

## Pengaruh mengonsumsi madu Aceh Selatan terhadap tingkat keasaman pH Saliva pada murid Sekolah Dasar

*The effect of consuming South Aceh honey on Saliva pH acidity level in Elementary School Students*

SAGO: Gizi dan Kesehatan  
2023, Vol. 5(1) 183-188  
© The Author(s) 2023



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v5i1.1223>  
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Cut Ratna Keumala<sup>1</sup>, Sisca Mardelita<sup>2\*</sup>, Andriani<sup>3</sup>, Intan Rahayu<sup>4</sup>

### Abstract

**Background:** Saliva is an oral fluid secreted by the salivary glands. Saliva plays a role in preventing dental and oral diseases, one of the things that must be considered is the degree of acidity (pH) of saliva. At normal pH, saliva functions to reduce bacterial growth, help the growth of epithelial skin cells, reduce plaque accumulation and activate enzyme work. One of the actions to maintain salivary pH is by using honey.

**Objectives:** to determine the effect of honey on the acidity level of salivary pH of children in grades IV and V at Lampeuneurut State Elementary School.

**Methods:** The study was conducted at Lampeuneurut State Elementary School in February 2022. The research design is quasi-experiment. The sample size was 53 students. Data collection through interviews and observations and measurement of salivary pH. Intervention was carried out by providing South Aceh honey for one week. Data analysis using T-test.

**Results:** There is a decrease in salivary pH in Lampeuneurut State Elementary School children who are given honey before and after ( $p = 0,0001$ ). Before being given honey, the average or mean value obtained was 6,58, while after being given honey, the mean value of salivary pH in Lampeuneurut State Elementary School children in Aceh Besar Regency dropped to 5,21 and made the salivary pH decrease to acid.

**Conclusion:** There is an effect of consuming honey on the acidity level of salivary pH of class IV and V children at SDN Lampeuneurut. Consuming honey and maintaining dental health can also increase endurance to maintain health, especially in the teeth and mouth.

### Keywords

Saliva, Honey, Elementary School Children

### Abstrak

**Latar Belakang:** Saliva merupakan cairan mulut yang dikeluarkan oleh kelenjar ludah. Saliva berperan dalam mencegah penyakit gigi dan mulut salah satu hal yang harus di perhatikan adalah derajat keasaman (pH) saliva. Pada pH normal saliva berfungsi mengurangi pertumbuhan bakteri, membantu pertumbuhan sel kulit epitel, mengurangi akumulasi plak dan mengaktifkan kerja enzim. Salah satu tindakan mempertahankan pH saliva yaitu dengan menggunakan madu.

**Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh mengonsumsi madu terhadap tingkat keasaman pH saliva anak kelas IV dan V Di SDN Lampeuneurut

**Metode:** Penelitian telah dilaksanakan di SDN Lampeuneurut, pada Februari 2022. Desain penelitian yaitu *quasi experiment*. Jumlah sampel sebanyak 53 siswa. Pengumpulan data melalui wawancara dan pengamatan serta pengukuran pH saliva. Intervensi dilakukan melalui pemberian madu Aceh Selatan selama satu minggu. Analisis data menggunakan uji T- test.

**Hasil:** Terdapat penurunan pH saliva pada anak Sekolah Dasar Negeri Lampeuneurut yang diberikan madu sebelum dan sesudah diberikan madu ( $p = 0,0001$ ). Dimana sebelum diberikan madu rata rata atau nilai mean diperoleh 6,58 sedangkan sesudah diberikan madu maka nilai mean pH saliva pada anak Sekolah Dasar Negeri Lampeuneurut Kabupaten Aceh Besar turun menjadi 5,21 dan membuat pH saliva menurun ke asam.

<sup>1</sup> Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia.

<sup>2</sup> Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia.

<sup>3</sup> Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia.

<sup>4</sup> Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia.

### Penulis Koresponding :

**Sisca Mardelita:** Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. E-mail: [sisca.mardelita@poltekkesaceh.ac.id](mailto:sisca.mardelita@poltekkesaceh.ac.id)

**Kesimpulan:** Terdapat pengaruh mengkonsumsi madu terhadap tingkat keasaman pH saliva anak kelas IV dan V di SDN Lampeuneurut. Mengonsumsi madu, selain menjaga kesehatan gigi juga dapat meningkatkan daya tahan tubuh sehingga dapat menjaga kesehatan terutama pada bagian gigi dan mulut.

