



## PENGARUH BERKUMUR LARUTAN MADU TERHADAP Ph SALIVA PADA SISWA SDN AIR TAWAR TIMUR KECAMATAN PADANG UTARA

### *THE EFFECT OF HONEY SOLUTION MASSAGE ON PH SALIVA IN SDN AIR TAWAR TIMUR STUDENTS KECAMATAN PADANG UTARA*

Etri Yanti<sup>1\*</sup>, Doni Marsha<sup>2</sup>, Nike Puspita Alwi<sup>3</sup>,VinoRika Novia<sup>4</sup>

Stikes Syedza Sainatika  
etriyanti1972@gmail.com

#### ABSTRAK

Karies gigi adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi. Dampak yang terjadi dari karies gigi adalah gigi menjadi keropos, berlubang bahkan patah. Data World Health Organization (WHO) tahun 2014 menunjukkan bahwa 92% dari jumlah anak di dunia mengalami masalah kerusakan gigi, untuk mencegah hal tersebut adalah dengan berkumur larutan madu. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh berkumur dengan larutan madu terhadap pH saliva pada siswa/i SDN 16 Air Tawar Timur Kecamatan Padang Utara tahun 2017. Jenis penelitian adalah *Pra Eksperiment* dengan desain *One-Group Pre-Post-Test* yang dilaksanakan tanggal 15-16 Agustus 2017. Populasi semua siswa kelas III dengan teknik sampel *Purposive Sampling* dengan jumlah 16 orang. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Data di olah secara komputerisasi dengan analisis univariat menggunakan tabel rerata dan analisis bivariat menggunakan uji *t-dependen* dengan tingkat kemaknaan 95%. Hasil penelitian didapatkan rata-rata pH saliva siswa/i sebelum berkumur dengan larutan madu adalah 6,38 dan sesudah berkumur dengan larutan madu adalah 7,63. Ada pengaruh berkumur dengan larutan madu terhadap pH saliva pada siswa/i ( $p$  value = 0,000). Berpedoman dari hasil penelitian dapat disimpulkan ada pengaruh berkumur dengan larutan madu terhadap pH saliva pada siswa/i, maka diharapkan kepada pada guru-guru SDN 16 Air Tawar agar memberikan informasi bagi setiap siswa/i agar menjaga kesehatan gigi dan mulut dalam upaya mencegah penyakit gigi dan mulut yaitu karies gigi serta bekerja sama dengan tenaga kesehatan setempat dalam memberikan penyuluhan tentang cara merawat dan menjaga kesehatan gigi dan mulut.

**Kata Kunci :** Larutan Madu, pH Saliva

#### ABSTRACT

Dental caries is a dental tissue disease characterized by tissue damage, starting from the surface of the teeth. The impact that occurs from dental caries is that the teeth become porous, perforated and even broken. Data from the World Health Organization (WHO) in 2014 showed that 92% of the world's children have tooth decay problems. To prevent this is to gargle a honey solution. The purpose of this study was to see the effect of gargling with honey solution on the pH of saliva in students of SDN 16 Air Tawar Timur, North Padang District in 2017. This type of research is a Pre-Experiment with a One-Group Pre-Post-Test design which was held on 15-16 August 2017. The population of all class III students was the purposive sampling technique with a total of 16 people. Data collection using the



observation sheet. The data were computerized with univariate analysis using a mean table and bivariate analysis using the t-dependent test with a significance level of  $\alpha = 0.05$ . The results showed that the average pH of saliva for students before rinsing with honey was 6.38 and after gargling with honey solution was 7.63. There is an effect of gargling with honey solution on the pH of saliva in students ( $p$  value = 0.000). Based on the results of the study, it can be concluded that there is an effect of gargling with honey solution on the pH of saliva in students, it is hoped that the teachers of SDN 16 Air Tawar provide information for each student to maintain oral health in an effort to prevent dental disease. and mouth, namely dental caries and in collaboration with local health workers in providing counseling on how to care for and maintain oral health.

**Keywords:** Honey Solution, Saliva pH

## PENDAHULUAN

Mulut merupakan salah satu organ yang seringkali menjadi fokal infeksi pada beberapa kasus infeksi pada organ-organ vital. Pada mulut terproduksi 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 (Maryam dan Alfiyanti, 2016).

