

KONSUMSI AIR SUNGAI MARTAPURA SEBAGAI AIR MINUM TERHADAP KARIES ANAK USIA 6-8 TAHUN DESA MELAYU TENGAH KABUPATEN BANJAR

Anderi Fansurna¹, Ida Rahmawati², Rasuna Ulfah³, Bunga Nurwati⁴
^{1,2,3,4}Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, Indonesia

Info Artikel	Abstrak
Article History: Received: 2 Nov 2023 Revised: 27 March 2024 Accepted: 3 Apr 2024 Available Online: 16 Apr 2024	Latar belakang: Lingkungan fisik yang berpengaruh terhadap karies gigi adalah air sebagai sumber air minum sehari-hari. Kondisi air di Kalimantan Selatan memiliki kandungan flour 0,00 ppm dengan kadar pH dibawah 6,5. Kadar flour dibawah 1 ppm dan pH dibawah 6,5 dapat menyebabkan rendahnya ketahanan gigi sehingga meningkatkan risiko kejadian karies gigi. Metode: Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan rancangan observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilakukan di Desa Melayu Tengah Kabupaten Banjar, menggunakan 2 variabel yaitu variabel bebas adalah air sungai dan variabel terikat adalah karies gigi. Pemeriksaan sumber air minum yang berasal dari sungai Martapura dengan Instrumen Angket Pemeriksaan, dan mengukur karies gigi anak menggunakan instrumen alat pemeriksaan gigi serta lembar pemeriksaan gigi dan mulut. Data dikumpulkan dengan program komputer dan dianalisa dengan menggunakan Uji statistik <i>Mann-Whitney</i> . Hasil: Hasil penelitian menunjukkan konsumsi air minum dari air sungai martapura dengan karies gigi rendah sebesar 35% dan karies gigi tinggi sebanyak 65%. Konsumsi air minum dari sumber air minum lain dengan karies gigi rendah sebanyak 33% dan karies gigi tinggi sebanyak 67%. Analisis bivariat menggunakan tehnik Mann-Whitney, diperoleh hasil <i>Asymp. Sig./ p-value</i> 0,000 dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha=0,05$). Kesimpulan: Terdapat pengaruh konsumsi air sungai martapura sebagai air minum terhadap karies pada anak usia 6-8 Tahun Di Desa Melayu Tengah Kabupaten Banjar.
Kata Kunci: Air Sungai Martapura, Air Minum, Karies Anak	

CONSUMPTION OF MARTAPURA RIVER WATER AS DRINKING WATER AGAINST CARIES IN CHILDREN AGED 6-8 YEARS IN CENTRAL MELAYU VILLAGE BANJAR DISTRICT

Keywords: <i>Martapura River Water, Drinking Water, Child Caries</i>	Abstract Background: The physical environment that influences dental caries is water as a source of daily drinking water. The water conditions in South Kalimantan have a flour content of 0.00 ppm with a pH level below 6.5. Fluorine levels below 1 ppm and pH below 6.5 can cause low tooth resistance, thereby increasing the risk of dental caries. Method: This research is a quantitative study, with an analytical observational design with a cross sectional approach. This research was conducted in Central Malay Village, Banjar Regency, using 2 variables, namely the independent variable was river water and the dependent variable was dental caries. Examination of drinking water sources originating from the Martapura river using Examination Questionnaire Instruments, and measuring children's dental caries using dental examination instruments and dental and oral examination sheets. Data were collected using a computer program and analyzed using the Mann-Whitney statistical test. Results: The results of the study showed that consumption of drinking water from Martapura river water had low dental caries of 35% and high dental caries of 65%. Consumption of drinking water from other drinking water sources with low dental caries is 33% and high dental caries is 67%. Bivariate analysis using the Mann-Whitney technique, obtained <i>Asymp</i> results. <i>Sig./ p-value</i> 0.000 with a significance level of 95% ($\alpha=0.05$). Conclusion: There is an influence of consumption of Martapura river water as drinking water on caries in children aged 6-8 years in Central Malay Village, Banjar Regency.
--	---



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2024 by Author.
Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I

Korespondensi Penulis:

Anderi Fansurna
Email: anderi3arkan@gmail.com

Pendahuluan

Karies merupakan penyakit di rongga mulut yang dapat menyebabkan hilangnya gigi secara patologis dan dapat mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit baik lokal maupun sistemik. Periode 6-8 tahun merupakan masa usia sekolah dasar dimana usia 6-8 tahun merupakan bagian periode gigi bercampur, sehingga diperlukan tindakan yang baik untuk pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut (Basuni, 2014).

