga 8 tahun merupakan periode dengan risiko karies tertinggi untuk gigi sulung, karena pada usia tersebut email gigi masih dalam proses pematangan setelah erupsi, sehingga risiko terjadinya karies lebih tinggi. Anak usia sekolah yang sedang dalam masa pertumbuhan cenderung mengonsumsi berbagai jenis makanan untuk memenuhi kebutuhan energi yang sesuai dengan aktivitas mereka. Pola makan ini dapat mempengaruhi kesehatan gigi anak, karena berbagai jenis makanan yang dikonsumsi. Anak sekolah dasar cenderung menyukai makanan yang bersifat kariogenik, seperti cokelat, permen, dan biskuit. Semakin sering anak mengonsumsi makanan manis, semakin besar pengaruhnya terhadap kesehatan gigi mereka (Rekawati and Frisca, 2020; Eni, 2021). Pada usia ini, anak-anak sangat rentan terhadap karies gigi karena kebiasaan mengonsumsi makanan manis. Kurangnya pengetahuan anak tentang cara menjaga kebersihan gigi dan mulut, dibandingkan dengan orang dewasa, turut mempengaruhi kemampuan mereka dalam menjaga kesehatan gigi, terutama ketika dikombinasikan dengan pola makan tinggi gula, yang meningkatkan risiko karies gigi (Rahayu and Asmara, 2018).

Anak-anak yang memasuki usia sekolah berisiko tinggi terhadap karies gigi karena mereka sering mengonsumsi makanan dan minuman sesuai keinginan mereka (Afrinis, Indrawati and Farizah, 2020). Makanan manis yang mengandung karbohidrat, seperti sukrosa, dapat menyebabkan karies gigi dan dikenal sebagai makanan kariogenik. Umumnya, anak-anak sangat menyukai makanan manis, tetapi mereka kurang sadar akan pentingnya menjaga dan memelihara kebersihan mulut. Konsumsi makanan manis dan lengket yang tinggi dapat mempengaruhi pembentukan plak pada permukaan gigi, sehingga meningkatkan risiko terjadinya karies gigi (Egasari Winahyu, Turmuzi and Hakim, 2019). Sifat makanan kariogenik yang lengket dan mudah melekat di gigi menyebabkan paparan gula berada lebih lama dipermukaan gigi terutama pada bagian gigi yang digunakan untuk pengunyahan terdapat fit dan fisur yang dalam. Sukrosa ini banyak terkandung pada makanan manis dan camilan (snack) seperti biskuit, coklat permen, es krim dan gulali. Bakteri akan memfermentasikan sisa-sisa makanan yang masih lengket di permukaan gigi sehingga menyebabkan kondisi asam pada rongga mulut sehingga terjadi karies gigi (Winahyu, Turmuzi and Hakim, 2019a). Mengonsumsi makanan manis di waktu senggang, di luar jam makan utama, lebih berisiko dibandingkan saat makan bersama makanan utama seperti sarapan atau makan siang. Hal ini karena seringkali tidak terlambat untuk membersihkan gigi dan mulut setelah makan di waktu senggang (Winahyu, Turmuzi and Hakim, 2019b). Hasil penelitian dari (Adhani, Faradila and Widodo, 2017) menyatakan bahwa faktor risiko karies akan meningkat ketika seseorang mengonsumsi makanan kariogenik dalam frekuensi yang tinggi. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian dimana frekuensi konsumsi makanan manis tiga kali sehari atau lebih, meningkatkan risiko terjadinya karies gigi (Adhani, Faradila and Widodo, 2017).

Menurut teori H.L Blum (1974), tingkat kesehatan dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu perilaku, layanan kesehatan, faktor genetik, dan lingkungan. Di antara keempat faktor tersebut, lingkungan dan perilaku memiliki peran penting dalam mempengaruhi status kesehatan, terutama dalam hal karies gigi (Prasada, 2016). Jika perilaku dalam merawat kesehatan gigi dan mulut tidak optimal, maka risiko terjadinya karies akan meningkat. Perilaku memiliki peran penting

dalam mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut. Perilaku kesehatan gigi mencakup pengetahuan, sikap, dan tindakan yang terkait dengan pemeliharaan kesehatan gigi. Memelihara kebersihan gigi dan mulut, terutama dengan meningkatkan frekuensi serta cara menyikat gigi yang tepat, dapat menurunkan angka kejadian karies. Perilaku ini berpengaruh pada proses terbentuknya karies gigi dan tingginya indeks karies DMF-T. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian (Dewi Ardiyanti, Adhani and Hatta, 2022) dimana menunjukkan perilaku menyikat gigi memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap indeks karies DMF-T dibandingkan dengan pola konsumsi air minum (Dewi Ardiyanti, Adhani and Hatta, 2022).