#### Kata Kunci

Saliva, Madu, dan Anak Sekolah

## Pendahuluan

**K**esehatan gigi dan mulut merupakan penunjang tercapainya kesehatan tubuh yang optimal. Kondisi kesehatan gigi dan mulut yang terpelihara akan berpengaruh pada peningkatan kualitas hidup dan produktifitas sumber daya manusia. Upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut harus dilakukan sejak dini pada usia sekolah dasar mengingat penyakit gigi dan mulut berada pada peringkat sepuluh besar penyakit yang terbanyak dan tersebar di berbagai wilayah (Nurlinda, 2020).

Dalam mulut maka diproduksi saliva yang mempunyai peran utama dalam pembersihan mulut dengan menjaga membran mukosa lembab, mengatur *potensial of Hydrogen* (pH) saliva dan mencerna makanan. pH saliva merupakan suatu cairan yang terdiri dari campuran sekresi dari kelenjer ludah yang terdapat dalam rongga mulut dengan derajat keasaman 6,7 (Yanti et al., 2021). Saliva berperan dalam mencegah penyakit gigi dan mulut salah satu hal yang harus di perhatikan adalah derajat keasaman (pH) saliva. Salah satu tindakan mempertahankan pH saliva yaitu dengan menggunakan madu (Sulastri et al 2016). Berkurangnya aliran saliva akan berakibat pada tertekannya pH dalam jangka waktu lama, menurunnya efek antibakteri dan berkurangnya ion-ion untuk remineralisasi (Plak et al., 2020).

Madu dikenal memiliki banyak manfaat untuk menjaga kesehatan, bahkan menyembuhkan berbagai macam penyakit. Rasa manis madu disebabkan adanya unsur monosakarida fruktosa dan glukosa. Kebanyakan mikroorganisme tidak dapat berkembang didalam madu karena rendahnya kandungan air didalam madu (Plak et al., 2020). Kandungan mineral yang tinggi pada madu mempunyai sifat basa (mengandung unsur alkali) sehingga dapat berfungsi sebagai antimikroba yang akan menghambat pertumbuhan atau keberadaan mikroorganisme. Madu tidak hanya mampu

menghentikan bakteri didalam mulut yang menyebabkan penebalan lapisan plak gigi, namun juga dapat mengurangi kadar asam didalam mulut (Plak et al., 2020). Perkembangan teknologi semakin canggih membuat masyarakat ikut beralih dan sadar bahwa madu mempunyai banyak khasiat-khasiat (Rusnawati & Maudhah, 2018).

Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin, dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Tandanya adalah adanya demineralisasi atau hilangnya mineral dari struktur gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organiknya. Proses pembentukan karies diawali dari beberapa jenis karbohidrat makanan misalnya sukrosa dan glukosa yang kemudian diragikan oleh bakteri tertentu dan membentuk asam sehingga pH plak akan menurun sampai di bawah 5 dalam tempo 1-3 menit. Penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi yang rentan dan proses kariespun dimulai (Purwati et al., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Lesmana et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah mengkonsumsi madu hutan sebanyak 21 (0,84) orang (84%) responden memiliki pH saliva dengan kriteria asam, 2 (0,8) orang (8%) responden memiliki pH saliva dengan kriteria netral, dan 2 (0,8) orang (8%) responden memiliki pH saliva dengan kriteria basa. Septianto & Purwaningsih (2014) dalam penelitiannya menemukan ada pengaruh konsumsi madu terhadap *pH saliva* yang ditunjukkan dengan hasil uji perbandingan dua kelompok.

Hasil studi awal, di Sekolah Dasar Negeri Lampeuneurut dengan pemeriksaan saliva anak rata-rata pH saliva kurang dari 7 dibawah normal, pH saliva yang menurun (asam) dapat menyebabkan demineralisasi elemen-elemen gigi dengan cepat atau karies pada gigi, sedangkan kenaikan pH (basa) dapat

membentuk kolonisasi bakteri yang menyimpang juga meningkatkan pembentukan kalkulus. Berdasarkan hasil pemeriksaan status kesehatan gigi dan mulut pada 10 orang anak, Berdasarkan pemeriksaan status kesehatan gigi mempunyai karies gigi rata-rata 2. Maka berdasarkan pemeriksaan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh mengonsumsi madu Aceh Selatan terhadap tingkat keasaman pH saliva anak kelas IV dan V di SD Negeri Lampeuneurut kabupaten aceh besar. Indikator universal adalah indikator pH berisi larutan dari beberapa senyawa yang menunjukkan beberapa perubahan warna yang halus pada rentang pH antara 1-14 untuk menunjukkan keasaman atau kebasaan larutan (Wasito et al., 2017).