Data WHO menyebutkan 70-95% dari anak-anak sekolah di kawasan Asia Tenggara mengalami karies gigi, ini berarti tujuh sampai sembilan dari sepuluh anak mengalami karies gigi (WHO, 2013). 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% (Kemenkes, 2012). Data Riset Kesehatan Dasar (2013) menunjukkan Kalimantan Selatan merupakan provinsi tertinggi kedua dengan penduduk yang mengalami masalah gigi dan mulut sebesar 36,1% dibandingkan rata-rata angka Nasional sebesar 25,9%. Angka pengalaman karies (DMF-T) yang menggambarkan keparahan karies di Kalimantan Selatan adalah 7,2 dan berada di urutan kedua tertinggi di Indonesia setelah Bangka Belitung (8,5). Hal ini berarti dari 100 orang di Kalimantan Selatan memiliki hampir 720 gigi yang mengalami karies. Jauh berada diatas rata-rata angka Nasional DMF-T sebesar 4,6 (Kemenkes RI, 2013a). 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 (Fahmi Said et al., 2017).

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. Kondisi air di Kalimantan Selatan memiliki kandungan flour 0,00 ppm dengan kadar pH dibawah 6,5. Kadar flour dibawah 1 ppm dan pH dibawah 6,5 dapat menyebabkan rendahnya ketahanan gigi sehingga meningkatkan risiko kejadian karies gigi (Kemenkes RI, 2012; Salamah et al., 2017). Lingkungan sebagai tempat tinggal juga memperlihatkan perbedaan

prevalensi karies gigi, dimana prevalensi karies lebih tinggi di daerah pedesaan dibandingkan daerah perkotaan (Kemenkes RI, 2013). 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 (Fansurna et al., 2023.).

Penduduk yang bermasalah gigi dan mulut di Kabupaten Banjar adalah sebesar 48,6%, jauh berada diatas rata-rata angka Nasional yaitu 25,9% dan berada di urutan tertinggi di Kalimantan Selatan. Penduduk yang bermasalah gigi dan mulut tertinggi berada pada kelompok umur 5-9 tahun sebesar 43,2%. Prevalensi karies di pedesaan 39,7% sedangkan di perkotaan 31,2%. Desa Melayu Tengah Kabupaten Banjar secara geografis merupakan daerah pinggir sungai yang secara umum aktifitas penggunaan sungai untuk keperluan sehari-hari cukup besar, termasuk penggunaan sungai sebagai air minum yaitu sebesar 30% dari sumber air minum lainnya.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan rancangan observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilakukan di Desa Melayu Tengah Kabupaten Banjar, pengambilan data dimulai pada bulan agustus sampai dengan oktober 2023 dengan menggunakan 2 variabel yaitu variabel bebas adalah air sungai dan variabel terikat adalah karies gigi. Pemeriksaan sumber air minum yang berasal dari sungai Martapura dengan Instrumen Angket Pemeriksaan, dan mengukur karies gigi anak menggunakan instrumen alat pemeriksaan gigi serta lembar pemeriksaan gigi dan mulut *def-t*. Karies diberi skor 1 dan tidak karies diberi skor 0, dengan kategori karies: tinggi >3 dan rendah ≤ 3 . Data dikumpulkan dengan program komputer dan dianalisa dengan menggunakan Uji statistik *Mann-Whitney*.

Hasil

Variabel konsumsi air minum yang dianalisis dari responden adalah konsumsi air sungai martapura sebagai air minum dan konsumsi air minum bukan air sungai martapura. Analisa deskriptif konsumsi air minum diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Konsumsi Air Minum

No	Air minum	Frekuensi	Prosentase
1.	Air sungai martapura	31	60%
2.	Sumber air minum lain	21	40%
Jumlah		52	100%

Sumber: data primer diolah

Pada tabel 1, diketahui bahwa konsumsi air minum responden yang menggunakan air sungai martapura sebanyak 31 responden (60%) dan konsumsi air minum dari sumber air minum lain sebanyak 21 responden (40%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karies Gigi

No	Karies Gigi	Frekuensi	Prosentase
1.	Tinggi	34	65%
2.	Rendah	18	35%
Jumlah		52	100%

Sumber: data primer diolah

Pada tabel 2, diketahui bahwa dari 52 responden yang dengan karies tinggi sebanyak 34 responden (65%) dan 18 responden (35%) dengan karies gigi rendah.