Kemampuan untuk menyikat gigi dengan baik dan benar merupakan faktor penting dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Keberhasilan dalam menyikat gigi dipengaruhi oleh beberapa hal, termasuk penggunaan sikat gigi yang sesuai, teknik penyikatan, frekuensi, dan waktu yang tepat untuk menyikat gigi. Menyikat gigi setelah mengonsumsi makanan manis dan lengket dapat mencegah penumpukan plak dan menjaga pH saliva tetap netral atau di atas 7. Anak-anak yang menyikat gigi setelah makan memiliki risiko karies gigi yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak yang tidak menyikat gigi setelah makan. Hal ini didukung oleh penelitian (Sukarsih, Silfia and Muliadi, 2019) didapatkan hasil 57,1% responden memiliki perilaku pemeliharaan tentang kesehatan gigi baik, memiliki status karies gigi dengan kategori sangat rendah. Sehingga terdapat hubungan antara perilaku pemeliharaan tentang kesehatan gigi dengan status karies gigi pada anak sekolah (Sukarsih, Silfia and Muliadi, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pH air minum yang dikonsumsi responden lebih banyak berada pada pH normal dan responden mengalami karies gigi tinggi. Disarankan responden agar memelihara kesehatan gigi nya dengan mengurangi konsumsi makanan manis dan lengket serta menyikat gigi dengan cara dan waktu yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, R., Faradila, A. and Widodo, W. (2017) 'RELATION BETWEEN FOOD CONSUMPTION PATTERN AND DMF-T INDEX OF STUDENTS IN WETLANDS AREA OF KABUPATEN BARITO KUALA Observation on MTs students in Kabupaten Barito Kuala', *Dentino: Jurnal Kedokteran Gigi*, 2(2), pp. 177–182.
- Afrinis, N., Indrawati, I. and Farizah, N. (2020) 'Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Karies Gigi Anak Usia Dini', *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), p. 763. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.668>.
- Dewi Ardiyanti, N., Adhani, R. and Hatta, I. (2022) 'Correlation between DMF-T caries index, consumption of drinking water and tooth brushing behavior in Indonesian communities (in Indonesian)', *Dentin Jurnal Kedokteran Gigi*, VI(1), pp. 53–58.
- Egasari Winahyu, K.M., Turmuzi, A. and Hakim, F. (2019) 'Risiko Kejadian Karies Gigi Ditinjau dari Konsumsi Makanan Kariogenik pada Anak Usia Sekolah di Kabupaten Tangerang', *Faletehan Heal J*, 6(1), pp. 25–29.
- Eni, N. (2021) 'Hubungan Mengonsumsi Makanan Manis Terhadap Tingkat Kejadian Karies Pada Anak Usia Sekolah Dasar (Studi Literatur)', *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*, 19(2).
- Ihsanti Fitria and Hatta Isnur (2018) 'Perbandingan Indeks Karies Dmf-T Berdasarkan Jumlah Kandungan Fluor Air Gunung Di Kabupaten Balangan Dengan Air Sungai Di Banjarmasin', *Dentin Jurnal Kedokteran Gigi*, II(1), pp. 45–50.

Jurnal Terapis Gigi dan Mulut (JTGM)
E-ISSN: 2774-8839 Vol.4 No.2 Nopember 2023

- Kemenkes RI (2018) 'Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018', *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Krisno, W. *et al.* (2021) 'Penentuan Kualitas Air Minum Dalam Kemasan Ditinjau Dari Parameter Nilai Ph Dan Tds', *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2021*, (416), pp. 188–189.
- Mardiati, E., Salikun, S. and Supardan, I. (2017) 'Faktor penyebab terjadinya karies gigi pada siswa SD Sambiroto 02 Semarang', *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4(1), pp. 25–32.
- Miftakhun, N.F. *et al.* (2016) 'Faktor eksternal penyebab terjadinya karies gigi pada anak pra sekolah di PAUD Strowberry RW 03 kelurahan Bangetayu Wetan kota Semarang tahun 2016', *Jurnal Kesehatan Gigi*, 3(2), pp. 27–34.
- Nurwati, B. (2019) 'Hubungan karies gigi dengan kualitas hidup pada anak sekolah usia 5-7 tahun', *Jurnal Skala Kesehatan*, 10(1), pp. 41–47.
- Prasada, I.D.G.B.D. (2016) 'Gambaran perilaku menggosok gigi pada siswa sd kelas satu dengan karies gigi di wilayah kerja puskesmas rendang karangasem bali oktober 2014', *Intisari Sains Medis*, 6(1), pp. 23–33.
- Rahayu, S. and Asmara, L.I. (2018) 'Hubungan mengkonsumsi makanan kariogenik dan pola menyikat gigi dengan kejadian karies gigi pada anak usia sekolah', *KOSALA: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2).
- Rekawati, A. and Frisca, F. (2020) 'Hubungan kebiasaan konsumsi makanan kariogenik terhadap prevalensi karies gigi pada anak SD Negeri 3 Fajar Mataram', *Tarumanagara Medical Journal*, 2(2), pp. 205–210.
- Sukarsih, S., Silfia, A. and Muliadi, M. (2019) 'Perilaku dan Keterampilan Menyikat Gigi terhadap Timbulnya Karies Gigi pada Anak di Kota Jambi', *Jurnal Kesehatan Gigi*, 6(2), pp. 80–86.
- Winahyu, K.M., Turmuzi, A. and Hakim, F. (2019a) 'Hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dan risiko kejadian karies gigi pada anak usia sekolah di Kabupaten Tangerang', *Faletehan Health Journal*, 6(1), pp. 25–29.
- Winahyu, K.M., Turmuzi, A. and Hakim, F. (2019b) 'The Relationship between Consumption of Cariogenic Food and Risk of Dental Caries among School-Age Children in District of Tangerang', *Faletehan Health Journal*, 6(1), pp. 25–29.