Saliva berperan dalam mencegah penyakit gigi dan mulut salah satu hal yang harus di perhatikan adalah derajat keasaman (pH) saliva. Pada pH normal saliva berfungsi mengurangi pertumbuhan bakteri, membantu pertumbuhan sel kulit epitel, mengurangi akumulasi plak dan mengaktifkan kerja enzim. Salah satu tindakan mempertahankan pH saliva yaitu dengan menggunakan madu (Fione et al., 2013). Penelitian ini dilakukan untuk mencari alternatif lain bahan penetralisir pH saliva yang baik dan mudah didapat serta tidak hanya bermanfaat untuk kesehatan gigi, juga berkhasiat meningkatkan imun tubuh. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mengonsumsi madu terhadap tingkat keasaman pH saliva anak kelas IV dan V Di SDN Lampeuneurut.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu/*quasi experiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Oneagroup pretest-posttest*. Dimana peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh mengonsumsi madu Aceh Selatan terhadap tingkat keasaman pH saliva pada anak kelas IV dan V di SD Negeri Lampeuneurut Kabupaten Aceh Besar.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah murid kelas IV dan V di SD Negeri Lampeuneurut Kabupaten Aceh Besar sebanyak 53 orang. Pengambilan sampel pada penelitian

ini menggunakan cara total sampling yaitu seluruh murid kelas IV dan V dengan jumlah 53 orang. Data dikumpulkan dengan melakukan eksperimen dengan cara saliva responden ditampung pada glassplate sebanyak 0,5 cc kemudian diukur pH dengan menggunakan pH strip. Selanjutnya responden diberika satu sendok makan madu buloh semua dan dikulum di dalam mulut selama 10-15 detik. Setelah madu ditelan, saliva ditampung kembali pada glassplate 0,5 cc dan diukur kembali pH saliva denga pH strip.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji statistik Dependen T-test pada tingkat kemaknaan (CI) 95%.

## Hasil

Analisis bivariat untuk mengetahui tingkat persentase pH saliva sebelum mengonsumsi madu pada anak Sekolah Dasar Negeri Lampeuneurut dan pH saliva sesudah mengonsumsi madu Aceh Selatan pada anak Sekolah Dasar Negeri Lampeuneurut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

### Nilai pH Saliva Sebelum Mengonsumsi Madu Aceh Selatan.

**Tabel 1.** Distribusi nilai pH saliva sebelum mengonsumsi madu Aceh Selatan

Sebelum mengonsumsi madu	f	%
Asam	25	47,2
Basa	14	26,4
Netral	14	26,4
Total	53	100,0

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 53 (100%) responden yang dijadikan sampel penelitian sebelum mengonsumsi madu Aceh Selatan, maka diperoleh nilai pH Saliva sebelum mengonsumsi madu kriteria asam sebanyak 25 responden (47,2%), Basa sebanyak 14 responden (26,4%), Netral sebanyak 14 responden (26,4%).

### Nilai pH Saliva Sesudah Mengonsumsi Madu Aceh Selatan

Hasil data menunjukkan bahwa setelah mengonsumsi madu Aceh Selatan, mayoritas responden mengalami perubahan pH lambung menuju keadaan asam

(94,3%), sementara sebagian kecil menjadi basa (3,8%), dan hanya sedikit yang tetap netral (1,9%). Kesimpulan ini menggambarkan potensi madu Aceh Selatan dalam meningkatkan keasaman lambung pada sebagian besar individu yang mengonsumsinya.

Temuan ini dapat berguna dalam konteks pengembangan produk kesehatan atau memberikan informasi kepada individu yang mencari alternatif untuk menjaga keseimbangan pH lambung.

### Nilai pH Saliva Sebelum Dan Sesudah Pemberian Madu Aceh Selatan

**Tabel 3.** Distribusi nilai sebelum dan sesudah mengkonsumsi madu Aceh Selatan

Variabel	n	Mean		Selisih	Nilai p
		Sebelum	Sesudah		
pH Saliva antara sebelum dengan setelah mengkonsumsi madu Aceh Selatan	53	6,58	5,21	1,37	0,000

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa adanya penurunan pH saliva pada anak Sekolah Dasar Negeri Lampeuneurut yang diberikan madu sebelum dan sesudah diberikan madu Aceh Selatan. Dimana sebelum diberikan madu rata rata atau nilai mean diperoleh pH 6,58 sedangkan sesudah diberikan madu Aceh Selatan maka nilai mean pH saliva pada anak Sekolah Dasar Negeri Lampeuneurut turun menjadi pH 5,21 dan membuat pH saliva menurun ke asam. Nilai Mean sebelum mengkonsumsi madu Aceh Selatan diperoleh dengan cara nilai sebelum dijumlahkan kemudian dibagi dengan jumlah responden, dan nilai mean sesudah mengkonsumsi madu Aceh Selatan diperoleh dengan cara nilai sesudah dijumlahkan kemudian dibagi dengan jumlah responden.

