

JEUMPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Vol. 1, No. 1 Juli 2022



# JURNAL JEUMPA

JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

E-ISSN: XXXX - XXXX  
P-ISSN: XXXX - XXXX



## PENGABMAS EDISI 1

NO.1.VOL.1 (2022)

**PENERBIT: JURUSAN KESEHATAN GIGI**

PHONE: 0651-46125 E-MAIL: [JKG@POLTEKKESACEH.AC.ID](mailto:JKG@POLTEKKESACEH.AC.ID)

WEBSITE: [WWW.POLTEKKESACEH.AC.ID](http://WWW.POLTEKKESACEH.AC.ID)

## **Aplikasi Pasta Gigi Yang Mengandung Baking Soda Untuk Meningkatkan Ph Saliva Dalam Mencegah Karies Pada Murid SDN 2 Mata Ie**

**Cut Ratna Keumala<sup>1</sup>, Sisca Mardelita<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Program Studi Terapi Gigi Poltekkes Kemenkes Aceh.<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes aceh

[cutratnakeumala@gmail.com](mailto:cutratnakeumala@gmail.com), [sisca.mardelita@poltekkesaceh.ac.id](mailto:sisca.mardelita@poltekkesaceh.ac.id)

### **Abstract**

*Caries is a dental hard tissue disease in the form of a demineralization process of dental hard tissue caused by bacterial activity in the oral cavity. Caries is the most common dental and oral health problem in society. One of the causes of caries is bacteria. Bacteria break down carbohydrate substrates attached to the oral cavity and form plaque. Bacterial activity continues as the pH of the oral cavity becomes more acidic. This condition causes decalcification of the enamel, forming white spot lesions that signal the start of the caries process. Prior to the counseling, a pre-test was first conducted, then interviewed the students to measure their level of knowledge. The realization of activities can increase salivary pH by using toothpaste containing baking soda in preventing caries and increasing students' ability to brush their teeth properly and correctly. The results of community service activities showed that knowledge before counseling was in the good category as many as 7 students (23.3%) increased by 26 students (86.7%) after counseling. It was concluded that there was an increase in children's knowledge about toothpaste containing baking soda which had the effect of increasing salivary pH. .*

**Keywords:** Caries, Saliva pH, Baking Soda

### **Abstrak**

*Karies merupakan penyakit jaringan keras gigi berupa proses demineralisasi jaringan keras gigi disebabkan aktivitas bakteri pada rongga mulut. Karies merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling umum terjadi di masyarakat. Salah satu penyebab karies adalah bakteri. Bakteri menguraikan substrat karbohidrat melekat di rongga mulut dan membentuk plak. Aktivitas bakteri berlanjut seiring makin asamnya pH rongga mulut. Kondisi ini menyebabkan dekalsifikasi email, membentuk lesi white spot yang menandakan dimulainya proses karies. Sebelum dilakukan penyuluhan, terlebih dahulu dilakukan pre-test, kemudian melakukan wawancara murid untuk mengukur tingkat pengetahuannya. Realisasi kegiatan dapat meningkatkan pH saliva dengan menggunakan pasta gigi mengandung baking soda dalam mencegah karies serta meningkatkan kemampuan murid untuk menyikat gigi dengan baik dan benar. Hasil Kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan pengetahuan sebelum penyuluhan berada pada katagori baik sebanyak 7 murid (23,3%) meningkat 26 murid (86,7%) setelah penyuluhan. Disimpulkan terdapat peningkatan pengetahuan anak tentang pasta gigi yang mengandung baking soda memiliki efek meningkatkan pH saliva.*

**Kata kunci:** Karies, pH Saliva, Baking Soda, Pasta Gigi

## 1. PENDAHULUAN

Karies merupakan penyakit pada jaringan keras gigi yang berupa proses demineralisasi pada jaringan keras gigi (email, dentin, sementum) yang disebabkan oleh aktivitas bakteri pada rongga mulut. Karies merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling umum terjadi di masyarakat. Salah satu penyebab terjadinya karies adalah bakteri yang akan menguraikan substrat karbohidrat yang melekat di rongga mulut dan membentuk plak. Aktivitas bakteri ini akan makin berlanjut seiring makin asamnya pH rongga mulut. Kondisi ini lama kelamaan akan menyebabkan dekalsifikasi email, dan membentuk lesi white spot yang menandakan dimulainya proses karies (Suwelo, 1992).