Tabel 3. Analisis bivariat konsumsi air minum dengan karies gigi

Konsumsi Air Minum	Karies Gigi				Asymp. Sig./ p-value
	Rendah		Tinggi		
	N	%	N	%	
Air sungai martapura	11	35	20	65	0,000
Sumber Air Minum lain	7	33	14	67	
Jumlah	18	35	34	65	

Sumber: data primer diolah

Pada tabel 3. menunjukkan bahwa dari 52 responden dengan konsumsi air minum dari air sungai martapura dengan karies gigi rendah adalah 11 responden (35%) dan karies gigi tinggi sebanyak 20 responden (65%). Konsumsi air minum dari sumber

air minum lain dengan karies gigi rendah sebanyak 7 responden (33%) dan karies gigi tinggi sebanyak 14 responden (67%).

Tabel 4. Uji statistik *Mann-Whitney* variabel konsumsi air sungai martapura terhadap karies gigi

Konsumsi Air Sungai	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Asymp. Sig./ p-value
Karies Gigi	Rendah	18	13.03	0,000
	Tinggi	34	26.02	
	Total	52		

Sumber: data primer diolah

Pada tabel 4 nilai Uji statistik *Mann-Whitney* U, diperoleh hasil *Asymp. Sig./ p-value* 0,000 dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha=0,05$), dapat disimpulkan nilai $p\text{-value} < \alpha$ ($0,000 < 0,05$), artinya terdapat pengaruh konsumsi air sungai martapura sebagai air minum terhadap karies pada anak usia 6-8 Tahun Di Desa Melayu Tengah Kabupaten Banjar.

Pembahasan

Air merupakan komponen lingkungan yang penting bagi manusia. Kebutuhan air yang utama bagi manusia adalah air minum. Dengan terpenuhinya kebutuhan ini, maka seluruh proses metabolisme didalam tubuh manusia berlangsung dengan lancar. Adanya fluor dalam air minum akan sangat berpengaruh terhadap kebutuhan fluor yang diterima oleh manusia tersebut dan kesehatan giginya (Ni Wayan Arini1, 2016).

Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/Menkes/PER/IV/2010 tentang kualitas air minum yang ditetapkan terdiri dari parameter fisik, bakteriologi dan kimiawi. Beberapa parameter kimiawi yang berpengaruh terhadap kesehatan gigi antara lain pH dan Fluorida. Keberadaan fluor dalam konsentrasi yang optimum pada jaringan gigi merangsang efek anti karies. Kadar fluor yang bergabung dengan email selama proses pertumbuhan gigi bergantung ketersediaan fluor tersebut dalam air minum atau makanan lain yang mengandung fluor (Rasni et al., 2020). Email yang mempunyai kadar fluor yang lebih tinggi tidak dengan sendirinya resisten terhadap serangan asam. Akan tetapi tersedianya fluor disekitar gigi selama proses pelarutan email akan mempengaruhi proses remineralisasi dan mempengaruhi bakteri plak dalam pembentukan asam (Salamah et al., 2020).

Pemeriksaan laboratorium tentang kandungan fluor dalam air sungai di Kabupaten Banjar, mendapatkan hasil dimana kandungan fluor yang sangat rendah yaitu 0,07 ppm. Kadar fluor yang kurang dari 1 ppm berhubungan dengan tingkat karies

yang tinggi pada anak sekolah dasar. Risqi *et al.*, (2014) dalam penelitiannya tentang perbedaan konsumsi air sumur dengan air sungai terhadap karies pada anak usia 6-8 tahun di Kabupaten Blora, dimana kandungan air sungai memiliki kandungan fluor yang lebih rendah. Hasil penelitian tersebut menyatakan status karies gigi anak-anak yang mengkonsumsi air sungai lebih tinggi dibandingkan anak-anak yang mengkonsumsi air sumur, hal ini dikarenakan rendahnya kandungan fluor pada air sungai yang dikonsumsi. Penelitian tersebut menyatakan ada hubungan bermakna antara konsumsi air sungai yang memiliki kandungan fluor yang rendah dibandingkan dengan konsumsi air sumur yang memiliki kandungan fluor lebih tinggi. Semakin tinggi fluor dalam air semakin rendah prevalensi karies gigi masyarakatnya (Fahmi Said *et al.*, 2017).

Kandungan fluor dalam sumber air minum sungai martapura berada dibawah 0,45 ppm, sedangkan kandungan fluor yang sesuai persyaratan kualitas air minum adalah 1 ppm. Kualitas air minum secara kimiawi juga harus memenuhi persyaratan berdasarkan pH air, dengan $pH \geq 6,5$. Sumber air minum responden berasal dari sumur, sungai, isi ulang dan PDAM memiliki pH yang bervariasi antara 3,7 - 8,4. (Nuryati & Wilutono, 2018).