### Pembahasan

Hasil penelitian telah dilaporkan bahwa tingkat keasaman pH Saliva pada murid SD setelah mengkonsumsi madu Aceh Selatan mencapai 94,3%. Selanjutnya disebutkan juga bahwa terdapat pengaruh signifikan pemberian madu Aceh Selatan terhadap indeks pH Saliva pada murid SD setelah satu minggu pengamatan.

Madu Aceh Selatan memiliki kelebihan yang sangat banyak dibandingkan dengan madu aceh lainnya dikarenakan madu Aceh Selatan sangat alami khasiatnya dan memiliki kerja enzim yang

**Tabel 2.** Distribusi nilai pH Saliva sesudah mengkonsumsi madu Aceh Selatan

Sesudah mengkonsumsi madu	f	%
Asam	50	94,3
Basa	2	3,8
Netral	1	1,9
Total	53	100,0

sangat baik, madu juga memiliki peran penting dalam mempertahankan pH saliva, Penurunan nilai pH ini terjadi dikarenakan setelah saliva terstimulasi oleh madu, terjadi pemecahan karbohidrat menjadi asam laktat. Akibatnya, terjadi penurunan pH di dalam lingkungan rongga mulut. Faktor lainnya yang mungkin menyebabkan turunnya nilai pH setelah mengkonsumsi madu adalah karena madu memiliki nilai pH yang asam.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Asridiana et al. (2020) Rata-rata tingkat keasaman pH saliva sebelum mengkonsumsi minuman madu hutan adalah 6,99 dan setelah mengkonsumsi minuman madu hutan adalah 6,67 atau mengalami penurunan sebesar 0,32 menjadi lebih asam. Pada uji T dihasilkan nilai 2,063. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pH saliva sebelum dan setelah pemberian minuman madu hutan.

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Lesmana et al., 2022) Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah mengkonsumsi madu hutan sebanyak 21 (0,84) orang (84%) responden memiliki pH saliva dengan kriteria asam, 2 (0,8) orang (8%) responden memiliki pH saliva dengan kriteria netral, dan 2 (0,8) orang (8%) responden memiliki pH saliva dengan kriteria basa.

Dan penelitian yang telah dilakukan oleh (Sutaridkk, 2013) juga menyatakan bahwa efek madu untuk menurunkan disfungsi rongga mulut dikaitkan dengan sifat higroskopis madu,

keasaman pH madu, kemampuan madu untuk mengobservasi hidrogen peroksida dari glukosa oksidase dan *gluconic acid* serta kandungan enzim, vitamin dan mineral di dalam madu yang berguna untuk perbaikan jaringan secara langsung.

## Kesimpulan

Madu Aceh Selatan terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan indeks pH Saliva pada anak-anak sekolah dasar.

Disarankan kepada siswa agar dapat sering mengonsumsi madu Aceh Selatan, sehingga dapat menjaga kesehatan terutama pada bagian gigi dan mulut. Kepada sekolah untuk lebih mendukung siswa agar sering mengonsumsi madu karena madu memiliki kasiat tinggi untuk kesehatan anak-anak. Orang tua anak di harapkan dapat membantu anak-anak menjaga kesehatan gigi dan mulut untuk mencegah terjadinya berbagai macam penyakit gigi dan mulut yang dapat timbul.

## Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis sangat penting untuk menyatakan pada suatu manuskrip bahwa tidak ada potensi konflik kepentingan baik dari penulis maupun instansi sehubungan dengan penelitian, kepengarangan, dan/atau publikasi pada artikel ini.

## Ucapan Terima Kasih

Kepada kepala Sekolah SD Negeri Lampeuneurut Kabupaten Aceh Besar yang telah memberikan izin penelitian dan telah banyak membantu serta menjadi pelantara dengan responden yang selama jalannya penelitian.