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia masih menjadi salah satu permasalahan yang harus diperhatikan. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan persentase masalah gigi dan mulut sebesar 57,6 %. Hasil ini meningkat dari hasil Riskesdas tahun 2013 dengan persentase sebesar 25,9%. Tercatat 47% penduduk di provinsi Aceh mengalami karies, dan umumnya masyarakat menggosok gigi setiap harinya pada waktu mandi pagi dan mandi sore sebanyak 90,7%, sementara proporsi masyarakat yang menggosok gigi yang benar hanya 2,8% (Riskesdas, 2018).

Masa anak merupakan awal dari pembentukan perilaku. Pada masa tersebut anak paling rentan terhadap berbagai pengaruh, baik yang datang dari dalam maupun dari luar diri sang anak. Tidak mengherankan apabila anak-anak cukup rentan mengalami perubahan status kesehatan, termasuk di dalamnya karies. Karies pada anak dapat dipengaruhi oleh pH Saliva. Anak usia antara 11–12 tahun, merupakan usia yang dianjurkan WHO untuk dilakukan penelitian kesehatan gigi dan mulut karena rata-rata anak berumur antara 11-12 tahun yang secara umum usia tersebut anak lebih kooperatif (Tinanoff & Douglass, 2001).

Saliva merupakan cairan kompleks yang dihasilkan oleh beberapa glandula salivarius seperti glandula parotis, submandibula, sublingual, labial, bukal, dan palatal. Saliva memiliki beberapa fungsi antara lain melindungi jaringan di dalam rongga mulut dengan cara pembersihan secara mekanis untuk mengurangi akumulasi plak pada permukaan gigi, lubrikasi elemen gigi-geligi, pengaruh penyangga, agregasi bakteri yang dapat menghambat kolonisasi mikroorganisme, aktifitas antibakterial, membantu fungsi pengecapan, pencernaan, dan membantu perbaikan jaringan (Almeida, Trindade, Machado, & Azevado, 2008).

Derajat Keasaman (pH) saliva merupakan salah satu factor penting yang berperan dalam karies gigi, kelainan periodontal, dan penyakit lain di rongga mulut. Kadar derajat keasaman (pH) saliva yang normal di dalam mulut berada di angka 7 dan bila nilai pH saliva jatuh = 5,5 berarti keadaannya sudah sangat kritis. Nilai pH saliva berbanding terbalik, di mana makin rendah nilai pH makin banyak asam dalam larutan, sebaliknya makin meningkatnya nilai pH berarti bertambahnya basa dalam larutan. Pada pH 7, tidak ada keasaman atau kebasan larutan, dan ini disebut netral. 4 Pertumbuhan bakteri terjadi pada pH saliva yang optimum berkisar 6,5-7,5 dan bila rongga mulut pH saliva nya rendah (4,5-5,5) akan memudahkan pertumbuhan kuman asidogenik seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus*. Derajat keasaman (pH) saliva merupakan bagian yang penting dalam meningkatkan integritas gigi karena dapat meningkatkan terjadinya remineralisasi, dimana penurunan pH saliva dapat menyebabkan demineralisasi gigi. Adanya proses remineralisasi yang akan menurunkan kemungkinan terjadinya karies. Remineralisasi adalah suatu proses dimana permukaan gigi akan memperoleh mineral kembali. Pada saat dilakukan pemeriksaan, pH saliva anak sebelum pengaplikasian menggunakan pasta gigi yang mengandung baking soda 100% berada pada katagori asam (Almeida et al., 2008).