Beberapa daerah di Indonesia termasuk Kalimantan Selatan adalah daerah lahan basah yang memiliki air dengan tingkat keasaman yang tinggi, dimana kandungan pH antara 3,5-5,5 (Adhani *et al.*, 2016). Kondisi ini menyebabkan penduduk di Kalimantan Selatan lebih rentan terkena karies, karena mengalami paparan air asam secara terus menerus. Karakteristik air rawa dilahan basah dari segi kesehatan kurang menguntungkan untuk digunakan sebagai konsumsi air minum, karena dapat menyebabkan kerusakan gigi dan sakit perut (Adhani, *et al.*, 2015). pH air dibawah 6 dapat menyebabkan demineralisasi permukaan gigi dan menyebabkan terjadinya pembentukan lubang gigi. pH air minum. Hasil penelitian Utami (2015) yang menyatakan ada hubungan antara pH air minum yang dikonsumsi dengan karies gigi dengan nilai signifikansi 0,000 yang berarti semakin rendah pH air maka karies akan semakin tinggi (Zulfariza Mazidah *et al.*, 2023).

Kesimpulan dan Saran

Penelitian tentang konsumsi air sungai martapura sebagai air minum terhadap karies pada anak usia 6-8 Tahun Di Desa Melayu Tengah Kabupaten Banjar dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh konsumsi air sungai martapura sebagai air minum terhadap karies pada anak usia 6-8 Tahun Di

Desa Melayu Tengah Kabupaten Banjar. Saran penelitian untuk meningkatkan derajat kesehatan gigi dan mulut agar pihak terkait dapat memperhatikan anak dalam membersihkan gigi secara teratur, pengaturan waktu makan dan minum serta menggunakan air untuk konsumsi rumah sesuai standar kesehatan.

Daftar Pustaka

- Basuni, C. D. K. T. P. (2014). *Gambaran Indeks Kebersihan Mulut Berdasarkan Tingkat Pendidikan Masyarakat Di Desa Guntung Ujung Kabupaten Banjar* (Issue 1).
- Bhakti Mirda Ihsani, M., Sarwo, I., Hidayati, S., Kesehatan Gigi, J., & Kemenkes Surabaya Corresponding Author, P. (2023). Gambaran Pengetahuan Cara Menyikat Gigi Yang Benar Pada Siswa SMP. *E-Indonesian Journal of Health and Medical*, 3. <http://ijohm.rcipublisher.org/index.php/ijohm>
- Dewi Ardiyanti, N., Adhani, R., Hatta, I., Gigi, K., Lambung, U., Banjarmasin, M., Kedokteran, B. I., & Masyarakat, G. (2022). Hubungan indeks karies dmf-t dengan konsumsi air minum dan perilaku menyikat gigi pada masyarakat di indonesia. In *dentin jurnal kedokteran gigi* (Issue 1).
- Dita Safela, S., Purwaningsih, E., Kesehatan Kemenkes Surabaya, P., & Keperawatan Gigi, J. (2021). Systematic Literature Review: Faktor Yang Mempengaruhi Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*, 2(2). <http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>
- Fansurna, A., Kesehatan, J., Poltekkes, G., Banjarmasin, K., Garuda, J., 21a, N., Kalimantan, B., & Indonesia, S. (2023). Pengaruh Perilaku Merokok Terhadap Kejadian Penyakit Periodontal Di Puskesmas Cempaka Kota Banjarbaru The Effect Of Smoking Behavior On The Incidence Of Periodontal Disease At The Cempaka Health Center In Banjarbaru City. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1). <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/10182>
- Handayani, S., Angelia, I., Trisnadewi, E., Dasril, O., Studi Kesehatan Masyarakat, P., & Syedza Sainika Jalan Hamka No, S. (2023). *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Simulasi Sikat Gigi Sehat demi Menciptakan Gerasi Sehat Anak Sekolah Dasar*. 4(2). <https://doi.org/10.36709/amalilmiah.v4i2.103>
- Fahmi Said, H. S. S. S., Salamah, S., & Keperawatan Gigi Banjarmasin, J. (2017). Hubungan Konsumsi Air Sungai (Fe) Dengan Rata-Rata Angka Dmf-T Pada Masyarakat Desa Mekar

