

## BERKUMUR REBUSAN DAUN SIRIH MERAH (*PIPER CROCATUM*) TERHADAP pH SALIVA PADA SISWA SMP NEGERI 4 PINELENG KABUPATEN MINAHASA

Jeana Lydia Maramis<sup>1</sup>, Kadek Fendi Yusriadi<sup>2</sup>, Ni Made Yuliana<sup>3</sup>, Youla Karamoy<sup>4</sup>  
<sup>1, 2, 3, 4</sup> Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado, Indonesia

Info Artikel	Abstrak
<b>Article History:</b> Received: 29 August 2024 Revised: 27 Sep 2024 Accepted: 3 Oct 2024 Available Online: 16 Oct 2024	<p>Kelaianan di dalam mulut atau penyakit gigi dan mulut yang terjadi pada seseorang, biasanya disebabkan oleh beberapa faktor. Lingkungan intra oral dan ekstra oral sangat berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut seseorang. Untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut perlu ada pengontrolan terhadap saliva, karena saliva atau air liur yang ada di dalam mulut berperan aktif dalam menunjang kesehatan gigi dan mulut. Jika terjadi penurunan pH saliva dapat menyebabkan demineralisasi elemen-elemen gigi dengan cepat, sedangkan kenaikan pH dapat membentuk kolonisasi bakteri yang menyimpan juga meningkatnya pembentukan karang gigi. Salah satu cara untuk mengontrol pH saliva yaitu berkumur dengan rebusan daun sirih merah, karena mengandung senyawa yang bersifat antibakteri. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas berkumur dengan rebusan daun sirih merah (<i>piper crocatum</i>) terhadap pH saliva pada siswa SMP Negeri 4 Pineleng Kabupaten Minahasa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan rancangan one group pre and post-test. Penelitian ini dilakukan dengan jalan memberikan perlakuan kepada responden dan mengukur pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan rebusan daun sirih merah, Sampel dalam penelitian ini berjumlah 72 siswa, dengan menggunakan teknik random sampling. Pengumpulan data diperoleh dari hasil pengukuran pH saliva menggunakan kertas pH universal test dengan kriteria 0-14, daun sirih merah yang digunakan dalam penelitian ini konsentrasinya 15%. Data diperoleh dianalisa dengan menggunakan uji wilcoxon. Berdasarkan hasil uji wilcoxon didapatkan <math>\rho</math> value=0,027 (<math>0,027 &lt; 0,05</math>), sehingga dapat disimpulkan bahwa berkumur dengan rebusan daun sirih merah efektif terhadap perubahan pH saliva</p>
<b>Kata Kunci:</b> <i>Daun sirih merah, pH saliva</i>	

## GARGLING WITH RED BELT LEAF BOILING (*PIPER CROCATUM*) ON SALIVA pH IN STUDENTS SMP NEGERI 4 PINELENG MINAHASA DISTRICT

Keywords:	Abstract
<i>Red betel leaves, saliva pH</i>	<p><i>Abnormalities in the mouth or dental and oral diseases that occur in a person are usually caused by several factors. The intra-oral and extra-oral environment greatly influences a person's dental and oral health. To maintain healthy teeth and mouth, it is necessary to control saliva, because saliva or saliva in the mouth plays an active role in supporting healthy teeth and mouth. If there is a decrease in saliva pH, it can cause rapid demineralization of tooth elements, while an increase in pH can result in bacterial colonization which deposits and increases the formation of tartar. One way to control the pH of saliva is to gargle with boiled red betel leaves, because they contain compounds that are antibacterial. This study aims to determine the effectiveness of gargling with boiled red betel leaves (<i>piper crocatum</i>) on saliva pH in students at SMP Negeri 4 Pineleng, Minahasa Regency. This research uses a quasi-experimental method with a one group pre and post-test design. This research was carried out by giving treatment to respondents and measuring the pH of saliva before and after gargling with boiled red betel leaves. The sample in this study was 72 students, using random sampling techniques. Data collection was obtained from the results of salivary pH measurements using universal pH test paper with criteria 0-14, the concentration of red betel leaves used in this study was 15%. The data obtained were analyzed using the Wilcoxon test. Based on the results of the Wilcoxon test, it was found that <math>\rho</math> value=0.027 (<math>0.027 &lt; 0.05</math>), so it can be concluded that gargling with boiled red betel leaves is effective in changing saliva pH.</i></p>
 <p>This is an open access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC-BY-SA</a> license. Copyright © 2024 by Author. Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I</p>	