Menjaga kebersihan rongga mulut akan dapat mencegah terjadinya proses karies. Banyak cara untuk menjaga kebersihan rongga mulut, salah satu caranya adalah dengan menggosok gigi dengan pasta gigi. Banyak jenis pasta gigi yang beredar dipasaran yang memiliki kandungan dan fungsi yang berbeda. Dalam bidang kedokteran gigi, efek penggunaan baking soda dalam bentuk permen karet, gel, dan tablet terhadap pH mulut telah diteliti dan memberikan kesimpulan bahwa baking soda sangat membantu kapasitas penyangga dari saliva. Berkumur dengan baking soda dapat meningkatkan sekresi saliva karena peningkatan sekresi saliva berhubungan dengan sistem penyangga saliva dalam rongga mulut, menyebabkan pH dan kapasitas penyangga saliva akan meningkat selama peningkatan sekresi saliva (Anggraeni, Tjahajawati, & Wihardja, 2007).

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, penulis tertarik untuk mengetahui aplikasi penggunaan pasta gigi yang mengandung baking soda untuk meningkatkan Ph saliva dalam mencegah karies pada murid SDN 2 Mata Ie Kabupaten Aceh Besar. Banyaknya jumlah pasta gigi yang beredar saat ini membuat penulis ingin mengetahui pengaruh pasta gigi yang mengandung baking soda. Pentingnya mengetahui hal tersebut ialah agar masyarakat dapat mengetahui bahan yang memiliki pengaruh terbaik terhadap pH saliva. Penurunan pH saliva secara konsisten dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan karies dan beberapa penyakit rongga mulut lainnya. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Mata Ie Kabupaten Aceh Besar.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan menggunakan metode wawancara dan edukasi. Tahap persiapan dilakukan sebelum dimulainya pengabdian masyarakat, meliputi pengurusan izin kegiatan kepada Kepala Sekolah SDN 2 Mata Ie Kabupaten Aceh Besar. Selanjutnya kuesioner dan brosur dipersiapkan untuk pelaksanaan (intervensi).

Adapun kegiatan pertama berupa pre test pada 30 orang murid yang kemudian diberikan penjelasan tentang tujuan, prosedur serta manfaat kegiatan ini. Semua murid diwawancarai oleh tim pengabdian pada masyarakat yang dibantu oleh dua orang enumerator terlatih. Setiap murid diwawancarai tentang penggunaan pasta gigi dan cara menyikat gigi yang dilakukan sehari-hari.

Tahapan selanjutnya berupa intervensi yang dilakukan dengan cara membagikan brosur dan memberikan materi singkat tentang penggunaan pasta gigi untuk kebersihan gigi & mulut serta cara menyikat gigi kepada murid. Semua murid yang telah dilakukan wawancara pre test diberikan brosur berisi cara menyikat gigi dan pemeliharaan kebersihan gigi.

Tahapan akhir dilakukan Post test dengan mewawancarai murid 30 murid yang telah diberikan intervensi berupa materi penggunaan pasta gigi baking soda dan cara menyikat gigi untuk melihat tingkat pengetahuan setelah pemberian materi. Materi terakhir dengan melakukan sikat gigi bersama-sama agar murid lebih paham dan dapat dilakukan evaluasi tentang cara menyikat gigi yang benar.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum tujuan kegiatan masyarakat ini untuk melaksanakan praktek menyikat gigi yang baik dan benar agar menurunkan angka pH saliva anak dengan menggunakan pasta yang mengandung baking soda.

#### Tabel

##### 1. Karakteristik Anak

Karakteristik anak dapat dideskripsikan sebagai berikut :

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik anak**

Karakteristik Anak	N	%
1. Umur		
a. 11 Tahun	23	76,7%
b. 12 Tahun	7	23,3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>
2. Jenis Kelamin		
a. Laki-laki	8	26,7%
b. Perempuan	22	73,3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik anak berdasarkan umur, anak umur 12 tahun (21,4%) dan anak umur 11 tahun (78,6%). Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki (42,9%) dan perempuan (57,1%).

##### 2. Pengetahuan Anak

Hasil distribusi pengetahuan anak sebelum dan setelah diberikan penyuluhan disajikan pada uraian berikut.