Saliva biasanya bersifat alkalis (basa), semakin rendah pH saliva maka karies lebih cenderung semakin tinggi (Maryam dan Alfiyanti, 2016). Bahan makanan yang dapat menurunkan pH saliva adalah makanan manis dan lengket serta tertinggal dalam mulut seperti coklat dapat dengan mudah difermentasikan oleh bakteri, sehingga berpotensi meningkatkan pertumbuhan bakteri dalam waktu 3 jam, sehingga berpengaruh terhadap terjadinya karies gigi pada anak-anak (Sayuti dalam Hidayat, Adhani dan Arya, 2014 dan Prasasti, 2016). Menurut Amerongen (1991) dalam Armand (2010), beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pH saliva adalah irama *cyradian*, diet, penggunaan larutan kumur dan rangsangan terhadap kecepatan sekresi saliva.

Berkumur ada cara yang dapat dilakukan agar jumlah bakteri kariogenik berkurang dan fungsi saliva tidak terhambat di dalam rongga mulut (Yunitasari, 2014). Salah satu larutan kumur alami adalah berkumur dengan larutan madu karena dapat memberikan efek kepada kesehatan rongga mulut karena kandungan glukosa dalam madu mudah diserap tubuh dan madu dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Suranto, 2004). Madu merupakan zat manis alami yang dihasilkan lebah dengan bahan baku nektar bunga dan sumber energi serta bahan yang diubah menjadi lemak dan glikogen. Nektar adalah senyawa kompleks yang dihasilkan kelenjer tanaman dalam bentuk larutan gula. Lebah madu memperoleh sebagian energi dari karbohidrat dalam bentuk gula (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

Sifat antibakteri dari madu membantu mengatasi infeksi pada perlukaan dan aksi anti inflamasinya dapat mengurangi nyeri serta meningkatkan sirkulasi yang berpengaruh pada proses penyembuhan. Terdapat empat faktor yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antibakteri pada madu. Pertama, kadar gula yang tinggi akan menghambat bakteri sehingga bakteri tersebut tidak dapat hidup dan berkembang. Kedua, tingkat keasaman madu yang tinggi (pH 3,65) akan mengurangi pertumbuhan dan daya hidup bakteri, sehingga bakteri tersebut akan mati. Ketiga, adanya senyawa



radikal hidrogen peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) yang bersifat dapat membunuh mikroorganisme patogen. Keempat, adanya senyawa organik yang bersifat antibakteri (Zulfahneti, 2016).

Madu memiliki sifat antibakteri yang berasal dari kandungan mineral yang tinggi. Madu mempunyai sifat basa (mengandung unsur alkali). Hal ini menunjukkan bahwa madu mempunyai pengaruh terhadap pH saliva (Zulfahneti, 2016). pH saliva yang semula asam menjadi basa yang telah diubah oleh madu secara otomatis akan menjaga kesehatan gigi dan mulut. Menggunakan madu dapat menurunkan resiko pertumbuhan bakteri karena madu memiliki kemampuan menetralkan asam yang diproduksi oleh mikroba pada *biofilm* gigi (kumpulan mikroorganisme yang terus tumbuh di permukaan gigi) karena memiliki kemampuan *buffering* (larutan yang dapat mempertahankan pH saliva (Maryam, 2016).

Karies gigi adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi (ceruk, fisura, dan daerah inter proksimal) meluas ke arah pulpa karies gigi. Jika dibiarkan dan tidak diobati dapat menyebabkan rasa sakit, kehilangan gigi dan infeksi. Ternyata 80-95% anak di bawah usia 18 tahun terserang karies gigi menurut penelitian di Eropa, Amerika dan Asia, termasuk Indonesia (Tarigan, 2013). Dampak yang terjadi dari karies gigi adalah gigi menjadi keropos, berlubang, bahkan patah. Karies gigi membuat anak mengalami kehilangan daya kunyah dan terganggunya pencernaan, yang mengakibatkan pertumbuhan kurang maksimal (Widayati, 2014).

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2014 menunjukkan bahwa 92% dari jumlah anak di dunia mengalami masalah kerusakan gigi. Kira-kira 65-94%

anak-anak sekolah di seluruh dunia mengalami karies gigi (WHO, 2014).

Data Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2015, ditemukan jumlah kasus karies gigi pada anak sekolah sebesar 6847 orang (43,7%) (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2015).

Sejalan dengan penelitian Zulfahneti (2016) tentang pengaruh berkumur dengan larutan madu terhadap pH saliva rongga mulut di SDN 56 Anak Air Padang, ditemukan rata-rata pH saliva siswa sebelum diberikan larutan madu didapatkan 7,44 dan sesudah diberikan larutan madu terjadi penurunan pH saliva siswa yaitu 6,87.