### Korespondensi Penulis:

Jeana Lydia Maramis  
Email: jeanalydiamaramis@gmail.com

## Pendahuluan

Gigi mencerminkan bagian dari tubuh manusia yang terbentuk dari berbagai protein, seperti kolagen, serta mineral seperti kalsium. Peran bagian tubuh ini sangat penting, termasuk dalam mengunyah makanan, berbicara, dan menunjang penampilan. Mulut merupakan gambaran dari kesehatan secara umum, sebab ada beberapa penyakit yang tandanya dapat dilihat melalui mulut (Nismal, 2018). Memelihara kesehatan gigi dan mulut merupakan faktor utama agar tidak terjadi kelainan pada gigi dan mulut. Hal yang dapat berpengaruh sehingga menimbulkan masalah pada gigi dan mulut yaitu lingkungan intra oral, antara lain gigi, air liur, dan jenis makanan yang dikonsumsi setiap hari, sedangkan lingkungan ekstra oral dapat berupa perilaku dalam menyikat gigi (Skripsa et al., 2021).

*Potential of hydrogen* (pH) saliva dalam keadaan normal berada diantara 6,5-7,4. Kecepatan aliran serta perubahan keasaman dapat mempengaruhi keadaan fisiologis pH saliva (Qalbi et al., 2018). Derajat keasaman atau pH saliva yang asam bisa membantu terbentuknya kalkulus pada gigi (Zahara et al., 2023). Sedangkan pH saliva menurun sehingga menjadi asam bisa mengakibatkan kerusakan pada lapisan terluar gigi atau jaringan email gigi, yang biasa disebut karies gigi (Ningsih, 2018).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, menjelaskan bahwa di Indonesia proporsi waktu menyikat gigi yang benar hanya mencapai 6,2% penduduk, sedangkan di Sulawesi Utara mencapai 6,8%. Dengan persentasi masyarakat yang melakukan sikat gigi dengan waktu benar hanya sedikit, maka mengakibatkan masalah kesehatan gigi masyarakat semakin tinggi. Prevalensi masalah kesehatan gigi atau karies gigi di Sulawesi Utara mencapai 52% (Kemenkes, 2023).

Menurut Rohayu & Suli (2022), menjelaskan bahwa, perilaku memelihara kebersihan gigi dan mulut belum maksimal, sehingga masih terjadi karies gigi pada responden. Hal ini dikarenakan responden sudah menyikat gigi namun masih sering makan coklat yang mengakibatkan gigi kotor, mulut berbau dan terjadi karies pada gigi, sehingga mengganggu aktivitas keseharian. Kebersihan gigi dan mulut dapat ditingkatkan apabila responden diberi pengetahuan cara memelihara Kesehatan gigi dengan baik dan tepat, untuk itu penyuluhan tentang kesehatan gigi perlu digalakkan secara rutin, untuk mencegah kerusakan gigi sedini mungkin, dan juga peranserta dari orang tua merupakan faktor penentu di lingkungan keluarga (Pratiwi et al., 2020).

Usaha untuk memperbaiki kualitas perilaku hidup sehat merupakan tantangan bagi tenaga kesehatan, khususnya tenaga kesehatan gigi. Untuk merubah perilaku seseorang dari yang tidak tahu menjadi tahu perlu adanya penyuluhan atau edukasi

tentang pemeliharaan kesehatan gigi, Dorongan dalam peningkatan untuk memahami dan mengerti, serta mau mengambil tindakan memelihara kesehatan gigi dengan baik dan benar serta tepat sangatlah penting dilaksanakan oleh tenaga profesional. Dengan terjadinya perubahan perilaku dapat meningkatkan derajat kesehatan (Arsyad et al., 2024).

Pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut, salah satunya yaitu untuk menetralkan pH saliva. Membersihkan mulut dengan berkumur merupakan salah satu tindakan untuk menjaga pH saliva agar tetap dalam keadaan normal sehingga tidak terbentuknya karang gigi atau karies pada gigi. Jika saliva dirangsang, maka akan banyak aliran saliva keluar. Apabila pH saliva lebih banyak maka mikroorganisme patogen tiada akan bertumbuh, sehingga pembentukan lapisan lunak pada permukaan gigi yang dapat merusak lapisan luar dari gigi bisa terbendung maka tidak akan terjadi penyakit pada gigi (Syauqy & Iskandar, 2022).