- Sari Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. In *Jurnal Skala Kesehatan* (Vol. 8, Issue 1).
- Nuryati, S., & Wilutono, N. (2018). Faktor Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Usia 7-12 Tahun di SDN Paku Alam Kabupaten Banjar (Vol. 9, Issue 2).
- Salamah, S., Hidayati, S., Sari, E., Keperawatan Gigi, J., Kemenkes Banjarmasin Jurusan Keperawatan Gigi, P., Kemenkes Surabaya Jurusan Keperawatan Gigi, P., & Kemenkes Banjarmasin, P. (2020). Kejadian karies gigi dilihat dari kebersihan gigi mulut, konsumsi air minum, perilaku jajanan dan pendidikan ibu pada murid Madrasah Ibtidaiyah Al-Irsyad Desa Sungai Tandipah Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar. *Journal of Oral Health Care*, 8(1), 42–51. <https://doi.org/10.29238/ohc.v8i1.618>
- Utami, S., & Prasepti, D. I. (2019). Hubungan Status Karies Gigi dengan Oral Health Related Quality Of Life pada Mahasiswa. *Insisiva Dental Journal: Majalah Kedokteran Gigi Insisiva*, 8(2). <https://doi.org/10.18196/di.8207>
- World Health Organization 2013. (2013). *The World Health Report 2013*.
- Zulfariza Mazidah, Y., Hadi, S., Fitria Ulfah, S., Kesehatan Gigi, J., Kesehatan Kemenkes Surabaya, P., Kunci, K., Sungai, A., & Gigi, K. (2023). Gambaran Kejadian Karies Gigi Pada Masyarakat Yang Mengonsumsi Air Sungai. *E-Indonesian Journal of Health and Medical Google Scholar*, 3. <http://ijohm.rcipublisher.org/index.php/ijohm>
- Apri Adyari Manu, A.R.R. (2019). Perilaku masyarakat dalam mencari pengobatan penyakit gigi. Departemen Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Edina Hartami, I.H. (2019). Perbedaan kadar kalsium dan fosfor pada gigi sulung antara anak Def-T rendah dan tinggi. *Jurnal Gigi E-Prodenta*, 3(2), 232–239.
- Ernie Gultom, RR. RDP (2017). Konsep dasar pelayanan kesehatan gigi dan mulut I.
- Jumriani, P., & Hadi, S. (2021). Pengetahuan orang tua terhadap pertumbuhan gigi anak (Vol. 20, Edisi 1).
- Karthika Devi, T., Rahayu Syafitri, R., Bagian Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, D., dan Bagian Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, M. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Dengan Tingkat Retensi Gigi Anak Usia 6-12 Tahun Di Poliklinik M.I. Nagarakasih 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*, 1 (1). <http://ejournal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>
- Begitu pula Made Vidhyasti. (2011). Pengobatan insufisiensi bibir menggunakan sistem pelatihan. *Jurnal Skala Khusus*, 8.
- Rasney, NDP, Homan, JA, & Pangemanan, DHC (2020). Deskripsi kebiasaan menyikat gigi dan kesehatan gusi pada anak sekolah dasar. *E-GiGi*, 8(2). <https://doi.org/10.35790/eg.8.2.2020.29905>
- Rimayanto Gintu, A., Betti, E., Christen, E., & Martono, Y. (2020). Karakteristik pasta gigi abrasif berbahan dasar hidroksiapatit (HAp). Dalam *Penelitian Kimia* (Volume 5, Edisi 2).
- Salfiyadi, T., Aja Nuraskin, K., Khaira, U., Ramadkhani, N., & Maysara, V. (2022). Perilaku orang tua pada masa pertumbuhan gigi sulung dan gigi tetap pada anak di Aceh Tengah. 115–121. <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/index>
- Septiana Nataris, A., Dya Puspita Santik, Epidemiologi dan Biostatistik, Y., Ilmu Kesehatan Masyarakat, J., Ilmu Olah Raga, F., dan Negeri Semarang, U. (2017). *Jurnal Higeia* didedikasikan untuk penelitian dan pengembangan kesehatan masyarakat. Faktor penyebab radang gusi pada ibu hamil. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Syamsuddin Abubakar, P.K.M. (2017). Hubungan kebiasaan menggosok gigi pada malam hari dengan kejadian karies pada siswa SDN Ralla 2 Kab. Barru.
- Utami S. dan Prasepti D.I. (2019). Hubungan status karies gigi dengan kualitas hidup kesehatan gigi dan mulut siswa. *Jurnal Gigi Akut: Majalah Kedokteran Gigi Tajam*, 8(2). <https://doi.org/10.18196/di.8207>
- Zavera Adam, A., Ellen Ratuella, J., dan Kajian Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Manado, P. (2022). Tingkat pengetahuan tentang kebersihan gigi dan mulut siswa sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Kedokteran Komunitas*, 3.