Penelitian yang dilakukan oleh Maryam dan Alfiyanti (2016) tentang oral *hygiene* menggunakan madu menurunkan risiko pertumbuhan bakteri di mulut melalui netralisasi pH saliva pada mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Semarang, ditemukan pH saliva sebelum oral *hygiene* dengan madu adalah asam yaitu 79,6% dan sesudah oral *hygiene* dengan madu ditemukan pH saliva normal yaitu 89,8%.

Sekolah Dasar Negeri 16 Air Tawar Timur merupakan salah satu SD Negeri yang ada di Kota Padang, khususnya di daerah Air Tawar. Pada SDN 16 Air Tawar Timur terdapat berbagai penjual makanan dan minuman untuk siswa SD tersebut, yang mana makanan dan minuman yang dijual terdiri dari makanan dan minuman manis yang dapat mengakibatkan kerusakan pada gigi siswa SD.

Berdasarkan dari uraian diatas maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh berkumur dengan larutan madu terhadap pH saliva pada siswa/i SDN 16 Air Tawar Timur Kecamatan Padang Utara tahun 2017

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini *Pra Eksperiment* dengan desain *One-Group Pre-*



*Test-Post-Test* yaitu pengelompokkan anggota-anggota kelompok eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SDN 16 Air Tawar Timur Kecamatan Padang Utara pada bulan Desember 2017.

Populasi adalah semua siswa kelas III SDN 16 Air Tawar Timur Kecamatan Padang Utara. Menurut Sugiyono (2016) untuk penelitian eksperimen sederhana, jumlah anggota sampel antara 10 orang s/d 20 orang. Menurut Hidayat (2013) besar sampel dihitung dengan rumus Federer dengan jumlah sampel sebanyak 16 orang. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria sampel (Sugiyono, 2016). Pengumpulan data diambil secara langsung dengan cara mengukur pH saliva

responden sebelum dan sesudah diberikan larutan madu.

Penelitian dilakukan dengan memberikan makanan beng-beng pada responden setelah 2 jam berikutnya mengukur pH saliva responden, kemudian responden diberikan larutan untuk berkumur (5 ml madu + 50 ml air) selama 30-60 detik. Setelah responden berkumur, mengukur kembali pH saliva responden. Teknik Pengolahan Data : Menyunting Data (*Editing*), Mengkode data (*Coding*), Memasukkan Data (*Entry Data*), Membersihkan data (*Cleaning*), Tabulasi (*Tabulating*). Analisa data yang disajikan adalah nilai statistik deskriptif meliputi mean (rata-rata), median, dan standar deviasi untuk dua pengukuran pH saliva (sebelum dan sesudah pemberian larutan madu) dan uji hipotesa menggunakan yaitu uji *T-test dependen* dengan tingkat kepercayaan 95%.

## HASIL

### 1. Analisis Univariat

Tabel 1. pH Saliva responden sebelum dan sesudah berkumur dengan larutan madu

Variabel	Mean	SD	Min-Max	n
Pretest	6,38	0,500	6-7	16
Posttest	7,63	0,719	7-9	16

### 2. Analisis Bivariat

Tabel 2. Pengaruh Berkumur dengan Larutan Madu Terhadap pH Saliva

T-Test	Mean	Std. Deviation	95% confidence interval of the difference		t	df	p value
			Lower	Upper			
Pretest-Posttest	1,250	0,447	1,012	1,488	11,180	15	0,000

## PEMBAHASAN

### 1. pH Saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan larutan madu

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata pH saliva siswa/i sebelum berkumur dengan larutan madu adalah 6,38 dengan standar deviasi yaitu

0,500. pH terendah yaitu 6 dan pH tertinggi yaitu 7 dan pH sesudah berkumur adalah 7,63 dengan standar deviasi yaitu 0,719. pH terendah yaitu 7 dan pH tertinggi yaitu 9.

Saliva adalah suatu cairan oral yang kompleks yang terdiri atas campuran sekresi dari kelenjer ludah besar dan kecil yang ada



pada mukosa oral. Saliva yang terbentuk di rongga mulut, sekitar 90% dihasilkan oleh kelenjer submaksiler dan kelenjer parotis, 5% oleh kelenjer sublingual dan 5% lagi oleh kelenjer-kelenjer ludah yang kecil. Sebagian besar saliva dihasilkan pada saat makan, sebagai reaksi atau rangsang yang berupa pengecap dan pengunyahan makanan (Kidd, 2012). pH saliva merupakan suatu cairan yang terdiri dari campuran sekresi dari kelenjer ludah yang terdapat dalam rongga mulut dengan derajat keasaman 6,7 (Maryam dan Alfiyanti, 2016). Bahan makanan yang manis dan lengket serta tertinggal dalam mulut seperti coklat dapat dengan mudah difermentasikan oleh bakteri, sehingga berpotensi meningkatkan pertumbuhan bakteri dalam waktu 3 jam, sehingga berpengaruh terhadap terjadinya karies gigi pada anak-anak (Sayuti dalam Hidayat, Adhani dan Arya, 2014 dan Prasasti, 2016).