Usaha untuk memelihara kesehatan gigi dan mulut dapat dilaksanakan melalui dua teknik, yaitu teknik mekanis dan kimiawi. Teknik mekanis dilakukan dengan cara menggosok gigi. Sebenarnya Teknik mekanis ini sangat baik digunakan untuk mengeluarkan sisa-sisa makanan yang tertempel pada permukaan gigi, namun hal ini membutuhkan kemampuan dan ketelitian seseorang untuk menggosok giginya. Teknik kimiawi dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut yaitu berkumur-kumur dengan obat kumur dirasakan cukup efektif. Berkumur dengan menggunakan obat kumur mampu menjaga pH saliva untuk tidak berubah menjadi asam ataupun basah (Tandelilin, 2020). Salah satu bahan yang digunakan untuk mempertahankan pH saliva dalam keadaan normal, maka dapat berkumur dengan menggunakan bahan alami tradisional berupa daun sirih merah, Daun sirih merah memiliki efek antibakteri.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengetahui bagaimana efektivitas berkumur dengan rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap pH saliva pada siswa SMP Negeri 4 Pineleng Kabupaten Minahasa.

## Metode

Jenis penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain pre-test and post-test, hal ini untuk melihat efektivitas berkumur dengan air rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu siswa SMP Negeri 4 Pineleng Kabupaten Minahasa yang berjumlah 72 orang, Teknik pengumpulan data dengan jalan melakukan pemeriksaan awal mengenai pH saliva kemudian responden diberi intervensi dengan berkumur air rebusan daun sirih merah 15%. Langkah selanjutnya dilakukan pemeriksaan kembali

mengenai pH saliva untuk mendapatkan data akhir. Data yang terkumpul dianalisa dengan menggunakan uji statistik wicoxon. Penelitian ini telah mendapat persetujuan layak etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Manado, dengan No: KEPK.01/05/067/2024.

## Hasil

**Tabel 1.** Distribusi Responden Pengukuran pH Saliva Sebelum Berkumur Dengan Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*)

Pengukuran	Jumlah	%
Asam	39	54,2
Netral	3	4,1
Basa	30	41,7
Total	72	100

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa hasil pengukuran pH saliva sebelum berkumur dengan rebusan daun sirih merah didapatkan yang bersifat asam paling banyak (54,2%), kemudian sifat basa sebanyak 41,7%, sedangkan yang paling sedikit yaitu bersifat netral yang hanya 4,1%.

**Tabel 2.** Distribusi Responden Pengukuran pH Saliva Sesudah Berkumur Dengan Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*)

Pengukuran	Sesudah	%
Asam	5	6,9
Netral	55	76,4
Basa	12	16,7
Total	72	100

Berdasarkan data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil pengukuran pH saliva sesudah berkumur dengan rebusan daun sirih merah didapatkan yang bersifat netral paling banyak (76,4%), kemudian sifat basa sebanyak 16,7%, sedangkan yang paling sedikit yaitu bersifat asam 6,9%.

**Tabel 3.** Distribusi Responden Pengukuran pH Saliva Sebelum dan Sesudah Berkumur rebusan daun sirih merah (*Piper Crocatum*)

Pengukuran pH saliva	Berkumur Rebusan Daun Sirih Merah	
	Sebelum	Sesudah
Asam	39	5
Mean pH saliva	0,5	0,0
Netral	3	55
Mean pH saliva	0,0	0,7
Basa	30	12
Mean pH saliva	0,4	0,1
Total	72	72

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengukuran sebelum berkumur rebusan daun sirih merah pH saliva yang bersifat asam berjumlah 39 responden dengan nilai *mean* 0,5 dan hasil pengukuran sesudah berkumur rebusan daun sirih merah didapatkan hasil pH saliva yang bersifat netral paling banyak, yaitu berjumlah 55 responden dengan nilai *mean* 0,7 dari 72 responden

**Tabel 4.** Efektivitas Berkumur Rebusan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap pH Saliva Dengan Uji Wilcoxon

		N	Mean Ranks	Sum Of Ranks	p
pH Saliva Sebelum	Neg Ranks	18	26,50	477.00	0.027
pH Saliva Sesudah	Pos Ranks	34	26,50	901.00	
		Ties	20		

Berdasarkan data pada Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa efektivitas berkumur rebusan daun sirih merah (*Piper Crocatum*) terhadap pH saliva dengan menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan nilai  $p = 0.027 (>0,05)$ . yang berarti berkumur rebusan daun sirih merah efektif terhadap perubahan pH Saliva.