## Daftar Rujukan

- Asridiana, Thioritz, E., & Lust, H. (2020). Pengaruh Konsumsi Minuman Madu Hutan Terhadap Tingkat Keasaman Ph Saliva Pada Mahasiswa Prodi D-iv Alih Jenjang Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Makassar Angkatan 2017. *Media Kesehatan Gigi, 19*(2), 43–50.
- Eni Purwati, D., Sulastri, S., & Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, D. (2016). Pengaruh Mengonsumsi Minuman Madu Terhadap Tingkat Keasaman Ph Saliva Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Gigi, 03*(2).
- Fione, V R, Maramis, J L, Meylandari, D. P. (2013). Pengaruh Berkumur Dengan Larutan Madu Terhadap Ph Saliva Pada Wanita Kaum Ibu Jemaat Getsemani Desa Senduk Kecamatan Tombariri. *Poltekkes Manado, 7*, 157–158.
- Lesmana, H., Rini Sitanaya, K., Irayani, S., Septa, B., & Purwaningsih, R. W. (2022). Berkumur Rebusan Bunga Rosella Terhadap Perubahan Ph Saliva. *Media Kesehatan Gigi, 21*(1).
- Masyarakat, A., Penelitian, T., Eksperimen, Q., With, R. P., Group, C., T-Test, U., & Kunci, K. (2016). *Pengaruh Mengonsumsi Minuman Madu Terhadap Tingkat Keasaman Ph Saliva Anak Sekolah Dasar Dwi Eni Purwati \* 1 Siti Sulastris 2. 03*(2), 1–6.
- Nadhilla, N. F. (2014). The Activity Of Antibacterial Agent Of Honey Against Staphylococcus Aureus. *Majority, 3*(7), 94–101.
- Nurlinda. (2020). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Menyikat Gigi Pada Anak Usia Sekolah Sd Inpres Perumnas 1 Makassar. 1–93.*
- Plak, P. S., Sari, A. P., & Gigi, K. (2020a). *Hutan Terhadap Peningkatan Ph Saliva Dan ' Y.*
- Plak, P. S., Sari, A. P., & Gigi, K. (2020b). *Hutan Terhadap Peningkatan Ph Saliva Dan ' Y.*
- Rusnawati, & Mauidah, C. A. (2018a). Sistem Promosi Madu Dalam Perspektif Hukum Islam (Studi Di Gampong Buloh Seuma Aceh Selatan). *Nur El-Islam, 5*(2).
- Rusnawati, R., & Mauidah, C. A. (2018b). Sistem Promosi Madu Dalam Perspektif Hukum Islam (Studi Di Gampong Buloh Seuma Aceh Selatan). *Nur El-Islam: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Keagamaan, 5*(2), 197–218. <https://doi.org/10.51311/Nuris.V5i2.114>
- Sari, A. P. (2020). *Efektivitas Berkumur Dengan Larutan Madu Hutan Terhadap Peningkatan Ph Saliva Dan Penurunan Skor Plak [Kti]. Poltekkes Kemenkes Semarang.*
- Septianto, D., & Purwaningsih, P. (2014). Pengaruh Konsumsi Madu Terhadap Derajat Keasaman (Ph) Saliva Anak Sekolah Di Sd Negeri 1 Wulung. *Jurnal Keperawatan Komunitas.*
- Warman, A., Arnetty, & Herawati, N. (2019). Pengaruh Berkumur Dengan Larutan Madu Terhadap Perubahan Ph Saliva Pada Mahasiswa Jurusan Keperawatan Gigi

- Bukittinggi. *Journal Of Dentistry*, 1(4), 163–169.
- Wasito, H., Karyati, E., Vikarosa, C. D., Hafizah, I. N., & Utami, H. R. (2017a). Test Strip Pengukur Ph Dari Bahan Alam Yang Diimmobilisasi Dalam Kertas Selulosa. *Indonesian Journal Of Chemical Science*, 6(3), 223–229.
- Wasito, H., Karyati, E., Vikarosa, C. D., Hafizah, I. N., & Utami, H. R. (2017b). Test Strip Pengukur Ph Dari Bahan Alam Yang Diimmobilisasi Dalam Kertas Selulosa. *Indonesian Journal Of Chemical Science*, 6(3), 223–229.
- Yanti, E., Marsha, D., Alwi, N. P., & Nofia, V. R. (2021). Pengaruh Berkumur Larutan Madu Terhadap Ph Saliva Pada Siswa Sdn Air Tawar Timur Kecamatan Padang Utara. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.30633/Jsm.V4i1.1118>