Saliva biasanya bersifat alkalis (basa), semakin rendah pH saliva maka karies lebih cenderung semakin tinggi (Maryam dan Alfiyanti, 2016). Bahan makanan yang dapat menurunkan pH saliva adalah makanan manis dan lengket serta tertinggal dalam mulut seperti coklat dapat dengan mudah difermentasikan oleh bakteri, sehingga berpotensi meningkatkan pertumbuhan bakteri dalam waktu 3 jam, sehingga berpengaruh terhadap terjadinya karies gigi pada anak-anak (Sayuti dalam Hidayat, Adhani dan Arya, 2014 dan Prasasti, 2016).

Menurut analisa peneliti, sebelum berkumur dengan larutan madu didapatkan pH saliva siswa/i rata-rata 6,38. Hal ini terlihat dari hasil observasi yang dilakukan yaitu 62,5% siswa/i memiliki pH saliva 6 dan 37,5% siswa/i memiliki pH saliva 7. Sebelum berkumur dengan larutan madu siswa/i diberikan makanan beng-beng, sehingga kebersihan mulut dan gigi kurang terjaga, bila kebersihan mulut tidak terjaga maka sisa makanan dalam rongga mulut yang tertinggal akan menjadi nutrisi yang

baik bagi bakteri. Beberapa penyakit gigi dan mulut dapat mempengaruhi sekresi saliva.

Menurut analisa peneliti, sesudah berkumur dengan larutan madu didapatkan adanya perubahan pH saliva siswa/i. Hal ini terjadi karena saat berkumur dengan madu dapat menurunkan pertumbuhan bakteri dan mengubah pH saliva yang sebelumnya asam menjadi basa. Dua orang responden yang memiliki pH 9 karena responden tersebut terlalu lama berkumur dengan larutan madu sehingga terjadinya peningkatan pH saliva. Karena Madu mempunyai sifat basa (mengandung unsur alkali). Hal ini menunjukkan bahwa madu mempunyai pengaruh terhadap pH saliva Berkumur dengan madu dapat menjadi antiseptik alternatif yang dapat digunakan sebagai obat kumur pada anak usia sekolah dasar.

## 2. Pengaruh Berkumur dengan Larutan Madu Terhadap pH Saliva pada Siswa/i

Berdasarkan hasil penelitian, selisih rata-rata pH saliva pada siswa/i sebelum dan sesudah berkumur dengan larutan madu adalah 1,25. Hasil uji statistik t-test didapatkan nilai  $p = 0,000$ , Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maryam dan Alfiyanti (2016) tentang oral *hygiene* menggunakan madu menurunkan risiko pertumbuhan bakteri di mulut melalui netralisasi pH saliva pada mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Semarang, ditemukan adanya pengaruh oral *hygiene* menggunakan madu menurunkan risiko pertumbuhan bakteri di mulut melalui netralisasi pH saliva dengan nilai  $p$  value = 0,005.

Sifat antibakteri dari madu membantu mengatasi infeksi pada perlukaan dan aksi anti inflamasinya dapat mengurangi nyeri serta meningkatkan sirkulasi yang berpengaruh pada proses penyembuhan. Terdapat empat faktor yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antibakteri pada madu. Pertama, kadar gula yang tinggi akan menghambat bakteri sehingga bakteri



tersebut tidak dapat hidup dan berkembang. Kedua, tingkat keasaman madu yang tinggi (pH 3,65) akan mengurangi pertumbuhan dan daya hidup bakteri, sehingga bakteri tersebut akan mati. Ketiga, adanya senyawa radikal hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) yang bersifat dapat membunuh mikroorganisme patogen. Keempat, adanya senyawa organik yang bersifat antibakteri (Zulfahneti, 2016).