## Pembahasan

Anak usia sekolah termasuk golongan yang rentan terhadap kerusakan gigi, karena kurangnya pemahaman akan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut, serta anak-anak sering mengkonsumsi makanan kariogenik, yaitu makanan manis yang mengandung gula dan sukrosa, dan tidak langsung dibersihkan gigi dan mulut (Putranto et al., 2020). Makanan yang dikonsumsi setiap hari dapat berpengaruh pada perubahan pH saliva. Cairan yang ada di dalam mulut atau air liur dapat membentuk komponen sehingga menjadi karies gigi.

Upaya peningkatan kesehatan gigi dan mulut dapat dilakukan dengan cara pengontrolan pH saliva. Faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada gigi salah satunya yaitu air liur. *Potential of hydrogen* (pH) saliva berperan aktif dalam pembentukan kerusakan pada gigi, kerusakan pada jaringan periodontal, serta penyakit lainnya yang terdapat di dalam rongga mulut. Keadaan pH saliva yang netral ada pada point 7. Apabila pH saliva berubah angkanya menjadi turun dari point 7, maka sifatnya berubah menjadi asam, hal ini akan menimbulkan kerusakan pada jaringan keras gigi. Jika pH saliva meningkat maka sifatnya menjadi basa, hal

ini akan menimbulkan kelainan pada jaringan disekitar gigi, atau timbulnya karang gigi (Priyambodo & Rahmadani, 2020).

Apabila seseorang menganggap bahwa kebersihan gigi dan mulut itu tidak penting, maka akan menimbulkan penyakit pada gigi dan mulut. Penyakit yang muncul jika tidak membersihkan gigi dan mulut secara maksimal maka akan mengakibatkan terjadinya karies, dan juga kelainan pada jaringan disekitar gigi. Kelainan yang terjadi pada gigi atau jaringan lainnya yang ada di dalam mulut akan memberikan dampak buruk dan juga dapat mempengaruhi kualitas hidup anak (Sholehoddin et al., 2023).

Kebersihan gigi dan mulut dapat terkontrol dengan cara mekanik dan kimiawi. Cara mekanik dengan jalan menggosok gigi secara teratur, dan kalau membersihkan gigi secara kimiawi dapat dilakukan dengan jalan berkumur-kumur, agar bakteri tidak bertahan lama di dalam mulut (Megawati, et al., 2022). Membersihkan gigi dengan cara kimiawi, yaitu berkumur dengan obat kumur merupakan jalan keluar jika seseorang tidak dapat menyikat gigi dengan maksimal, dikarenakan keberadaan rongga mulut yang membutuhkan perlakuan khusus (Febryanto & Santoso, 2023).

Berdasarkan hasil pengukuran pH saliva menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur rebusan daun sirih merah, dimana pH saliva bersifat asam pada sebelum berkumur rebusan daun sirih merah sebanyak 39 responden dengan nilai rata-rata 0,5 dan setelah berkumur rebusan daun sirih merah menjadi 5 responden dengan nilai rata-rata 0,0. Derajat keasaman (pH) saliva yang bersifat netral pada sebelum berkumur rebusan daun sirih merah hanya 3 responden dengan nilai rata-rata 0,0, namun setelah berkumur dengan rebusan daun sirih merah berubah menjadi 55 reponden dengan nilai rata-rata 0,7. Sedangkan pH saliva yang bersifat basa sebelum berkumur ada 30 responden dengan nilai rata-rata 0,4, dan setelah berkumur-kumur terjadi perubahan jumlah responden menjadi 12 dengan nilai rata-rata 0,1. Pada responden ini sebelum melakukan intervensi dengan berkumur rebusan daun sirih merah, Dimana pH saliva lebih banyak berada pada sifat asam dan basa. Hal ini dipengaruhi oleh kebiasaan yang kurang baik, yaitu mengosok gigi pada saat mandi saja, sering mengkonsumsi makanan yang manis dan lengket, dan tidak memiliki kebiasaan untuk berkumur dengan menggunakan obat kumur. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sayekti et al. (2022), dimana responden sering makan makanan dan minuman yang mengandung gula tinggi. Hal ini juga didukung oleh Wilis & Andriani (2017), yang menyatakan bahwa anak-anak mudah terserang penyakit gigi dan mulut dikarenakan sering mengkonsumsi makanan kariogenik yang oleh kuman