**Tabel 2 Distribusi pengetahuan anak sebelum penyuluhan**

Pengetahuan	Sebelum		Setelah	
	n	%	n	%
Baik	7	23,3%	26	86,7%
Kurang Baik	23	76,7%	4	13,3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Gambar 3 menunjukkan bahwa distribusi pengetahuan sebelum penyuluhan berada pada kategori kurang baik yaitu sebanyak 23 murid (76,7%) dan pengetahuan setelah penyuluhan berada pada kategori baik yaitu sebanyak 26 murid (86,7%).



Tabel 3 Foto Kegiatan

	
<p>Dukungan kepala sekolah dan wali kelas dalam kegiatan pengabmas</p>	<p>Pendataan dan wawancara murid</p>
	
<p>Materi Pemeliharaan Kebersihan Gigi</p>	<p>Setelah kegiatan sikat gigi dengan pasta gigi baking soda</p>

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan tabel 2. pengetahuan sebelum penyuluhan berada pada katagori baik yaitu sebanyak 7 murid (23,3%) meningkat menjadi 26 murid (86,7%) setelah diberikan penyuluhan. Artinya terdapat peningkatan pengetahuan anak tentang pasta gigi yang mengandung baking soda memiliki efek dalam meningkatkan pH saliva.

Pengetahuan merupakan dasar terbentuknya suatu perilaku. Seseorang dapat dikatakan kurang pengetahuan apabila dalam kondisi tidak mampu mengenal dan menjelaskan serta menganalisa suatu keadaan. Jika tingkatan pengetahuan lebih tinggi, perhatian kesehatan gigi akan tinggi begitu juga sebaliknya, jika pengetahuan kurang maka perhatian perawatan gigi juga rendah. Peningkatan pH saliva pada pengguna pasta gigi yang mengandung baking soda lebih tinggi dapat terjadi karena selain mengandung baking soda pasta gigi tersebut juga mengandung fluor dan ekstrak herbal, seperti *Mocamidoprophyl Betaine*, *Mentha Piperita Oil*, *Mentha Arvensis*, *Echinacea Purpurea*, *Krameria triandria*, *Chamomilla Recutita*, *Salva Officinalis*, dan *Commiphora Myrrha* yang dapat meningkatkan pH saliva. Menurut Karana *Chamomilla* merupakan bahan anti bakteri yang baik terhadap bakteri *staphylococcus* dan *Candida*. *Mentha* yang berasal dari minyak esensial merupakan bahan anti bakteri yang baik (Isofah & Eka, 2005).

Pasta gigi memiliki komponen fluor dan baking soda dapat meningkatkan sekresi saliva dan juga menaikkan pH saliva sehingga dapat meningkatkan terjadinya remineralisasi email dan mencegah terjadinya karies (Keumala, 2017). Dalam bidang kedokteran gigi manfaat fluor dan baking soda terbukti berpengaruh dalam perubahan pH saliva. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Anggraeni yang menunjukkan bahwa penggunaan baking soda dapat meningkatkan sekresi dan pH saliva. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Abbate yang menunjukkan adanya peningkatan pH saliva setelah menggunakan baking soda dan menurunkan risiko terjadinya karies (Chandel, Khan, Singh, Agrawal, & Khare, 2017).