Madu memiliki sifat antibakteri yang berasal dari kandungan mineral yang tinggi. Madu mempunyai sifat basa (mengandung unsur alkali). Hal ini menunjukkan bahwa madu mempunyai pengaruh terhadap pH saliva (Zulfahneti, 2016). pH saliva yang semula asam menjadi basa yang telah diubah oleh madu secara otomatis akan menjaga kesehatan gigi dan mulut. Menggunakan madu dapat menurunkan resiko pertumbuhan bakteri karena madu memiliki kemampuan menetralkan asam yang diproduksi oleh mikroba pada *biofilm* gigi (kumpulan mikroorganisme yang terus tumbuh di permukaan gigi) karena memiliki kemampuan *buffering* (larutan yang dapat mempertahankan pH saliva (Mariyam, 2016).

Menurut analisa peneliti, terdapatnya pengaruh berkumur dengan larutan madu terhadap pH saliva karena madu dapat mengurangi jumlah bakteri yang terdapat dalam mulut, dimana kandungan senyawa yang terdapat dalam madu menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat menurunkan pH saliva mulut dan juga dapat berfungsi mencegah karies gigi pada anak sekolah dasar. Bahan makanan yang manis dan lengket serta tertinggal dalam mulut seperti coklat dapat dengan mudah difermentasikan oleh bakteri, sehingga berpotensi meningkatkan pertumbuhan bakteri dalam waktu 3 jam, sehingga berpengaruh terhadap terjadinya karies gigi pada anak-anak

## KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Terdapat pengaruh berkumur dengan larutan madu terhadap pH saliva pada siswa/i SDN 16 Air Tawar Timur Kecamatan Padang Utara

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian maka peneliti menyarankan :

1. Diharapkan kepada guru-guru agar memberikan informasi bagi setiap siswa/i agar menjaga kesehatan gigi dan mulut dalam upaya mencegah penyakit gigi dan mulut yaitu karies gigi serta bekerja sama dengan tenaga kesehatan setempat dalam memberikan penyuluhan tentang cara merawat dan menjaga kesehatan gigi dan mulut.
2. Diharapkan kepada peneliti berikutnya yang ingin melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan larutan selain madu terhadap perubahan pH saliva seperti berkumur dengan air putih dan larutan teh putih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armand, A., 2010. *Perubahan pH Saliva Setelah Mengonsumsi Minuman Isotonik dan Minuman Produk Olahan Susu pada Mahasiswa FKG USU*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara Medan
- Dinas Kesehatan Kota Padang, 2015. *Profil Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2015 tentang Jumlah Kasus Karies Pada Siswa Sekolah*. Padang
- Hidayat, A.A., 2013. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Kidd, E., 2013. *Dasar-Dasar Karies "Penyakit dan Penanggulangan"*. Jakarta: EGC
- Mariyam dan Alfiyanti, D., 2016. *Oral Hygiene Menggunakan Madu Menurunkan Risiko Pertumbuhan*



- Bakteri di Mulut Melalui Netralisasi pH Saliva.* Jurnal. Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang
- Meishi., 2011. *Hubungan Tingkat Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Karies Gigi pada Anak Sekolah Dasar Swasta Muhammadiyah 08 Medan.* Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan
- Prasasti, W., 2016. *Pengaruh Mouthwash Menggunakan Madu 15% Terhadap Jumlah Koloni Bakteri pada Anak Sekolah di SDN Tandang 03 Semarang.* Skripsi. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
- Sugiyono., 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeda
- Suranto, A. 2004. *Terapi Madu.* Jakarta: Buku Plus
- Tarigan, R., 2013. *Karies Gigi.* Jakarta: EGC
- Tim Karya Tani Mandiri, 2010. *Pedoman Budidaya Beternak Lemah Madu.* Bandung: Nuansa Aulia
- WHO, 2014. *The World Oral Health Report.* Di akses dari [http://www.who.int/bda.dentistry.org.uk/factfile./html](http://www.who.int/bda/dentistry.org.uk/factfile./html).
- Widayati, N., 2014. *Faktor yang Berhubungan dengan Karies Gigi pada Anak Usia 4–6 Tahun di TK R.A Bustanussholihin di Desa Balun Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan.* Jurnal. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya Jawa Timur
- Yunitasari, E., 2014. *Perbedaan Sebelum dan Sesudah Berkumur Madu Konsentrasi 75% terhadap Pertumbuhan Streptococcus Mutans di Saliva Anak Usia 10-12 Tahun.* Jurnal. Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Indonesia
- Zulfahneti, L,S., 2016. *Pengaruh Berkumur dengan Larutan Madu Terhadap Ph Saliva Rongga Mulut pada Siswa SD N 56 Anak Air Padang.* Repository. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas Padang