Open Access: <http://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/JKG>  
Email: [jdht@poltekkesjakarta1.ac.id](mailto:jdht@poltekkesjakarta1.ac.id)

bisa memodifikasi gula sehingga terbentuk asam yang dapat melarutkan email gigi.

Perbedaan rata-rata pH saliva sebelum dan sesudah berkumur rebusan daun sirih merah dikarenakan berkumur dengan daun sirih merah dapat merangsang sekresi saliva dengan memberikan stimulasi kimiawi dan mekanis. Stimulasi kimiawi didapatkan dari kandungan daun sirih merah (*piper crocatum*) meliputi kandungan minyak atsiri yang terdiri dari kavikol dan mengandung zat antiseptik yang berperan dalam membunuh bakteri. Sifat antiseptik yang dimiliki daun sirih disebabkan dari turunan fenol yaitu kavikol, dimana sifat antiseptiknya lima kali lebih efektif bila dibandingkan fenol biasa bekerja dengan cara mendenaturasi protein pada jamur, yaitu merusakkan struktur tersier protein penyusun dinding sel jamur yang dapat menyebabkan kelemahan fungsi protein dinding sel. Selain itu daun sirih juga memiliki efek antibakteri terhadap streptococcus mutans, streptococcus viridans, dan streptococcus sanguis (Hermanto et al., 2023). Penggunaan daun sirih merah untuk berkumur sangat dianjurkan. Tanaman tradisional ini mempunyai kelebihan yaitu mudah ditemukan dan nilai harganya lebih murah. Sebagai contoh tanaman tradisional yang dapat digunakan untk memelihara kesehatan gigi dan mulut, yaitu daun sirih (Mona & Aprilia, 2023).

Berdasarkan hasil analisa menggunakan uji wilcoxon sebelum dan sesudah berkumur rebusan daun sirih merah didapatkan hasil  $p = 0.027 (<0.05)$ . Hal ini menunjukkan bahwa berkumur dengan rebusan daun sirih merah dapat berpengaruh terhadap perubahan pH saliva seseorang. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri et al (2020), yang memperoleh hasil bahwa Berkumur dengan daun sirih merah berpengaruh terhadap nilai kebersihan gigi dan mulut, juga mempengaruhi potential of hydrogen (pH) saliva.

## Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian yang dilakukan menyatakan bahwa berkumur dengan rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) efektif terhadap perubahan pH saliva. Untuk itu dianjurkan dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut selain menyikat gigi dikombinasikan juga dengan berkumur rebusan daun sirih merah.

## Daftar Pustaka

Arsyad, G., Solang, S. D., Amanupunnyo, N. A., Koch, N. M., Rokot, A., Us, H., Trisnaningsih, R., Ponidjan, T. S., Raule, J. H., Kolompoy, J. A., Sari, J., Memah, H. P., Chandra, E., Maramis, J. L., Runtu, L., Ranti, I. N., Kientjem, E., & Siregar, R. (2024). *Promosi dan Pendidikan Kesehatan*. PT Media Pustaka Indo.