Pasta gigi yang mengandung baking soda memiliki efek yang dalam meningkatkan pH saliva, hal tersebut mungkin terjadi akibat kesamaan sifat dari bakingsoda dan fluor, yaitu (1) Sebagai antibakteri, baking soda memiliki efek penghilang plak dan bersifat sebagai anti bakteri (Roslan, Sunariani, & Irmawati, 2009). (2) Meningkatkan sekresi saliva, pada penggunaan pasta gigi yang mengandung baking soda, baking soda akan menstimulasi saraf parasimpatis dari nucleus salivatori superior dan inferior pada batang otak. Nukleus akan terangsang dengan rangsangan sentuhan dan pengecapan pada lidah dan daerah mulut dan faring, sehingga meningkatkan sekresi saliva (Sulastri, ., & Sulistyani, 2022). Kemampuan fluor dan baking soda dalam meningkatkan sekresi saliva sangat mempengaruhi kemampuannya dalam meningkatkan pH saliva. Kecepatan sekresi saliva dapat langsung mempengaruhi derajat keasaman di dalam rongga mulut. Ketika terjadi peningkatan kecepatan sekresi saliva akan menyebabkan peningkatan pH saliva, sebaliknya menurunnya kecepatan sekresi saliva akan menyebabkan penurunan pH saliva (Wang, Cheng, Peng, Wang, & Gan, 2012).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat dan pembahasan mengenai pengaplikasian penggunaan pasta gigi yang mengandung baking soda untuk meningkatkan pH Saliva dalam mencegah karies pada murid kelas V SDN 2 Mata Ie Kabupaten Aceh Besar dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada peningkatan pengetahuan pada murid sebelum interverensi dengan kategori kurang baik sebanyak 23 murid (7,67%) dan
2. Peningkatan pengetahuan setelah penyuluhan berada pada katagori baik yaitu sebanyak 26 murid (86,7%).
3. Artinya terdapat peningkatan pengetahuan anak tentang pasta gigi yang mengandung baking soda memiliki efek dalam meningkatkan pH saliva.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Kepala Sekolah SDN 2 Mata Ie Kabupaten Aceh Besar beserta jajarannya yang telah memberi izin serta ikut berpartisipasi pada saat Pengabdian pada Masyarakat yang kami laksanakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Almeida, P. D. V. de, Trindade, G. A. M., Machado, M. A. N., & Azevado, L. R. (2008). Saliva Composition and Functions : A Comprehensive Review. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 9(3), 72–80.
- Anggraeni, D., Tjahajawati, S., & Wihardja, R. (2007). Saliva secretion difference before and after rinsing with baking soda on menopause women. *Padjadjaran Journal of Dentistry*,

19(1), 28–33. <https://doi.org/10.24198/pjd.vol19no1.14178>

- Chandel, S., Khan, M. A., Singh, N., Agrawal, A., & Khare, V. (2017). The effect of sodium bicarbonate oral rinse on salivary pH and oral microflora: A prospective cohort study. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, 8(2), 106–109. [https://doi.org/10.4103/njms.NJMS\\_36\\_17](https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_36_17)
- Isofah, & Eka, N. M. (2005). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Gigi Terhadap Pengetahuan dan Sikap Anak Usia Sekolah di SD Boto Kembang Kulonprogo Yogyakarta. *Jurnal Unikal*, 2.
- Keumala, C. R. (2017). Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan Hidup ISSN : 2528-4002 ( media online ) ISSN: 2355-892X ( print ) Online: [http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/Kesehatan\\_Masyarakat](http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/Kesehatan_Masyarakat) Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan Hidup ISSN : 2528-4002 ( m. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan Hidup*, 2(2), 55–64. Retrieved from [http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/Kesehatan\\_Masyarakat/article/view/641/575](http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/Kesehatan_Masyarakat/article/view/641/575)
- Risikesdas. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI*. Jakarta.
- Roslan, A. N. B., Sunariani, J., & Irmawati, A. (2009). Penurunan sensitivitas rasa manis akibat pemakaian pasta gigi yang mengandung sodium lauryl sulphate 5%. *Jurnal PDGI*, 58(2), 10–13.
- Sulastri, S., . S., & Sulistyani, H. (2022). The effect of tooth brushing before and after eating on salivary pH of elementary school students. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 9(3), 1237. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20220680>
- Suwelo, I. S. (1992). *Karies Gigi Pada Anak dengan Pelbagai Etiologi (Kajian Pada Anak Usia Prasekolah)*. Jakarta : EGC: EGC.
- Tinanoff, N., & Douglass, J. M. (2001). Clinical Decision-Making for Caries Management In Primary Teeth. *Journal of Dental Education*.
- Wang, X. L., Cheng, C. Y., Peng, D., Wang, B., & Gan, Y. H. (2012). Dental plaque pH recovery effect of arginine bicarbonate rinse in vivo. *The Chinese Journal of Dental Research : The Official Journal of the Scientific Section of the Chinese Stomatological Association (CSA)*, 15(2), 115–120.