- Febryanto, E., & Santoso, L. (2023). Mouthwashes: a review on its efficacy in preventing dental caries. *Jurnal Kedokteran Gigi Terpadu (JKGT)*, 5 (1), 91–96. <https://doi.org/https://doi.org/10.25105/jkgt.v5i1.16891>
- Hermanto, L. O., Nibenia, J., Sharon, K., & Rosa, D. (2023). Pemanfaatan Tanaman Sirih (Piper betle L) Sebagai Obat Tradisional. *Phrase Pharmaceutical Science Journal*, 3 (1), 32–42. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.52031/phrase.v3i1.502>
- Kemendes. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*.
- Megawati, M. E., Jatmiko, I. S., & Supartinah, A. (2022). Pengaruh Mengunyah Buah Apel dan Buah Pir Setelah Makan Biskuit Cokelat Terhadap Plak Gigi. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, 18 (1), 40–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.46862/interdental.v18i1.4314>
- Mona, D., & Aprilia, A. (2023). *Upaya Pencegahan Karies Gigi Dengan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle L.) Sebagai Alternatif Antibakteri Streptococcus Mutans*. CV. Adanu Abimata.
- Ningsih, J. R. (2018). *Ilmu Dasar Kedokteran Gigi*. Muhammadiyah University Pres.
- Nismal, H. (2018). *Islam Dalam Kesehatan Gigi*. Pustaka Al-Kautsar.
- Pratiwi, D., Ariyani, A. P., Sari, A., Wirahadikusumah, A. Nofrizal, R., Tjandrawinata, R., Soulisha, A. G., Wijaya, H., Komariah, K., & Sandra, F. (2020). Penyuluhan Peningkatan Kesadaran Dini Dalam Menjaga Kesehatan Gigi Dan Mulut Pada Masyarakat Tegal Alur Jakarta. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2 (2), 120–128. <https://doi.org/10.25105/jamin.v2i1.7179>
- Priyambodo, R. A., & Rahmadani, R. (2020). Pengaruh Mengonsumsi Air Kelapa (Cocos Nucifera) Terhadap pH Saliva Pada Masyarakat Desa Watu Kecamatan Mariowiwawo Kabupaten Soping. *Media Kesehatan Gigi*, 19 (1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.32382/mkg.v19i1.1575>
- 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*, 8 (1), 66–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jkm.v8i1.25798>
- Qalbi, M. Z., Iramah, M., & Asterina. (2018). Perbedaan Derajat Keasaman (pH) Saliva Antara Perokok dan Bukan Perokok pada Siswa SMA PGRI 1 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7 (3), 358–363. <http://dx.doi.org/10.25077/jka.v7i3.886>
- Rohayu, S. B., & Suli, K. (2022). Perilaku Sikat Gigi Terhadap Terjadinya Karies Gigi Di Sekolah Dasar. *MANUJU Mahalayati Nursing Journal*, 4 (2), 342–350. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.5896>
- Sayekti, F. D. J., Dewangga, V. S., Rofifah, K. W., Devi, A. T., Santoso, L. E. P., Putri, S. K., & Ramadhani, Y. A. (2022). Edukasi Pemanfaatan Rebusan Daun Sirih Sebagai Obat Kumur Dalam Upaya Menjaga Kebersihan Gigi dan Mulut Pada Remaja. *Journal of Dedicators Community*, 6 (2), 27–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.34001/jdc.v6i2.2641>
- Sholehoddin, M., Isnanto., & Hadi, S. (2023). Hubungan Pengetahuan Tentang Karies Siswa Kelas 6 Dengan Angka Karies. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*, 4 (2), 8–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.37160/jikg.v4i2.1063>
- Skripsa, T. H., Unique, A. A., & Hermawati, D. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Menjaga Kesehatan Gigi Mulut dengan Keluhan Subyektif Permasalahan Gigi Mulut pada Mahasiswa Kesehatan dan Non Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Gigi Unsrat Manado*, 9 (1), 71–78. <https://doi.org/10.35790/eg.9.1.2021.32676>
- Syauqy, A., & Iskandar, M. (2022). Perbandingan pH Saliva Setelah Konsumsi Buah Nenas Dan Buah Belimbing. *Jambi Medical Journal*, 10 (1), 26–36.
- Tandelilin, R. (2020). Berkumur Daun Sirih Merah (Paper Crocatum) Konsentrasi 10% Meningkatkan pH Saliva Pada Lansia Penderita Diabetes Malitus Tipe 2. *Jurnal Universitas Gadjah Mada*, 9 (2), 139–147. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/teknosains.43897>
- Wilis, R., & Andriani. (2017). Efektivitas Berkumur Dengan Rebusan Daun Sirih Dibandingkan Rebusan Daun Saga Terhadap Perubahan Derajat Keasaman Air Ludah. *Jurnal Action: Aceh Nutrition Journal*, 2 (1), 67–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.30867/action.v2i1.39>
- Zahara, E., Niakurniawati, & Mufizarni. (2023). Derajat Keasaman (pH) Saliva Dengan Karies Gigi Di SDN Kayee Leue Kabupaten Aceh Besar. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*, 4 (1), 13–17. <https://doi.org/10.36082/jdht.v4i1.925>